

ORIGINAL : MIGUEL RODRIGUEZ

16/591 156cop

Miguel Rodriguez

CATEDRA

ARTE Y REVOLUCION INDUSTRIAL

FRANCIS D. KLINGENDER

FRANCIS D. KLINGENDER

ARTE Y REVOLUCION INDUSTRIAL



ENSAYOS ARTE CATEDRA



1
5

Director de la colección:
Antonio Bonet Correa

Francis D. Klingender

Arte y revolución industrial

Edición revisada por
Arthur Elton

3 of 156



EDICIONES CÁTEDRA, S. A. Madrid

Título original de la obra: *Art and the Industrial Revolution*

Traducción de Pilar Salsó

Cubierta de Margarita Suárez-Carreño

© First published in England. Copyright Moonraker Press
Ediciones Cátedra, S. A., 1983
Don Ramón de la Cruz, 67. Madrid-1
Depósito legal: M. 14.579.—1983
ISBN: 84-376-0400-1
Printed in Spain
Impreso en Artes Gráficas Benzaí, S. A. Virtudes, 7. Madrid-3
Papel: Torras Hostench, S. A.

Índice

FRANCIS DONALD KLINGENDER.....	9
PRÓLOGO DEL PREPARADOR.....	15
CAPÍTULO I	
La revolución en la técnica.....	23
CAPÍTULO II	
Bajo el estandarte de la ciencia.....	45
CAPÍTULO III	
Joseph Wright de Derby.....	73
CAPÍTULO IV	
Ilustración documental.....	97
CAPÍTULO V	
Lo sublime y lo pintoresco.....	125
CAPÍTULO VI	
La era de la desesperación.....	157
CAPÍTULO VII	
La era del ferrocarril.....	211
CAPÍTULO VIII	
Los hombres nuevos.....	263
CATÁLOGO DE ILUSTRACIONES.....	291

Francis Donald Klingender (1907-1955)

Durante mi último encuentro con Francis Klingender, poco después de haber entrado a formar parte del profesorado de lo que ahora es la Universidad de Hull, me explicó que para comprender la actitud del pueblo ruso ante proyectos como el de la presa de Dnieperstoi —que estaba entonces en construcción— era necesario estudiar la actitud que, cien años antes, había tenido el pueblo británico frente a las grandes realizaciones de los ingenieros victorianos. Para demostrar su afirmación, comparó ilustraciones de *Russia Today*, una revista inglesa patrocinada por la URSS, con otras equivalentes publicadas en *The Illustrated London News* en el siglo XIX. La identidad y similitud del entusiasmo nacional eran inconfundibles. La capacidad de Francis Klingender para combinar la observación profunda y detallada con saltos asociativos de su imaginación, reuniendo en una sola perspectiva acontecimientos e ideas que habitualmente se tratan por separado, es lo que convierte *Arte y revolución industrial* en una obra de importancia permanente dentro de la Historia del Arte.

Klingender era un ferviente marxista, historiador y economista a quien le gustaba iluminar su ciencia con destellos repentinos de observación. Era típico de él escoger como tema de estudio especial aquella parte de la historia del Arte descuidada por artistas e historiadores, el terreno en que el arte y la tecnología se encuentran y compenetran. Sin él, la mayoría de los historiadores de arte hubieran considerado como un valor positivo el permanecer incontaminados (así lo llamarían ellos) por la industria y el comercio. La mayor parte de los historiadores de la economía habrían pensado que el estudio de las artes era una frivolidad que interfería con preocupaciones más serias. Francis Klingender habría de obtener, de sus investigaciones en un terreno situado entre esos dos, una valiosa recompensa intelectual, haciendo que todos los que vinieron después tuvieran con él una deuda permanente.

El padre de Francis Klingender, Louis Henry Weston Klingender, que decía ser descendiente de los hugonotes, nació en Liverpool en abril de 1861. De sus primeros años de vida no se sabe nada, excepto que debió de emigrar a Alemania muy joven, pues en 1881 estudiaba arte en Düsseldorf con Carl Friedrich Deiker (1836-1892), famoso pintor de animales salvajes y escenas de caza. Poco después, el propio Klingender se hizo famoso como pintor de animales salvajes, especializándose en estudios, de gran detalle anatómico y exactitud minuciosa, de animales en acción: jabalíes atacando a perros, ciervos acorralados, perros acosando un zorro, manadas de animales en plena carrera. Desde finales de los años 1880 expuso con frecuencia en la Aca-

demia de Berlín, y posteriormente, en las exposiciones anuales de la ciudad de Goslar, en los montes Harz.

Louis Klingender se enorgullece de su realismo en oposición a la sensibilidad antropomorfa de Landseer y durante toda su vida fue un serviente enemigo de todo tipo de caza, negándose a que se utilizaran sus obras para ilustrar libros sobre ese tema. Aunque recorrió las reservas de caza de Count Henkel-Donnermak y Count Pless, y visitó Rusia y Turquía, sólo llevaba consigo un cuaderno de dibujo, nunca una escopeta.

En 1902 se instaló en Goslar con su esposa inglesa, Florence, nacida Hoette. Todavía se le recuerda hoy con afecto, no sólo como pintor y escultor notable y líder intelectual y social, sino también como deportista aficionado a la natación, el atletismo y el esquí. Dedicó gran parte de su tiempo y sus energías a la creación del Museo de Goslar y a recopilar y organizar las colecciones de geología e historia natural. Aunque tanto él como su esposa hablaban alemán sin una sombra de acento, parece que conservaron su nacionalidad británica y que nunca tuvieron documentos alemanes.

Francis Donald Klingender nació el 18 de febrero de 1907 en el hogar de sus padres en Ebertstrasse. La familia tuvo una vida feliz, próspera y activa hasta el comienzo de la guerra en 1914. Entonces Louis Klingender fue acusado de espía, lo que le causó gran pesar, e internado en Ruhleben, cerca de Berlín. Unos meses después fue puesto en libertad y regresó a Goslar, donde tenía que presentarse a la policía todas las semanas, y la mayoría de sus antiguos amigos se alejaron de él considerándole un enemigo. Aunque estaba profundamente herido por la reacción de sus vecinos y sumido en la pobreza, Louis Klingender no sólo consiguió dar a su hijo una buena educación clásica en el Goslar Gymnasium, sino también inculcar en él un interés permanente por el arte, algo que éste le agradeció hasta el fin de sus días. Aunque en la escuela Francis Klingender era escarnecido por considerársele extranjero y fue perseguido a causa de sus ideas radicales, terminó sus estudios con matrícula de honor en 1925. Poco después él, su madre y su padre, que había intercedido en vano ante los políticos británicos en una tentativa de mejorar los términos del tratado de Versalles, abandonaron Alemania para instalarse en Inglaterra.

Entonces comenzó un periodo de privaciones durante el cual Klingender no sólo tendría que terminar su educación superior en una lengua que no manejaba con fluidez, sino que al mismo tiempo tenía que mantenerse y mantener a su madre y a su padre, cuya pintura, ante su gran desconcierto y humillación, se había convertido en algo pasado de moda y totalmente invendible. Durante este periodo su madre regresó a Alemania, donde murió en 1944.

Al poco tiempo de llegar a Londres Klingender comenzó a trabajar en una agencia de publicidad, Rudolf Mosse Ltd., y se matriculó en los cursos nocturnos de la London School of Economics. En la primera tuvo muy pronto a su cargo una pequeña unidad de investigación de mercados; en la segunda estudió con Hobhouse, Malinowsky y Ginsberg y obtuvo su título de Licenciado en Ciencias Económicas, con premio extraordinario, con un tema especial de sociología. Poco antes de graduarse realizó durante un breve tiem-

po un trabajo de investigación de mercados con Arcos Ltd., una agencia de comercio ruso, lo cual le proporcionó lo que él llama «un conocimiento esclarecedor de las condiciones en que se llevaba a cabo entonces, en una empresa soviética, la investigación de planificación en sus niveles más elementales».

Después de graduarse, Klingender se dedicó a trabajar en el campo de la sociología, en conexión con el *New Survey of London Life and Labour*, recopilando material para los sumarios de la ciudad, bajo la dirección de Sir Hubert Llewellyn Smith. En 1930 la London School of Economics le concedió una beca de investigación de dos años, durante los cuales escribió su tesis sobre *The Black-Coated Worker in London*, con la que alcanzó su doctorado en 1934. El capítulo XI del volumen VIII, sección III, del *New Survey of London*, procede, en gran parte, del material que él recopiló para su tesis, y lo mismo ocurre con su monografía más extensa, *The Condition of Clerical Labour in Britain*, que fue su primer libro, publicado en 1935.

A continuación vino un periodo de dificultades y frustraciones. Los méritos intelectuales de Klingender hacían que le resultase difícil aceptar un trabajo rutinario, pero su firme adhesión a ideas impopulares le dificultaba, por el momento, la obtención de un trabajo académico. Continuó sus «investigaciones teóricas e históricas encaminadas a elucidar la función del arte como uno de los principales agentes de formación de valor en la estructura y la transformación sociales», comenzó a dar conferencias y a escribir y fue designado miembro del Comité Ejecutivo de la Artist International Association, tomando a su cargo la dirección del centro de la Asociación en Charlotte Street.

En 1936, John Grierson le invitó a que realizara un estudio financiero de la industria cinematográfica británica. Lo publicó, conjuntamente con Stuart Legg, en 1937, con el título de *Money Behind the Screen*. Despertó gran entusiasmo. Sin abandonar su asociación con Grierson y el movimiento del cine documental, se dedicó a continuación a realizar una serie de entrevistas con expertos agrícolas en todo el territorio nacional, para el Agricultural Research Council, en un intento de descubrir las causas del retraso existente en la aplicación en el campo de los descubrimientos realizados en los centros de investigación. La materia de su informe se incluyó en el «Report on Agricultural Research» del PEP. Esto le proporcionó una Beca Leverhulme de Investigación en 1939-40, y su nombramiento como secretario de investigación en una comisión conjunta del PEP y la British Association encargado, bajo la presidencia de Julian Huxley, de llevar a cabo una investigación sobre las conexiones sociales de la investigación científica. El comienzo de la guerra puso fin a este trabajo.

No cabe duda de que las opiniones políticas de Klingender molestaban a las autoridades y, en cualquier caso, su delicada salud y el asma que padecía desde su infancia probablemente impidieron su incorporación a las fuerzas armadas. En su lugar, según él mismo observa con dureza, obtuvo durante la guerra su última experiencia de tipo práctico, en su puesto de oficial científico en la unidad de investigación Princes Risborough, del Ministry

of Home Security. Aquí fue destinado a uno de los grupos de estadística y tomó parte en un reconocimiento de los efectos sociales debidos a los daños ocasionados por las bombas en Birmingham y Hull. Sin embargo, aún pudo continuar parcialmente sus actividades, organizando y preparando los catálogos de dos exposiciones para la Artist International: *Hogart and English Caricature* (junio 1943) y *John Bull's Home Guard* (enero 1944). En esta época publicó también tres monografías: *Russia, Britain's Ally, 1812-1942* (1942), un estudio comparativo de las caricaturas inspiradas por Napoleón y Hitler en Rusia, con un prólogo de Ivan Maisky; *Marxism and Modern Art* (1942), una aproximación al realismo socialista, y *Hogarth and English Caricature* (1944), desarrollada a partir de la exposición del mismo título de la A. I. A. y que constituye una importante contribución para la comprensión del tema. También escribió varios artículos para *Burlington Magazine*, la *Architectural Review* y otras revistas.

Hacia el final de la guerra y en el periodo inmediatamente posterior, Klingender comenzó a estudiar el tema que habría de ser su aportación más importante a la cultura: *Arte y revolución industrial*, publicado en 1947 por Noel Carrington, impreso por Curwen Press y dedicado a los estudiantes y profesores de la North Staffordshire Workers' Educational Association. El interés de Carrington por la revolución industrial se había despertado ante la Phillimore Collection sobre la historia de los ferrocarriles, y ya había publicado *The Railway Age*, de Cyril Bruyn Andrews (1937), en asociación con *Country Life*. Su fe en la tesis de Klingender era tan notable como su perspicacia.

En 1948, Sidgwick y Jackson publicaron *Goya in the Democratic Tradition*, de Klingender, cuyo manuscrito había sido terminado en 1940*. Esta obra aportó un punto de vista nuevo sobre un tema que durante varias generaciones había sido encubierto y oscurecido por las actitudes tradicionales. Aquel mismo año Klingender fue nombrado profesor de sociología en el University College de Hull. Posteriormente representó a la Universidad de Hull en el British Universities Film Council. En 1955 murió Louis Klingender a la edad de ochenta y nueve años.

Goya fue el último trabajo importante de Klingender que se publicó en vida del autor. Solamente le siguieron un puñado de artículos y ensayos relativamente cortos. Su trabajo en Hull dio como fruto un estudio social sobre los pequeños comerciantes, publicado en *Current Affairs* bajo el título de «The Little Shop» (núm. 127, 3 marzo 1951). «Students in a Changing World» se publicó a lo largo de dos números del *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research* (vol. 6, núms. 1 y 2, febrero y septiembre 1954). Pero quizá tuvieron mayor importancia dos artículos que escribió en 1953 y 1954, respectivamente, para el *Journal of the Warburg and Courtauld Institute* (vol. 16, núms. 1 y 2) y el *British Journal of Sociology* (vol. 5, núm. 2, junio). El primero se titulaba «St. Francis and the Birds of the Apocalypse» y el segundo «Palaeolithic Religion and the Principle of Social Evolution». Ambos

* Carta de Klingender a Fred Uhlman, 14 de agosto de 1940.

eran fragmentos de un estudio más profundo sobre el significado de las formas animales en el arte, inspirado quizá por una reacción de simpatía hacia la preocupación que su padre tuvo durante toda su vida por los animales. Este tema le absorbió totalmente durante sus últimos años y, poco antes de su muerte, concluyó el primer borrador de un manuscrito titulado «Animals in Art and Thought», que consideraba que podría ser su *magnum opus*. Este manuscrito está siendo ahora preparado para su publicación por Mrs. Frederick Antal.

En 1951, Francis Klingender se casó con Winifred Margaret Kaye, estudiante de sociología de la Universidad de Hull, y por primera vez en su vida encontró tranquilidad y felicidad. Es una tragedia que tras una existencia de lucha que hubiera desanimado a muchos hombres de menor entereza, no viviera lo bastante para llegar a disfrutar las recompensas intelectuales de su ciencia. Sufrió un colapso repentino y falleció el 7 de julio de 1955.

En esta época su talento era escasamente reconocido y, según parece, solamente se publicaron dos notas necrológicas: una puramente informativa en el *Manchester Guardian* y otra más afectuosa en el periódico holandés *Kroniek*, que después de la guerra había publicado muchos artículos suyos.

AGRADECIMIENTOS DEL AUTOR

En 1945, para celebrar sus bodas de plata, la Amalgamated Engineers' Union pidió a la Artists' International Association que preparara una exposición: «The Engineer in British Life». Esta primera exposición artística patrocinada por un sindicato británico me sugirió un estudio más extenso sobre el efecto de la revolución industrial en el arte en general. Los debates en los cursos de verano y de fin de semana en Barleston Hall me estimularon y ayudaron enormemente en mi trabajo y, por ello, este libro está dedicado a los profesores y alumnos de la North Staffordshire Educational Association. Debo expresar mi gratitud por sus valiosas informaciones o préstamos de material a Lady Trevelyan, Sacheverell Coke, Ivonne Kapp, H. W. Dickinson, N. Pevsner, Rhys Jenkins, A. Stowers, W. E. White, James Laver, Michael Robinson, C. A. M. Oakes, Arthur Elton, H. F. Clark, R. W. Robson, J. B. Jeffreys, Herbert Simon, Noel Carrington, Roger S. Darby, al gerente de la Carron Company, a los directores de Hick, Hargreaves & Co. Ltd., de Edgar Allen & Co. Ltd. y de Ransomes, Sims & Jefferies Ltd., al secretario del Great Western y a los jefes de Relaciones Públicas de las otras compañías ferroviarias, y a todas las demás empresas y particulares que respondieron a mis preguntas. Estoy igualmente en deuda con los conservadores de los museos nacionales y locales, galerías de arte y bibliotecas públicas que me proporcionaron todo tipo de ayuda, a pesar de las dificultades de la evacuación, la escasez de personal y la reordenación de la posguerra.

Londres, marzo de 1947.

F. D. K.

Prólogo del preparador

La preparación de este texto ha planteado un gran número de dificultades. Francis Klingender escribió el borrador durante la guerra e inmediatamente después, cuando el acceso a las bibliotecas era aún difícil. Por ello, algunas veces tuvo que recurrir a fuentes de información secundarias y concedió excesiva confianza a las obras, amenas, aunque algunas veces tendenciosas e inexactas, de Samuel Smiles. Yo me he remontado a las fuentes originales de información, haciendo correcciones donde era necesario y, en muchos casos, rectificando, continuando o ampliando el texto.

En el manuscrito de Klingender se aprecian algunos signos de una preparación apresurada, debido principalmente a que era necesario que su publicación coincidiera con una exposición celebrada en la Whitechapel Art Gallery para conmemorar el centenario de la Amalgamated Engineering Union, acontecimiento que dictó, en parte, el contenido del último capítulo. Por otra parte, el editor se vio obligado a poner límite a su extensión. En consecuencia, algunas partes del texto original están sumamente condensadas y se le suponen al lector muchos conocimientos fundamentales. Muchas cosas que el autor deseaba incluir tuvieron que ser omitidas y éste consideró que el tiempo que había dedicado a la investigación era insuficiente. Por esta razón, he ampliado algunas partes del texto y he clarificado aquí y allá el hilo de las ideas. También he añadido algunas partes; una explicando los conceptos dieciochescos de lo Sublime y lo Pintoresco, términos que Klingender utiliza constantemente suponiendo una familiaridad con ellos más profunda que la que quizá se pueda esperar del lector medio; y otra definiendo y explicando brevemente la terminología y la técnica del grabado en madera, grabado de línea, media tinta, punteado, aguainta y aguafuerte.

Una dificultad mayor se ha planteado ante la gran cantidad de bibliografía aparecida durante los últimos veinte años sobre el tema que Klingender trata en su libro y que él, sin duda, hubiera incorporado si hubiera vivido lo bastante para hacer esta edición revisada. Por ejemplo, durante nuestro encuentro, cuando señaló la semejanza entre las actitudes británicas del siglo XIX y las rusas del siglo XX, recordamos a un artista por el que ambos sentíamos gran admiración: John C. Bourne. Estábamos de acuerdo en que quizá fuera el topógrafo industrial más importante que había existido en Gran Bretaña, pero nos dimos cuenta de que su nombre no aparecía en ninguna obra de referencia y ni siquiera sabíamos lo que significaba la C. Decidimos que algún día lo averiguaríamos. Posteriormente yo he podido llevar a cabo la investigación que con tanto placer hubiera continuado Francis Klingender y que era propiamente suya. A mi pequeña incursión en la vida y obras de

Bourne hay que añadir muchos trabajos de gran erudición, entre los que se encuentran —por mencionar solamente unos pocos— las bibliografías Abbey de libros ilustrados británicos, la reveladora edición de J. T. Boulton sobre Burke y lo Sublime, la obra de Robert Collison sobre las Enciclopedias, la biografía de Erasmus Darwin por Desmond King-Hele, el trabajo de L. T. C. Rolt sobre Thomas Newcomen, la luz que arroja sobre Brindley la biografía del Duque de Bridgewater de Hugh Malet, la vida de William Alexander Madocks —otro de los héroes de Francis Klingender— por Elisabeth Beazley, y, sobre todo, la edición a cargo de Charles Singer de *History of Technology*. Por último, es indudable que Francis Klingender se hubiera sentido fascinado por las investigaciones de von Heinrich Winkelman y de René Evrard y Jacques Stiennon de la escuela de historia del arte de Lieja, y otros, sobre la fase primitiva del arte y la industria en el Erzgebirge, relativamente desconocida en la época en que él preparaba su libro.

Todos estos trabajos apoyan la teoría de Francis Klingender sobre la compenetración del arte y la tecnología. Creo que está claro que Klingender hubiera tenido muy en cuenta su contenido a la hora de preparar una nueva edición de su libro, y que, de no ser así y haberse publicado el original tal como estaba, su reputación no se hubiera consolidado, sino debilitado. Por esta razón he decidido añadir al texto de Francis Klingender parte del material que él mismo hubiera incorporado, preocupándome por no apartarme de su actitud ante la cambiante situación histórico-económica y por aclararla cuando ha sido posible. He hecho esto con la esperanza de que la reputación de Francis Klingender se vea engrandecida, que su originalidad sea mejor apreciada y que su obra encuentre el lugar que merece en los anales de la historia de las artes y las ciencias.

En lugar de una cantidad aparatosa de notas y referencias, Klingender añadió a cada capítulo una especie de comentario simultáneo que incluía referencias generales sobre sus fuentes y comentarios y reflexiones adicionales. El resultado es que resulta difícil descubrir las referencias y muchos de los comentarios y reflexiones hubieran estado mejor situados dentro del texto principal. Por consiguiente, yo he vuelto a la forma convencional, facilitando una serie numerada de notas y referencias para cada capítulo y devolviendo algunos de los comentarios de Klingender al texto principal.

Cuando se publicó *Arte y revolución industrial*, el acceso a los cuadros era restringido y la selección disponible relativamente pobre. Mi propia colección, que Klingender utilizó ampliamente, era mucho más pequeña y menos representativa de lo que ahora es. En consecuencia, he reemplazado algunas de las ilustraciones originales por otras que apoyan mejor el texto. Gracias en parte a las bibliografías Abbey me ha sido posible añadir notas detalladas sobre las fuentes e iconografía de las ilustraciones, con algunos datos adicionales sobre los artistas y grabadores.

AGRADECIMIENTO DEL PREPARADOR

Por su gran ayuda, consejo e información, así como por haberme permitido reproducir diversas obras de sus colecciones, estoy en deuda con los directores y con el personal de muchos museos, galerías de arte e instituciones privadas o públicas, en especial en el British Museum, el Cyfarthfa Museum, de Merthyr Tydfil, la Blackburn Public Library y Art Gallery, la Institution of Civil Engineers, la Institution of Mechanical Engineers, el Kunstverein, de Ludwigshafen am Rhein, la Laing Art Gallery, de Newcastle on Tyne, la Manchester City Art Gallery, el British Railways Museum of Transport, el National Museum of Wales, de Cardiff, la oficina de la zona noreste del National Trust, la Newport Art Gallery, el Museo Pushkin, de Moscú, el Science Museum, las Sheffield Art Galleries, el Museo Estatal del Hermitage, de Leningrado, Temple Newsam House, de Leeds, la Walker Art Gallery, de Liverpool, el Waterways Museum, de Stoke Bruerne, el Victoria and Albert Museum. Me han ayudado enormemente la Carron Company, Shell-Mex and B. P., Christie, Manson and Woods, Sotheby, Maggs Brothers, la Parker Gallery y Frank T. Sabin. El texto difícilmente se hubiera llegado a escribir sin los inigualables medios de la London Library.

Por la ayuda de todo tipo que tan generosamente me han prestado, estoy en deuda con Barnden, de la Paul Mellon Foundation; P. Colman y Jacques Stiennon, del Instituto de Historia del Arte y Arqueología de la Universidad de Lieja; Davidson y R. J. Law, del Science Museum; Charles Hadfield; Laurence Hallet y B. R. V. Hughes, de la Royal Photographic Society; Arnold Hyde, que amablemente me facilitó el acceso a su colección de Manchester; Christopher Hussey, cuyo imaginativo y revelador libro, *The Picturesque*, ha sido de gran utilidad al autor y al editor; Benedict Nicolson; L. M. Oaks; E. L. J. Potts, de la Universidad de Newcastle; Graham Reynolds, Conservador de Estampas y Dibujos del Victoria and Albert Museum; L. T. C. Rolt; Sir John Summerson y Ben Weinreb.

En las notas que aparecen después de cada título expreso mi agradecimiento a los propietarios de cada cuadro reproducido. Sin embargo, debo especial gratitud a Edward Croft Murray y al personal del Departamento de Estampas y Dibujos del British Museum por poner sus conocimientos a mi disposición tan generosamente y por la valiosa ayuda que me prestaron con la fotografía; a Loraine Conran y Elizabeth Johnston, de la Manchester Art Gallery, por su útil asistencia y su estímulo; a Michael Diamond de las City of Sheffield Art Galleries, por ayudarme a localizar cuadros de Godfrey Sykes; a John Scholes, del Museum of British Transport, por facilitarme el acceso a los dibujos de Bourne; y a John Ingamells (ahora en York) y Peter Hughes, del National Museum of Wales de Cardiff, por recopilar material para las ilustraciones y proporcionarme fotografías. El Vizconde Lambton y el Barón Sir Edmund Bacon me permitieron, amablemente, fotografiar cuadros de sus colecciones.

En mi búsqueda de detalles sobre la vida de John Cooke Bourne, obtuve amplia información a través de su hijo, Henry Bourne, que murió en 1962 a

una edad muy avanzada, y de su esposa, Jessie Tallack, y sus nietos, Eric, John y Gerald Bourne, así como de Mrs. Atkinson, J. G. S. Baker y P. D. Ravenscroft. Ivan Hooper me ayudó considerablemente a desenmarañar la genealogía de Bourne. Larissa Doukelskaya, la erudita Conservadora de Estampas del Hermitage de Leningrado, investigó en la ciudad para localizar los dibujos de Kiev realizados por Bourne. El editor de *Country Life* me ha concedido permiso para reproducir partes sustanciales de mi artículo sobre Bourne.

Son muchas las personas que me han proporcionado detalles biográficos sobre Francis Klingender, y debo agradecer la ayuda que he recibido de Mrs. Frederick Antal, el Profesor J. D. Bernal, Mischa Black, Richard Carline, Noel Carrington, J. M. Richards, John Saville, de la Universidad de Hull, Fred Uhlman, que me prestó algunas de las cartas de Klingender y, naturalmente, de Mrs. Winifred Klingender, que me permitió hacer uso de un *curriculum vitae* preparado por Francis Klingender hacia el final de su vida. Está fechado el 1 de febrero de 1954 y lo he consultado exhaustivamente. Hillebrand, archivero de Stadt Goslar, me puso en contacto con Hans W. Ulrich, también de Goslar, que conoció a los Klingender antes y durante la Primera Guerra Mundial, hasta que abandonaron Alemania, y que me ha permitido utilizar un artículo suyo sobre Klingender padre publicado en el *Goslar Zeitung* el 23 de noviembre de 1963 y me ha informado además de todo cuanto ha podido recordar acerca de esta familia.

Mi abnegada secretaria, Rosemary Wilkins, ha escrito a máquina el texto una y otra vez sin perder su buen humor durante todo este complicado proceso. Debo especial agradecimiento al personal de los Estudios y Laboratorios FCP que se hicieron cargo de casi todas las fotografías en blanco y negro y de gran parte de las de color. Mi amada esposa leyó las pruebas y me ayudó mucho con sus consejos. Ella y mis hijos soportaron una erosión constante de la vida familiar con un mínimo de quejas, durante el tiempo de preparación del manuscrito y las ilustraciones.

Debo añadir a los ya citados el nombre de un amigo que lo ha sido durante cuarenta años, E. C. Kersley. Nació el 6 de noviembre de 1888, era hijo de un jardinero y se crió durante algún tiempo en un hospicio. A los doce años comenzó a trabajar con un carnicero y dedicaba sus tardes y sus sábados a hacer salchichas y otras cosas que no le agradaban. A los trece años se incorporó al Scots Bridge Mill, especializada en la producción de postales y recuerdos de la Guerra de los Boers. A los catorce años pasó a la Croxley Paper Mills. Hizo su primera visita al British Museum a la edad de quince años. En 1911 emigró al Canadá.

Artista, leñador y cocinero, organizador de sindicatos, pacifista y miembro durante toda su vida del Partido Socialista de Gran Bretaña, se convirtió, después de la Primera Guerra Mundial, en tratante en pinturas y grabados en el viejo Caledonian Market. Dedicó su vida a la adquisición de conocimientos extensos y variados sobre temas diversos: el ballet, la topografía, el retrato, William Blake, el grabado, la litografía, la pintura al óleo y la acuarela. Ayudado por su inteligente esposa, Nancy, Kersley ha sido, con su

mente fuerte y delicada y su generosidad de espíritu, un estímulo para cuantos han tenido la suerte de conocerle. Su visión, ágil e informada, enriqueció el texto de Francis Klingender. Sin Ted Kersley ambas ediciones de *Arte y revolución industrial* hubieran sido mucho más pobres.

Londres, octubre de 1967

ARTHUR ELTON

Arte y revolución industrial

CAPÍTULO PRIMERO

La revolución en la técnica

... cada nueva visión de Gran Bretaña requiere una nueva descripción: los cultivos que se multiplican, los nuevos edificios contruidos, los viejos edificios derribados; nuevos descubrimientos sobre metales, minas y minerales, nuevas empresas en el campo de la industria; inventos, máquinas, fábricas, en una nación emprendedora y que progresa, como la nuestra: estas cosas crean cada día nuevos paisajes y hacen que Inglaterra muestre en muchos lugares un aspecto nuevo y diferente a cada oportunidad de recorrerla¹.

DANIEL DEFOE

Las raíces de la revolución industrial se remontan al periodo Tudor, cuando Inglaterra dejó de ser una comunidad agrícola encerrada en sí misma y comenzó a exportar su excedente de lana a las ciudades manufactureras del continente. Para convertirse en una gran potencia marítima y comercial, Inglaterra tenía que desarrollar sus propios recursos industriales. Tenía que construir y equipar barcos para navegar por el océano, producir paño y otras mercancías destinadas a los nuevos mercados de ultramar y abastecer las necesidades cotidianas de las ciudades, en rápido crecimiento, donde se concentraba su comercio, sus barcos y el grueso de sus nuevas empresas manufactureras.

Una nueva clase de aventurero, enriquecido por la disolución de los monasterios y por las ganancias coloniales y ayudado por la concesión de monopolios, surgió para dirigir la expansión industrial del siglo xvi y principios del xvii. Artesanos extranjeros, muchos de los cuales eran refugiados que habían huido de la persecución religiosa en sus países de origen, contribuyeron a adiestrar una mano de obra eficiente para las nuevas industrias. Tejedores flamencos ayudaron a establecer la supremacía de la industria británica de la lana. Los primeros planes de recuperación de terreno en los pan-

¹ Defoe, *A Tour thro' the whole Island of Great Britain*, 1724-1727, vol. 1, págs. ii-iii.

tanos estaban dirigidos por ingenieros holandeses. Y para explotar los yacimientos de metales de Cumberland y del País de Gales se trajeron mineros alemanes.

La crisis de la madera (carbon vegetal y su empleo)

Al comenzar la Guerra Civil en 1642, la industria británica había llegado a ser, si no tan poderosa como la de los países de industrialización más antigua, al menos igual de potente y moderna en sus métodos. Pero el decaimiento del ritmo de producción que marca la segunda mitad del siglo XVII, no fue debido a la perturbada situación política del país, sino a una crisis de la técnica. Hasta finales del último cuarto del siglo XVIII la materia prima industrial más importante, con gran diferencia, era la madera. Aparte de su utilización como material de construcción y combustible doméstico, se necesitaba madera en cantidades cada vez mayores en los astilleros, minas y factorías. Todas las máquinas primitivas estaban construidas en madera: molinos de viento, molinos de agua, grúas y tornos, carretas, tornos de hilar, telares y bastidores de tejer. La madera era también la base de las industrias del metal, porque gracias al carbón de leña se podían fundir todo tipo de menas. El carbón vegetal era también un ingrediente esencial en la fabricación de la pólvora. Mientras imperaran estas condiciones técnicas existía un límite para el crecimiento de la industria. Sólo podía desarrollarse si el suministro de madera podía seguir haciendo frente a las necesidades existentes. Tan pronto como la demanda de madera comenzara a desbordar la oferta, la paralización y la eventual regresión eran inevitables.

Por lo tanto, uno de los problemas más apremiantes de este periodo era el encontrar sustitutos para la madera, y todo el curso de la revolución industrial se puede describir en términos de su solución progresiva. El primer paso, dado en la época Tudor, fue la sustitución parcial de la madera por carbón, como combustible doméstico, especialmente en las ciudades próximas a las minas, o que eran accesibles por mar. Por esta razón, las primeras minas inglesas de hulla que se explotaron fueron las de Newcastle y Durham, que eran las más cercanas, por mar, a la desembocadura del Támesis y a la Costa Sur.

England's a perfect World, hath Indies to;
Correct your maps, Newcastle is Peru².

Así decían los primeros versos de *Views from Newcastle; Or, Newcastle Coal-pits*³, del Caballero poeta John Cleveland (1613-1658). Tres cuartos de siglo más tarde fueron confirmados y ampliados cuando Daniel Defoe (1661-

² Inglaterra es un mundo perfecto, también tiene Indias/Corregid vuestros mapas. Newcastle es Perú.

³ Cleveland, *Poems, Orations, Epistles*, 1650, pág. 10.

Defoe

1731) describió las minas de hulla de Durham en su *Tour... of Great Britain*, publicado por primera vez en 1724-1727:

NEWCASTLE

Desde aquí (Chester le Street) la carretera de Newcastle ofrece una perspectiva de la inagotable provisión de hulla y de minas de hulla de las que se abastece continuamente no sólo Londres, sino toda la parte sur de Inglaterra; y mientras que cuando estamos en Londres y vemos las enormes flotas de barcos que llegan constantemente trayendo hulla para esta ciudad en crecimiento, nos inclinamos a preguntarnos de donde vienen, y asombrarnos de que no se lleven toda la región, así, por el contrario, cuando vemos en esta comarca los inmensos montones, mejor dicho: montañas, de hulla que se extraen de cada mina, y cuántas de esas minas existen, sentimos idéntica sorpresa pensando dónde vive la gente que pueda llegar a consumirlas⁴.

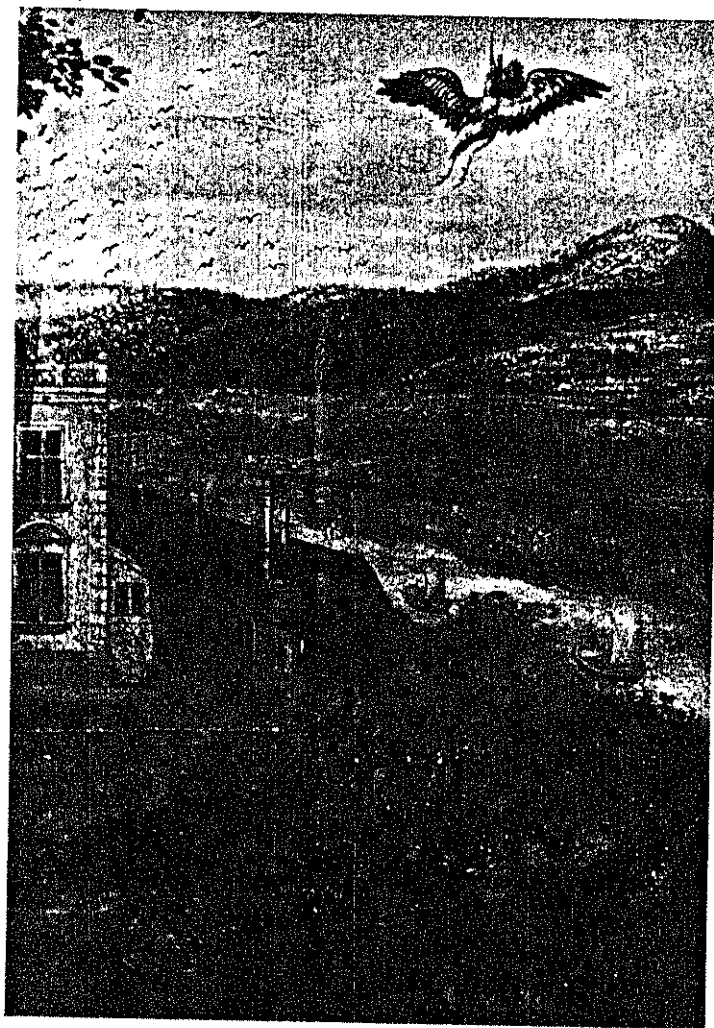
Defoe se fijó también en Lumley Castle, al oeste de Chester le Street. Su parque, dijo, «además de ser un lugar delicioso, tiene algo que es un motivo aún mayor de alabanza: está lleno de excelentes vetas de la mejor hulla de la región... Esto, unido a la proximidad del río navegable (Wear) por el que se transporta la hulla a Sunderland, hasta los barcos, hace de Lumley Park un inagotable tesoro para la familia». Peter Hartover, un artista casi desconocido, realizó un cuadro en el que aparecen Harraton House, Lumley Castle y los cargamentos de hulla en el Wear, que justifica ampliamente el asombro de Defoe ante la escalada de la industria y que es probablemente la perspectiva más antigua que existe de un paisaje industrial inglés (Fig. 1).

Aunque la producción total anual de hulla de Inglaterra se multiplicó por catorce, desde aproximadamente 200.000 toneladas en 1551-1560, hasta casi 3.000.000 de toneladas en 1681-1690⁵, permaneció casi estacionaria durante la segunda mitad del siglo XVII e incluso amenazó con disminuir. Porque, al haberse agotado los depósitos de la superficie, era necesario excavar minas profundas, y muchas de éstas estaban expuestas a inundarse. Donde era posible, los mineros intentaban hacer frente a las irrupciones de agua abriendo galerías laterales en las colinas para desecar las obras dirigiendo el agua hacia corrientes más bajas, o instalando bombas o norias de cubos movidas por ruedas hidráulicas, troncos de caballos o incluso, en las minas más pequeñas, por peones. Pero todos estos sistemas tocaban solamente la superficie del problema. Para explotar las nuevas minas y obtener de ellas un sustituto para la decadente economía de la madera, hacía falta una energía nueva. Y esa energía se ocultaba precisamente dentro de la hulla. Por lo tanto, el problema técnico más urgente de la época era la creación de una máquina que pudiera —según decía David Ramsay— «elevar el agua de las minas más bajas por medio del fuego»⁶. De los muchos inventores ingeniosos que intentaron resolver este problema, el primero que se aproximó a una solución

⁴ Defoe, *op. cit.*, vol. 3, carta 1, pág. 191.

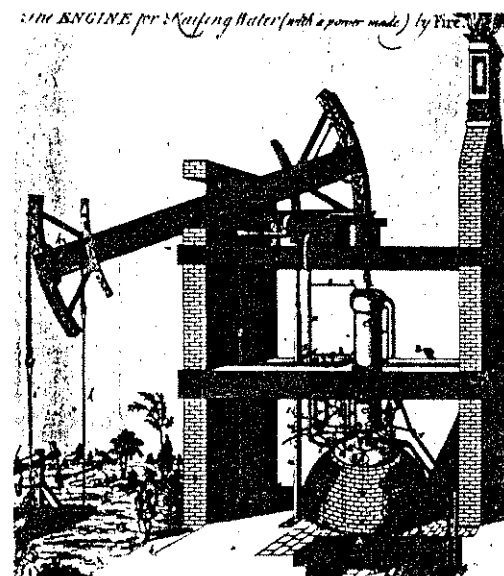
⁵ J. U. Nef, *The Rise of the British Coal Industry*, 1932, vol. 1, pág. 20.

⁶ Título de su patente de 1630.



1. Peter Hartover, *Depósitos de carbón junto al río Wear* (detalle), 1680.

pag 25



2. La máquina para elevar agua, con energía producida, mediante el fuego, 1717.

práctica fue el ingeniero de minas de Cornwall, Thomas Savery (¿1650?-1715), cuya máquina de vapor, patentada en 1698, actuaba como una combinación de bomba aspirante y bomba impulsante⁷. El problema se resolvió finalmente mediante una máquina más fuerte y perfeccionada que desarrolló, poco después, un cerrajero de Dartmouth llamado Thomas Newcomen (1663-1729) (Fig. 2).

El funcionamiento de una máquina Newcomen —escribió Samuel Smiles (1812-1904)— es un proceso torpe y aparentemente muy laborioso, que va acompañado de una gran cantidad de silbidos, suspiros, crujidos y golpes. Cuando la bomba desciende se oye una zambullida, un penoso suspiro y un sonoro golpe; luego, a medida que se eleva y comienza a actuar el émbolo, se escucha un crujido, un silbido, otro galope y a continuación el ruido del agua al ser elevada y vertida al exterior⁸.

⁷ Puede que el mérito no corresponda a Savery, sino a Edward Somerset, segundo marqués de Worcester (1601-1667), que incluyó una oscura descripción de una máquina hidráulica «para elevar agua utilizando el fuego» en su *Century of Inventions*, publicado en 1663. Ver la introducción de A. E. Musson a la reimpresión de *A Short History of the Steam Engine* de H. M. Dickinson, Cambridge, 1963.

⁸ Samuel Smiles, *Lives of the Engineers*, 1861-1862, vol. 3, págs. 9-10.

Pese a su tosquedad, la máquina atmosférica de Newcomen mejoró la crisis del carbón. La primera fue instalada en Huel Vor, en Cornwall, y a ésta siguió, en 1712, la segunda, emplazada en una mina próxima a Dudley Castle. En los años siguientes se instalaron más máquinas en las Midlands y en el norte de Inglaterra⁹. Estas máquinas representaron una mejora importante. La producción de hulla se elevó desde aproximadamente tres millones de toneladas hacia finales del siglo xvii, hasta cinco millones de toneladas en 1761-1770, y a más de diez millones en 1781-1790¹⁰.

Aunque el elevado consumo de combustible de la máquina de Newcomen restringía su emplazamiento a las proximidades de las minas y otros lugares donde se podía obtener hulla barata, J. R. Harris estima que en 1733 estaban funcionando sesenta, y que para 1781 se habían puesto en servicio por lo menos otras trescientas¹¹. La mayoría se utilizaban para desaguar las minas, pero también se instalaron algunas en conexión con el abastecimiento de agua a Londres (Fig. 3).

Las mejoras de John Smeaton, F. R. S. (Miembro de la Royal Society) (1724-1792) hicieron descender progresivamente el consumo de combustible de la máquina de Newcomen, y el condensador separado patentado por James Watt, F. R. S. (1756-1819) en 1769, lo redujo en más de dos tercios sin disminuir la producción de energía. Por esta razón, las comarcas donde el costo de la hulla era un factor importante, especialmente Cornwall, se convirtieron en los principales mercados para las nuevas máquinas que James Watt y su socio, Matthew Boulton (1728-1809) empezaron a fabricar en la Soho Manufactory, cerca de Birmingham, en 1775. Al principio no existía una biela ni ningún otro sistema que permitiera transformar el movimiento alternativo de la máquina de Watt en movimiento rotatorio, por lo que no se podía utilizar para propulsar máquinas. Por esta razón, las 66 máquinas que Boulton y Watt construyeron en Gran Bretaña durante la primera década de su asociación se utilizaron casi todas para bombear o para mover los fuelles de las máquinas sopladoras de las fundiciones. Para impulsar sus mecanismos, las nuevas fábricas seguían confiando en la fuerza del agua. En su empeño por asegurarse esta fuente de energía, dichas factorías se apretaban unas junto a otras a lo largo de los valles fluviales de Lancashire y Yorkshire.

El Doctor William Brownrigg, F. R. S. (1711-1800), médico de Whitehaven, y uno de los principales expertos de su tiempo en minas y minería, explicó lo que significaba la nueva fuente de energía en una de las notas que escribió para un poema sobre las minas de Whitehaven que el reverendo John Dalton (1709-1763) compuso en 1755:

⁹ L. T. C. Rolt, *Thomas Newcomen*, Dawlish, 1963, *passim*.

¹⁰ Nef, *op. cit.*, vol. 1, pág. 20; vol. 2, pág. 357. Klingender daba cifras sacadas de *The Industrial and Commercial Revolution in Great Britain during the nineteenth Century*, de L. C. A. Knowles, 1924, pág. 71. Se han sustituido por cifras basadas en las investigaciones — más rigurosas — de Nef.

¹¹ J. R. Harris, «The Employment of Steam Power in the Eighteenth Century», *History*, volumen 52, núm. 175, junio 1967, págs. 139, 144. Klingender sacó su cálculo del número de máquinas en funcionamiento de *Capital and Steam Power, 1750-1800*, de John Lord, 1923. Actualmente se sabe que las cifras de Lord eran excesivamente bajas.



3. John Boydell. Vista de las obras hidráulicas de Chelsea (detalle), 1752.

Se ha demostrado, mediante cálculos bastante exactos, que para hacer funcionar las bombas de una de las grandes bombas de incendios que utilizan ahora (cuyo cilindro tiene un diámetro de setenta pulgadas) se necesitarían 550 hombres o una energía equivalente a la de 110 caballos... Y que un motor de este tamaño, funcionando ininterrumpidamente, puede bombear una cantidad de agua igual a la que pueden sacar 2.520 hombres con rodillos y cubos, en la forma que actualmente se practica en muchas minas, o tanta como pueden sacar sobre sus hombros doble número de hombres — según dicen que se hace en algunas minas del Perú —. Tan grande es la fuerza del aire en uno de esos motores¹².

La cantidad de agua bombeada cuando los cuatro motores de las minas de Whitehaven trabajaban al mismo tiempo, a una velocidad de 13 golpes de émbolo, era de 1.228 galones por minuto, o 1.768.320 galones cada veinticuatro horas.

En el mismo año, Smeaton estableció un tosco sistema para calcular la eficiencia o «servicio» de una máquina de vapor, relacionando la cantidad de agua bombeada con el peso del carbón consumido. Así, el «servicio» de una

¹² *A descriptive Poem, addressed to two Ladies, at their Return from viewing the Mines near Whitehaven*, 1755, pág. 11n.

de las primeras máquinas Newcomen era aproximadamente de 4,3 millones de libras de agua elevados a un pie de altura, por cada *bushel** de hulla consumido. Considerando el bushel como equivalente a noventa y cuatro libras, ese gasto de carbón elevaba a una altura de un pie una cantidad de agua igual a 46.000 veces su propio peso.

A partir de los años 1760 la eficiencia de las máquinas de bombeo aumentó rápidamente¹³:

Fecha	Tipo de máquina	Servicio (en millones de libras de peso)
1718	Máquina Newcomen	4,3
1767	Máquina Newcomen perfeccionada por Smeaton	7,4
1774	Máquina Newcomen perfeccionada por Smeaton	12,5
1779	Máquina Watt	22,6
1792	Máquina Watt perfeccionada	39,0
1816	Máquina compuesta Woolf	68,0
1828	Máquina perfeccionada Cornish	104,0
1834	Máquina perfeccionada Cornish	149,0

WATT
OJ.
TAVOL
281-2

Al llegar 1780 la situación estaba empezando a cambiar. El mercado de máquinas bombeadoras y sopladoras se encontraba saturado y Boulton y Watt buscaron nuevas salidas. La energía hidráulica comenzaba a ser insuficiente para la creciente escalada de la industria. Por tanto, Watt se dedicó a adaptar sus máquinas para utilizarlas en las factorías, lo cual muy pronto iba a revolucionar por completo la manufactura, ennegreciendo con humo los cielos de las grandes ciudades industriales. En junio de 1781, Boulton escribió a Watt: «Las gentes de Londres, Manchester y Birmingham padecen la *locura del molino de vapor*. No pretendo meterle prisa, pero creo... debemos decidarnos a obtener una patente para determinados sistemas de producir movimiento rotatorio a partir de... la máquina de vapor»¹⁴. En octubre de ese mismo año Watt patentó varios sistemas para «adaptar el movimiento alternativo de las máquinas de vapor para conseguir un movimiento circular alrededor de un eje, para mover molinos y otros mecanismos». Lord estimaba que más de 100 máquinas de las que los socios vendieron entre 1781 y 1800, fueron rotatorias destinadas a la industria textil¹⁵, aunque esta cifra debe aceptarse con reservas, pues probablemente es demasiado baja.

(TAVOL
281-2)

A finales del siglo XVIII la máquina de vapor, inventada para asegurar la producción de una materia prima y, originalmente, con un uso industrial limitado, se había convertido en un motor universal destinado a transformar toda la economía.

* [N. del T.]: Medida para áridos = 36,35 litros; 1 fanega = 1,5 bushels.

¹³ Basado en una tabla de «Important Events in Pure and Applied Science», al final de *A Short Story of the Steam Engine*, de W. H. Dickinson, Cambridge, 1938.

¹⁴ Citado por H. W. Dickinson, *Matthew Boulton*, Cambridge, 1937, pág. 113.

¹⁵ Lord, *Capital and Steam Power, 1750-1800*, 1923, págs. 167 a 171.

El hierro

El hierro en la Revolución Industrial

La máquina de vapor no sólo precipitó la sustitución de la madera por carbón en la producción de hierro, sino que hizo necesaria esa sustitución. No podía desplegar toda su potencia hasta que hubiera un suministro abundante de hierro, ni tampoco podía evolucionar más allá de su forma ciclópica primitiva hasta que sus fabricantes hubieran aprendido a trabajar el hierro con precisión, dándole cualquier forma que fuese necesaria. Los cambios técnicos en la fabricación del hierro, la construcción de máquinas y la ingeniería estaban estrechamente vinculados, y la evolución de cada uno de ellos presentaba generalmente un patrón similar, con un lento periodo de transición que abarcaba la mayor parte del siglo XVIII, seguido de un progreso espectacular en el XIX.

Los intentos realizados durante el siglo XVII para sustituir el coque de hulla por carbón vegetal en la producción o el procesado del hierro, fueron infructuosos. A medida que los bosques disminuyeron, la industria nativa del hierro dejó de desarrollarse e incluso decayó. En 1720 William Wood afirmaba que más de dos tercios del hierro utilizado en Gran Bretaña eran importados¹⁶.

A principios del siglo XVIII la producción de hierro era todavía una industria rural desperdigada por los campos de Sussex, el bosque de Dean y a lo largo de los arroyos de montaña de Yorkshire, Derbyshire, Shropshire y Gales, donde se encontraban unidas la madera y la energía hidráulica. Primero se fundía la mena con cal y carbón vegetal en un alto horno, cuyo fuelle se hacía funcionar, generalmente, por medio de una rueda hidráulica. Para producir hierro maleable para uso de los herreros, después de catorce días de ignición se dejaba correr el metal fundido del horno a través de unos surcos de arena, para formar lingotes que, posteriormente, se «refinaban» alternando el recalentado y el martilleo bajo un enorme martinete movido por energía hidráulica. El arte de la fundición se desarrolló un poco más tarde, cuando el metal derretido comenzó a verterse en moldes para obtener variados productos en hierro colado, desde rodillos de jardín y cacerolas hasta cañones¹⁷. El primer hombre que logró fundir hierro con coque fue Abraham Darby (1668-1717)¹⁸, un cuáquero de Bristol que había tomado en arriendo una vieja fundición en el valle de Shropshire, en Coalbrookdale, junto al río Severn (Fig. 4). A partir de 1718 se produjeron por este sistema cilindros de hierro colado para las nuevas máquinas de vapor. Aunque en 1750 el segundo

¹⁶ Citado por David MacPherson, *Annals of Commerce*, 1805, vol. 3, pág. 114. Esta afirmación debe aceptarse con reservas, puesto que Wood tenía sus propias razones comerciales para inflar las cifras de importación.

¹⁷ T. S. Ashton, *Iron and Steel in the Industrial Revolution*, Manchester, 1924, págs. 233-234 y 238-240. Se encuentran excelentes descripciones de los productos y procesos de la industria del hierro en *Decorative Wrought Ironwork in Great Britain*, 1952, y *Decorative Cast Ironwork in Great Britain*, 1960, de Raymond Lister. Ver también «Wrought Iron: A Valediction», de W. K. V. Gale, *Trans. Newcomen Soc.*, vol. 36, 1963-1964, págs. 1-11.

¹⁸ Sobre la familia Darby y su obra, ver *Dynasty of Iron Founders*, de Arthur Raistrick, 1953.



4. Thomas Smith de Derby. *Vista de las explotaciones en Coalbrookdale*, 1758.

pag 130

Abraham Darby (1711-1763) ya utilizaba coque para producir hierro en lingotes apropiado para forja, en ésta todavía era indispensable el carbón vegetal, hasta que Henry Cort (1740-1800) revolucionó el sistema de producción de hierro maleable mediante un proceso de pudelado y laminado que patentó en 1783 y 1784.

Los inventos de Cort completaron la etapa inicial de la revolución en la fabricación de hierro. En el último cuarto del siglo XVIII casi todos los viejos sitios de los condados del sur habían sido abandonados y las principales fundiciones estaban situadas junto a las minas de hulla de las Midlands, sur de Gales y Escocia, donde la Carron Iron Company comenzó a tra-

bajar en 1760. Pero la industria del hierro aún no había perdido su carácter pintoresco. Rodeadas todavía por un paisaje romántico, las grandes fundiciones, con sus hornos de cal y sus hornillos de coque ardiendo lentamente, sus calderas llameantes y sus ruidosas forjas, tenían un atractivo especial para los dieciochescos admiradores de lo Sublime.

Producción de hierro en lingotes en Gran Bretaña¹⁹

Fecha	Toneladas
1720	25.000
1788	68.000
1796	125.000
1806	250.000
1825	703.000
1838	1.348.000

Máquinas y fábricas

Las primeras máquinas de Newcomen tenían un astil de madera, una caldera de cobre del tipo utilizado por los cerveceros, un cilindro de latón y tubos de plomo (Fig. 2). Sus distintas partes podían ser fabricadas por carpinteros, caldereros y plomeros trabajando a la manera tradicional, pero adaptando su esfuerzo colectivo a un nuevo objetivo. Newcomen triunfó donde Savery había fracasado porque la fabricación y el mantenimiento de una máquina Savery requerían un grado de pericia que aún tenía que ser adquirido a través de un largo proceso de innovación progresiva. John Teophilus Desaguliers (1683-1744) escribió en 1744 que él había sabido que Savery «hace que el vapor sea ocho o diez veces más potente que el aire; y el calor era tan intenso que reventó algunas juntas de su máquina; de modo que se vio obligado a enfrentarse a las molestias y gastos de hacer soldar todas las juntas con peltre o soldadura dura. Estas contrariedades frenaron el progreso y perfeccionamiento de esta máquina, hasta que Newcomen... le dio su forma actual»²⁰.

El dominio de las reglas de la construcción mecánica era lento, como lo demuestra la experiencia de James Watt en los años 1760 y 1770. Su primer intento de construir una nueva máquina, en la Carron Iron Works, fracasó porque los fundidores escoceses todavía no eran capaces de hacer un cilindro hermético. La superior destreza de los trabajadores del área de Coalbrookdale permitió a John Wilkinson (1728-1808), el gran rival de los Darbys en el valle de Severn, resolver este problema con ayuda de una perforadora

¹⁹ Ashton, *op. cit.*, págs. 98, 263. La producción de 1825 y 1838 procede de *The Evolution of Modern Capitalism*, 1926 (edición revisada), pág. 87.

²⁰ John Teophilus Desaguliers, M. R. S., *A Course of Experimental Philosophy*, vol. 2, pág. 467, 1744 (el volumen 1 se publicó en 1734).

EL CONSTRUCTOR DE MOLINOS

que patentó en 1744 para la fabricación de cañones. (Los trabajadores expertos escaseaban tanto que hasta principios del siglo XIX las compañías de ingeniería rivales llegaban a extremos increíbles con el fin de atraerse a los trabajadores clave de sus competidores. En 1802, por ejemplo, el joven James Watt (1769-1848) fue a Leeds para tratar de recuperar varios expertos que habían abandonado Soho para unirse a Matthew Murray (1765-1826), uno de los ingenieros más importantes de aquel tiempo. Las cartas en las que describe sus aventuras parecen narrar una intriga del servicio secreto)²¹.

Aparte de la construcción de máquinas, la demanda creciente de todo tipo de trabajo de fabricación estimuló el desarrollo de la destreza mecánica en el siglo XVIII, y el «constructor de molinos» es el verdadero antepasado del ingeniero moderno. Viajando por un extenso territorio, desde su pequeño taller en el campo, estaba muy acostumbrado a construir canales, ruedas hidráulicas y otros utensilios de trabajo para los molineros rurales. Pero en los siglos XVII y XVIII el campo de acción del «constructor de molinos» se amplió enormemente, y éste tuvo que adaptar su destreza tradicional a innumerables objetivos nuevos. Se le llamó para regular la navegación fluvial, para levantar obras hidráulicas para las nuevas ciudades, para instalar bombas y mecanismos elevadores pesados en las minas y para adaptar el trabajo de los molinos a las factorías textiles y a las operaciones preliminares de la industria alfarera.

La cualidad más destacada del «constructor de molinos» de finales del siglo XVIII era su versatilidad; «... un buen constructor de molinos», decía Sir William Fairbairn (1789-1874) en una conferencia en Derby, recordando sus primeras experiencias, «era un hombre de grandes recursos; por lo general poseía una buena educación y podía dibujar sus propios diseños y manejar un torno; conocía la maquinaria de los molinos, las bombas y las grúas, y podía trabajar en el banco o en la fragua con igual destreza y facilidad»²². William Murdock (1754-1839), que, en los inicios de su carrera, se convirtió en el principal instalador de máquinas Watt en Cornwall, empezó como «constructor de molinos». Thomas Telford (1757-1834) era albañil. James Brindley (1716-1772), el gran ingeniero de canales, también fue «constructor de molinos». A partir de 1742 construyó molinos de grano, de seda y de papel en las inmediaciones de Leek, donde había instalado su taller. También diseñó molinos de pedernal para las alfarerías, instaló desagües y bombas en las minas de carbón y máquinas Newcomen. A pesar de que nunca aprendió a escribir con buena ortografía, de que era casi analfabeto y hablaba, incluso en la cumbre de su fama, en el ordinario dialecto de Derby, su versatilidad e ingenio le ganaron el apodo de «*The Schemer*» («El Inventor») ²³.

²¹ Las cartas están en la Boulton & Watt Collection, en la Birmingham Reference Library. Ver también *Matthew Murray*, de E. Kilburn Scott, Leeds, 1928, págs. 33-43.

²² Sir William Fairbairn, *Useful Information for Engineers*, 2.ª serie, 1860, pág. 212.

²³ Sobre Brindley, ver Smiles, *op. cit.*, vol. I, págs. 307-476, y Hugh Malet, *The Canal Duke*, Dawlish, 1961. Klingender afirmaba —siguiendo la opinión de Smiles, que porfiaba en su supuesta

molino de seda de Lombe

Uno de los primeros «constructores de molinos» que llegó a ser un gran ingeniero fue George Sorocold (en activo 1690-1720). Construyó obras hidráulicas en numerosas ciudades de provincias a finales del siglo XVIII, e instaló una nueva planta de bombeo en el Puente de Londres en 1704. Los proyectistas de navegación fluvial y los diseñadores de muelles, le consultaban, e inventó máquinas de hacer cuerdas y de coser. Pero su obra más importante fue la construcción de la primera gran fábrica de Inglaterra: un molino de seda en una isla en Derwent, cerca de Derby, construido para John y Thomas Lombe (¿1693?-1722; 1685-1739) entre 1718 y 1722.

Según Defoe, fue «lanzado al río» mientras enseñaba la fábrica a unos visitantes. Fue arrastrado al interior del canal del molino, bajo la rueda hidráulica, cuyo movimiento obstruyó hasta que se rompió una de las palas. «Con lo que la rueda siguió girando y, como la ballena de Jonás, lo arrojó fuera, no a tierra firme, sino sobre la parte que llaman el derramadero y luego, a la cola del molino, donde fue rescatado, y no sufrió ningún daño»²⁴.

La fábrica se describe detalladamente en una tercera edición, considerablemente ampliada, del viaje de Defoe, publicada en 1742:

Hay una curiosidad de una naturaleza realmente extraordinaria, y la única de este tipo en *Inglaterra*: Me refiero a esos molinos del Derwent que trabajan con tres excelentes máquinas *italianas* para fabricar torzal o seda torcida, que, antes de edificarse estas fábricas, era adquirida al contado en *Italia* por los comerciantes *ingleses*. Por medio de este invento, un solo operario puede torcer tanta seda como antes cincuenta, y de forma mejor y más correcta. Esta máquina tiene 26.586 poleas y 96.476 mecanismos, que fabrican 67.415 metros de hilo de seda cada vez que la rueda hidráulica da una vuelta, lo que ocurre tres veces por minuto, y 291.240.935 metros en un día y una noche. Una rueda hidráulica pone en movimiento todas las demás ruedas y mecanismos, cualquiera de los cuales se puede parar por separado. Del mismo modo, una máquina de vapor transmite aire caliente a cada una de las partes de la máquina, y todo el funcionamiento está gobernado por un regulador. El edificio que encierra esta máquina es de gran tamaño y tiene una altura de cinco o seis pisos²⁵.

Todos los colegiales conocen la historia de cómo John Lombe fue a Saboya para robar el secreto de las máquinas de torcer seda, con riesgo de su vida; cómo cayó víctima de la venganza de los engañados italianos, que le siguieron hasta Derby y le asesinaron por medio de un veneno lento, y cómo, cuando la patente original expiró en 1732²⁶, el Parlamento recompensó por su empresa a su hermanastro, Sir Thomas Lombe, con una subvención de

pobreza — que Brindley «trabajaba por poco más que un salario de obrero». Las últimas investigaciones de Malet sugieren que, en realidad, llegó a ser bastante rico.

²⁴ Defoe, *op. cit.*, vol. 3, carta núm. 1, pág. 38.

²⁵ Defoe, *op. cit.*, 3.ª ed., 1742, vol. 3, pág. 67.

²⁶ Sin embargo, los colegiales pueden haber sido engañados. Las pruebas de esta historia son escasas y fue contada, al parecer por vez primera y sin mucha convicción, por William Hutton, en *The History of Derby*, 1791, págs. 199-200.

uso de la madera

14.000 libras. Pero, según ha indicado el profesor G. N. Clark, los Lombes podían haberse evitado gran cantidad de molestias, gastos y peligros, si hubieran consultado *Teatro Nuovo di Machine et Edificii*, de Vittorio Zonca, publicado en Padua en 1607, y que podía conseguirse fácilmente en la Bodleian desde 1620. Pues en este libro está explicado e ilustrado el secreto cuyo descubrimiento les costó a ellos tantas penalidades²⁷.

Aunque la utilización de la fuerza del vapor y la necesidad creciente de estandarización hacían cada vez más necesaria la sustitución de la madera por hierro, la mayoría de las herramientas utilizadas por la ingeniería contemporánea eran, en realidad, los viejos utensilios del carpintero, que, mediante la aplicación de energía mecánica y control automático, servían para trabajar el metal en lugar de la madera. De hecho, hasta casi el final del siglo XVIII, la madera continuó siendo la materia principal con que se construían las máquinas, aunque desde los años 1750 comenzó a introducirse el hierro para fabricar partes vitales. Smeaton construyó, en 1754, un molino de viento con un eje de hierro, y, en 1769, utilizó en un molino una rueda de engranaje de hierro. En 1760, la Carron Iron Works comenzó a reemplazar las ruedas dentadas de madera por ruedas dentadas de hierro colado. Las máquinas de hilar perfeccionadas que Sir Richard Arkwright (1732-1792) instaló en 1775 en Cromford y Belper, cerca de Derby, estaban construidas en parte con hierro. Pero la primera instalación a gran escala, toda en hierro, fueron los molinos harineros Albion, en Southwark, diseñados por John Rennie (1761-1821), que se inauguraron en 1784 y se quemaron por completo en 1791.

Algodón

Muchas de las fábricas de seda edificadas en Derby, Stockport, Macclesfield y otros lugares desde 1732, se convirtieron más tarde en fábricas de algodón. Mientras que la seda había sido una de las mercancías más rentables cuando el comercio internacional estaba limitado a pequeños cargamentos de gran valor, las facultades de la nueva producción mecanizada, sólo se podían desarrollar plenamente aplicándolas a artículos baratos adecuados para el consumo masivo dentro y fuera del país. Los inventos clave de la industria textil, que culminaron con la creación de la hiladora de James Hargreaves en 1767, el telar de agua de Arkwright en 1768 y la hiladora de Crompton en 1775, estaban todos relacionados con el hilado del algodón. Los artesanos independientes pudieron instalar, a bajo costo, la hiladora de Hargreaves, que estaba especialmente adaptada para las partidas más finas de hilo. Por ejemplo, cuando el padre de Samuel Bamford (1788-1872), tejedor y poeta radical, se cansó de enseñar en la escuela, pidió dinero prestado y alquiló una hiladora para establecerse como hilador de algodón, aunque tuvo que abandonar la empresa, porque su acreedor, celoso de su éxito, exigió el pago inmediato del préstamo. La historia de Bamford ilustra

²⁷ G. N. Clark, *Science and Social Welfare in the age of Newton*, Oxford, 1937, pág. 38.

la fiebre de expansión que barria Lancashire en los años 1790, que ofrecía grandes oportunidades incluso a aquellos que no tenían recursos propios. Una característica de todo este periodo, al menos hasta finales del siglo XVIII, es el que los adelantos mecánicos favorecían por igual al hombre modesto y al gran capitalista.

Sin embargo, el telar de agua de Arkwright y la hiladora de Crompton estaban pensados para una producción masiva a nivel de fábrica. Por esta razón, la hilandería de algodón que Arkwright construyó en 1771 en Cromford, cerca de Derby, con el apoyo del fabricante de medias Jedediah Strutt (1726-97), se convirtió en uno de los primeros centros tumultuosos de la agitación industrial.

KAY = LANZADERA - 1733

Aunque los nuevos inventos revolucionaron el arte de hilar, las últimas décadas del siglo XVIII fueron la edad de oro de los tejedores manuales, cuya eficiencia se había incrementado notablemente gracias a la lanzadera que John Kay patentó en 1733. En consecuencia, los tejedores manuales rechazaron el telar mecánico inventado por Edmund Cartwright, M. R. S. (1743-1823) y protegido por una serie de patentes desde 1785 a 1788. En realidad, dicho telar fue impracticable hasta que W. Radcliffe y William Horrocks, de Stockport, lo perfeccionaron a partir de 1803.

METAL

En las industrias del metal aparece la misma evolución contradictoria de la artesanía y la producción en serie. Aunque la explotación de las minas y la fundición del hierro y el cobre las realizaban grandes compañías capitalistas, que incluso llegaron a formar círculos de precios e hicieron acuerdos para monopolizar los mercados, las industrias secundarias del metal, como la fabricación de cerraduras, de cadenas y de clavos, la industria de «juguetes» de Birmingham y las de cuchillería y chapado de Sheffield, estaban por lo general en manos de pequeños patronos que, aunque trabajasen para algún capitalista, conservaban una cierta independencia. La gran Soho Manufactory que Matthew Boulton inauguró en 1765, aunque tiene gran importancia como modelo de organización capitalista, era una excepción; como también lo era la gran empresa dedicada a la fabricación de todo tipo de mercancías de hierro, que Ambrose Crowley (1635-1721) estableció a finales del siglo XVIII cerca de Newcastle on Tyne²⁸.

En *The Fleece*, publicado en 1757, John Dyer describió, con versos amables y entusiastas, la creciente mecanización de la industria del algodón, donde «todo está en movimiento, todo es vida»:

th' echoing hills repeat
The stroke of ax and hammer; scaffolds rise,
And growing edifices; heaps of stone,
Beneath the chissel, beauteous shapes assume
Of frize and column. Some, with even line,
New streets are marking in the neighb'ring fields.

²⁸ M. W. Flinn, *Men of Iron. The Crowleys in the early Iron Industry*, Edimburgo, 1962, *passim*.

And sacred domes of worship. Industry,
which dignifies the artist, lifts the swain,
And the straw cottage to a palace turns,
Over the work presides...

So appear
Th' increasing walls of busy Manchester,
Sheffield, and Birmingham, whose redd'ning fields
Rise and enlarge their suburbs. Lo, in throngs,
For ev'ry realm, the careful factors meet,
Whisp'ring each other. In long ranks and bales,
Like war's bright files, beyond the sight extend²⁹.

William Hutton (1723-1758) describió brillantemente el aspecto que presentaba la ciudad de Birmingham ante los ojos de un joven de 18 años que la visitaba por primera vez: «Me sorprendió el lugar, pero más me sorprendió la gente. Eran de una especie que no había visto nunca: Poseían una vivacidad que jamás había observado: Había estado entre soñadores, pero ahora veía hombres despiertos: Hasta su forma de caminar por las calles indicaba pres-teza: Cada hombre parecía conocer y llevar adelante sus propios asuntos...»³⁰

Canales y carreteras

Mientras el transporte de mercancías al por mayor, e incluso de pasajeros, a través de extensas comarcas del país, continuara siendo imposible durante meses enteros, la industria sólo podía desarrollarse dentro de unos límites muy reducidos. Por lo tanto, la revolución industrial significó una revolución en los transportes y dio un poderoso impulso a la construcción de canales y carreteras.

En Inglaterra los sistemas de navegación del siglo XVII y principios del XVIII se habían limitado principalmente a aprovechar los ríos naturales, en los que el tráfico estaba a merced de corrientes rápidas y de desbordamientos o sequías. La idea de los canales cruzando la campiña, atravesando las colinas mediante túneles, cruzando los valles por medio de presas y los ríos

²⁹ John Dyer, *The Fleece*, 1757, pág. 101.

El eco en las colinas repite / el golpe del hacha y del martillo; los andamios suben, / los edificios crecen; los montones de piedra, / bajo el cincel, toman bellas formas / de friso y columna. Algunos, con líneas uniformes / trazan calles nuevas en los campos cercanos, / y templos sagrados para la oración. La industria / que dignifica al artista, eleva al joven aldeano, / y el chamizo convierte en palacio / todo lo preside el trabajo... / Así se nos aparecen / los crecientes muros de las atareadas Manchester. / Sheffield y Birmingham, cuyos campos que se tiñen de rojo, / crecen y amplían sus suburbios. Y así, en tropes, / en cada jurisdicción, los cuidadosos obreros se reúnen, / hablándose en voz baja. En largas filas / como brillantes filas de guerreros, se pierden más allá de donde alcanza la vista.

³⁰ William Hutton, *An History of Birmingham*, 3.^a ed., 1783, pág. 63.

Canales, Nueva Francia (1742)

a través de acueductos y ascendiendo hasta las cumbres por tramos de esclusas, tuvo su origen en Francia, en los canales de Briare y Languedoc. El primero, que unía el Loire con el Sena, se abrió en 1642. El segundo, inaugurado en 1681, enlazaba el Garona en las cercanías de Toulouse con el Aude cerca de Carcassonne, poniendo el Mediterráneo en comunicación directa con el Golfo de Vizcaya. A. W. Skempton lo consideraba la hazaña más notable de la ingeniería civil en Europa desde los tiempos de Roma al siglo XIX. Francis Egerton (1736-1803), posteriormente tercer Duque de Bridgewater, lo visitó en 1754. El canal le produjo una impresión imborrable y no cabe duda de que esto le inspiró para encargar a James Brindley que construyera el primer gran canal inglés nivelado desde sus minas en Worsley hasta Manchester, con objeto de liberarse de la inseguridad que representaban los caballos de carga y la River Irwell Navigation³¹. Desde el principio Brindley y el Duque estuvieron decididos a hacer que el nuevo canal fuera independiente de ambos. «Le ruego... entonces, ¿qué utilidad cree usted que tienen los ríos navegables?», le preguntaron a Brindley cuando declaraba ante la Cámara de los Comunes. «Hacer canales de navegación, sin duda», fue su respuesta³². Para él los ríos no eran por sí mismos un medio de comunicación, sino una fuente de agua para llenar sus depósitos.

El Bridgewater Canal se inauguró en 1761. En su extremo de Worsley, el canal penetraba bajo tierra aproximadamente una milla, dentro de las instalaciones de la mina, sirviendo al mismo tiempo como medio de transporte y de drenaje. En su recorrido hacia Manchester atravesaba el río Irwell por el Barton Aqueduct, del que Arthur Young (1741-1820) escribió, después de visitarlo en 1768: «El efecto de llegar de repente a *Barton Bridge* y contemplar *abajo* un ancho río, con lanchones de gran tonelaje remolcados a lo largo del mismo; y *arriba* otro río suspendido en el aire, con botes navegando por él, componen en conjunto un paisaje que tiene algo de mágico...» (Fig. 5). En la época de la visita de Arthur Young, la extensión del Bridgewater Canal hacia el oeste, en la dirección a Liverpool, todavía estaba sin terminar, pero el proyecto de Brindley de llevar un ramal a través del Mersey le pareció a este escritor la «empresa más grandiosa (si se lleva a cabo) que jamás había sido imaginada, y superará a las obras más nobles realizadas por los *Romanos* cuando eran dueños del mundo, y a los relatos legendarios de la propia *Semiramis*... El número de extranjeros que han contemplado el actual sistema de navegación del Duque de Bridgewater está sorprendido —continúa Young— de lo que sería si su Excelencia lo extendiera a través de un tempestuoso brazo de mar; mostrar una vía de navegación flotando en el aire, con barcos de cien toneladas totalmente arbolados navegando por debajo. ¡Qué magnífica idea!»³³.

³¹ A. W. Skempton, «Canals and River Navigations before 1750», *Hist. Technology*, vol. 3, páginas 459-468; Malet, *op. cit.*, págs. 27-30 y *passim*.

³² Smiles, *op. cit.*, vol. I, pág. 449.

³³ Arthur Young, *A Six Months Tour through the North of England*, 1770, vol. 3, págs. 265, 288-289.

Aunque tal proyecto nunca se realizó, encendió la imaginación del doctor John Aikin (1747-1822), médico, escritor y topógrafo. En 1795 no le pareció excesivamente fantástica la idea de convencer a uno de los artistas e ilustradores más versátiles del momento: Thomas Stothard, de la Real Academia (1755-1834), para que dibujara un velero navegando sobre el aire, en una viñeta para grabarla en la portada de su libro *A Description of the Country round Manchester* (Fig. 6)³⁴. También dedicó una extensa parte de su libro a los canales en general.

Geant
TRUNK

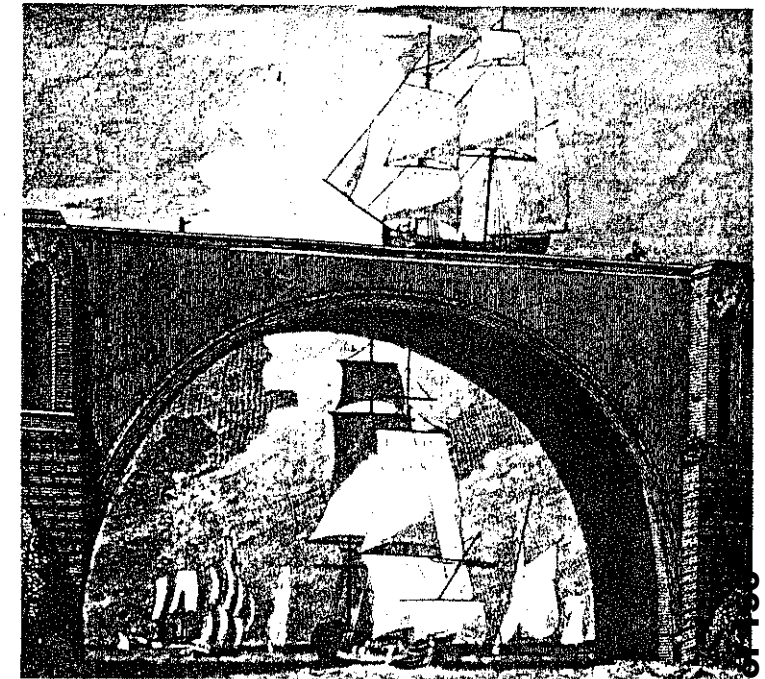
Más grandioso aún que el del Bridgewater Canal fue el proyecto del Trent and Mersey (Grand Trunk) Canal, comenzado por Brindley en 1766 y terminado en 1777, cinco años después de su muerte. Su objetivo era llevar los canales al mismo nivel a través de los trayectos más largos posibles. Siempre que era posible, concentraba las esclusas en un punto, como tramos de escalera, hasta alcanzar un nivel que se podía mantener durante muchos kilómetros de agua inerte. Hacer esto requería a menudo grandes trabajos de ingeniería. El Trent and Mersey Canal tenía poco más de 149 km de longitud —aproximadamente 225 km incluyendo los empalmes con el Birmingham Canal y el río Severn, y se elevaba hasta 120 m en Harecastle —su punto más alto— donde pasaba a través de un túnel de casi 2.743 m de longitud. Al oeste del túnel de Harecastle había treinta y cinco esclusas, y cuarenta al este. En total había cinco túneles, cinco acueductos principales



5. John Swertner, *Vista de Barton Bridge*, 1794.

p 139

³⁴ Aikin, *A Description of the Country from thirty to forty miles round Manchester*, 1795.



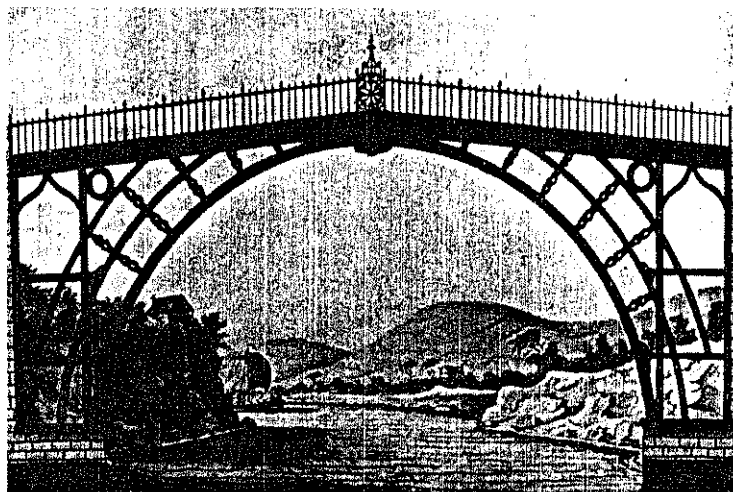
6. Thomas Stothard, *Navegación flotando en el aire*, 1795.

Josiah Wedgwood

y unos 155 de menor importancia. Josiah Wedgwood (1730-1795), ansioso por proporcionar un transporte barato para las alfarerías, fue su defensor y se convirtió en su tesorero. Este canal marcó el comienzo de la gran era de construcción de canales que se prolongó, con la canal-manía especulativa de los años 1790, hasta aproximadamente 1830, año en que se inauguraron en Inglaterra y Gales alrededor de 4.827 km de canales³⁵.

Este periodo fue también la gran época de los constructores de carreteras y del correo. Ralph Allen (1694-1764), un capitalista autodidacta del oeste que contribuyó enormemente a hacer el Avon navegable desde Bristol a Bath y fue uno de los primeros constructores de ferrocarriles, amasó una fortuna organizando servicios de posta a principios del siglo XVIII. John Palmer (1742-1818), hijo del propietario de un teatro de Bath, persuadió a Pitt de que le permitiera enviar cartas por medio de la diligencia en 1785, inaugurando así la era del correo. Un síntoma de la velocidad con que la revolución industrial transformó la vida de Gran Bretaña es el que para Dickens, que escribía en

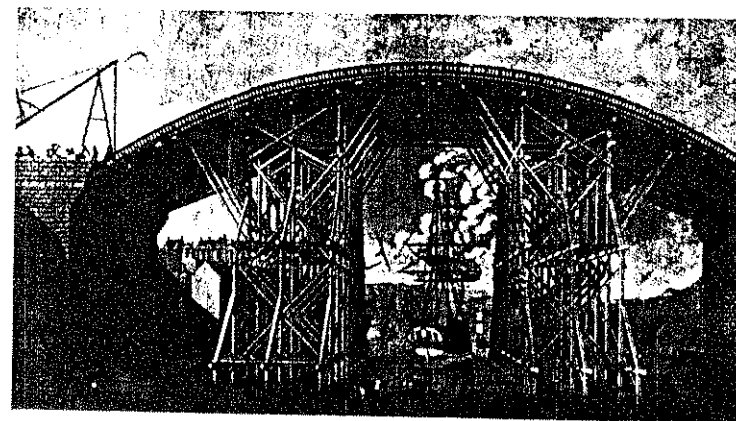
³⁵ Smiles, *op. cit.*, vol. I, págs. 345-361; Charles Hardfield, *British Canals*, 1959, *passim*.



7. El puente de hierro de Coalbrookdale, c. 1779.
 entre la falda que de MADELEY
 BENTHAM y el río SEVERN

p 132

8. George Robertson, Vista del puente de hierro tomada desde la orilla de Madeley del río Severn, 1788.



9. Robert Clarke, Vista Este del puente de hierro colado sobre el río Wear en Sunderland, antes de quitar la cimbra, c. 1795. p 133

los años 1830 y 1840, esta revolución en los transportes se había convertido ya en un símbolo de los viejos buenos tiempos: punto de vista que sostenían innumerables artistas populares, incluyendo a Henry Alken (1774-1850) y a James Pollard (1797-post 1859).

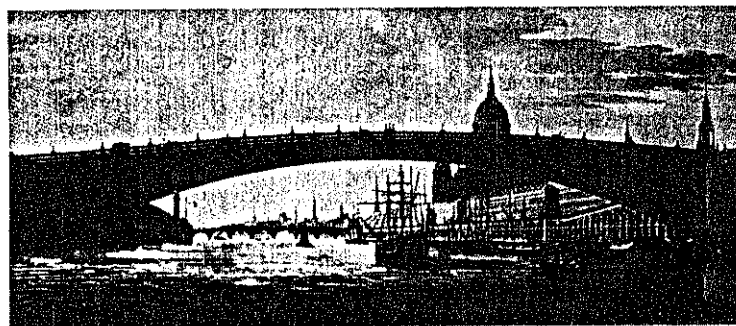
También las carreteras tuvieron sus triunfos de la ingeniería y sus héroes. De éstos el más romántico fue John Metcalf (1717-1810), conocido como Blind Jack de Knaresborough: deportista, violinista, carretero, soldado en el ejército del duque de Cumberland durante la rebelión Jacobita y el primer constructor científico de carreteras desde los tiempos de Roma. Ciego desde la edad de seis años, según Smiles, construyó 180 millas de excelentes carreteras en Yorkshire, Lancashire, Derbyshire y Cheshire, entre 1765 y 1792, y vivió hasta la edad de noventa y tres años³⁶.

Telford (que fue además un gran constructor de canales) y James London Mc Adam (1756-1836) prosiguieron el trabajo de Metcalf a mucho mayor escala. Pero donde más se hace patente la convergencia de las revoluciones en el transporte y en la industria es en los grandes puentes de hierro colado, el primero de los cuales cruza todavía el Severn en Coalbrookdale con un vano de 30 m (Figs. 7 y 8). Fue diseñado por un arquitecto de Shrewsbury —Thomas Farnols Pritchard— y fundido y levantado por Abraham Darby III (1750-1791) y se inauguró en 1779. En 1796 se terminó, en Sunderland, un puente aún más espléndido (Fig. 9). Se fabricó en la fundición de Walker, en Rotherham, según el diseño de Rowland Burdon. Miembro del Parlamento por Sunderland. Aunque Tom Paine (1737-1809) presentó en Londres en 1789

³⁶ The Life of John Metcalf, commonly called Blind Jack of Knaresborough, York, 1795, passim; Smiles, op. cit., vol. I, págs. 208-234.

un modelo para un puente de hierro, la afirmación de Smiles de que fue él quien diseñó el puente de Sunderland es una crasa exageración³⁷.

Estos dos puentes fueron probablemente la primera manifestación de la revolución industrial que impresionó profundamente a los artistas populares de la época. Estos encontraron en ellos algo conmovedor y clásico a la vez, algo, en su sencillez y su fuerza, que podía ser tranquilizador para sus clientes, muy inquietos a causa de las guerras y las revoluciones de aquel período. El proyecto de Telford para reemplazar el puente de Londres por otro de un solo vano de 183 m en hierro colado (Fig. 10) se quedó en nada, aunque inspiró una espectacular aguafinta realizada por Wilson Lowry, F. R. S. (1762-1824) —pionero del grabado en acero— según un dibujo de Thomas Malton (1748-1804), uno de los mejores artistas topográficos de su tiempo. «Por tan nobles empresas se distingue particularmente la época actual», había escrito Arthur Young en 1770, y resumió las proezas de la fase heroica de la revolución industrial con estas palabras: «Cuando la agricultura, las manufacturas y el comercio florecen, una nación se enriquece y se engrandece y no puede abundar la riqueza sin estimular esa laboriosidad general y espíritu de progreso que, finalmente, induce a llevar a cabo obras que, en tiempos más pobres, se hubieran considerado prodigios³⁸».



10. Thomas Malton. *Perspectiva del diseño de un puente de hierro colado compuesto por un solo arco con un vano de 183 m y calculado para ocupar el lugar del actual Puente de Londres*, 1801.

³⁷ Para información general sobre estos y otros puentes de hierro colado, ver *A History of Cast Iron Architecture*, de John Gloag y Derek Bridgewater, 1948, págs. 82-111; «Building and Civil Engineering Construction», por S. B. Hamilton, *Hist. Technology*, vol. 4, págs. 455-462. Sobre las aportaciones de Paine a la construcción de puentes, ver *Man of Reason*, de Alfred Owen Aldridge, 1960, págs. 108-117.

³⁸ Young, *op. cit.*, vol. 3, pág. 312.

CAPÍTULO II

Bajo el estandarte de la ciencia

O Sacred, Wise, and Wisdom-giving Plant,
Mother of Science, Now I feel thy Power,
Within me cleere, not onely to discern
Things in their Causes, but to trace the wayes
Of highest Agents, deemd however wise¹.

JOHN MILTON

El entusiasmo de Arthur Young por las grandes obras de ingeniería de su tiempo lo compartían muchos de sus contemporáneos. Su fe en las posibilidades infinitas del progreso técnico está tipificada en la crítica que Young hizo de los métodos anticuados que vio en la fundición de Abraham Crowley, en Swalwell, a pocas millas de Newcastle upon Tyne.

Lamentaba que los trabajadores manuales ejecutaran un trabajo tan enorme y le irritaba ver a «ocho hombres fornidos forjando un ancla», doblandola trabajosamente a mano. «En mecánica no hay imposibles», decía. «Un ancla de 20 toneladas puede ser manipulada por una máquina con la misma facilidad que un alfiler.»² Pero no todo el mundo era tan entusiasta. Samuel Johnson, perspicaz observador de la desintegración de la sociedad feudal en las Highlands escocesas, no se molestó en acompañar a Boswell cuando este inspeccionó la Soho Manufactory de Boulton durante su visita a Birmingham en 1776. Cuando al año siguiente visitaron Derby, Boswell visitó, sólo, la famosa fábrica de seda de Lombe.

Poemas de la industria

A primera vista es tentador considerar un poema escrito en 1710 por el Reverendo Thomas Yalden (1670-1736), que describe las minas de Neath, propiedad de Sir Humphrey Mackworth (1657-1727), como una temprana an-

¹ Milton, *Paradise Lost*, 1686, libro 9, versos 679-683.

Oh, planta del saber, sagrada y sabia, / madre de la ciencia, ahora siento tu poder, / dentro de mí claramente, no sólo para discernir / la causa de las cosas, sino para trazar los caminos / de los más altos agentes, juzgados sin embargo sabios.

² Young, *A Six Months Tour through the North of England*, 1770, vol. 3, págs. 14-15.

ticipación del entusiasmo de Young por las grandes obras de ingeniería³. Después de describir cómo las montañas de la negra y abrupta costa de Gales palpitaban llenas de tesoros ocultos, Yalden muestra al minero abriéndose camino con «afilado acero» a través de rocas y lagos subterráneos, para invadir «los palacios de *Plutón*».

Drawing, in pestilential Steems his Breath,
Resolved to conquer tho' he combats Death⁴.

Después el poeta dirige a Sir Humphrey los siguientes versos:

Thy fam'd Inventions, *Mackworth*, most adorn
The Miner's Art, and make the best Return:
Thy speedy Sails, and useful Engines show,
A Genius richer than thy Mines below.
Thousands of Slaves unskill'd *Peru* Maintains,
The Hands that labour still exhaust the gains:
The Winds thy Slaves, their useful Succours joyn,
Convey thy Oar [*sic*], and labour at thy Mine;
Instructed by thy Arts a Power they find
To vanquish Realms, where once they lay confin'd⁵.

«Velas», en el tercer verso, se refiere a las «vagonetas a vela» de Mackworth, en las que, con viento favorable, se llevaba el carbón a lo largo de railes que iban desde sus minas, cerca de Neath, hasta Aberavon, en la costa. William Waller, administrador de las minas de Mackworth, las describió en 1698 diciendo: «Yo creo que es el primer caballero de esta parte del mundo que ha levantado máquinas a vela en tierra firme, impulsadas por el viento; no por curiosidad o vano aplauso, sino para verdadero provecho...»⁶.

A pesar de su evidente entusiasmo, no es seguro que la descripción, un tanto vaga, que Yalden hace de las minas e inventos de su héroe estuviera basada en información de primera mano: es mucho más probable que dicha información procediera de Waller, y cuando se consideran las circunstancias en que fue escrito el poema, su inspiración aparece bajo una luz nueva. Sir

³ Yalden, *To Sir Humphry Mackworth on the Mines, late of Sir Carbery Price*, 1710, págs. 4-5.

⁴ Aspirando entre pestilentes vapores su aliento / resuelto a conquistar aunque lucha contra la muerte.

⁵ Tus afamados inventos, *Mackworth*, adornan sobremanera / el Arte del Minero, y dan el mejor rendimiento; / tus rápidas velas y útiles motores muestran / un genio más rico que tus minas allá abajo. / Miles de esclavos mantiene el atrasado Perú. / Las manos trabajadoras siguen agotando las ganancias. / Los Vientos son tus esclavos, sus útiles ayudas / uniendo, conducen tu remo (*sic.*), y trabajan en tu mina. / Guiados por tus artes encuentran la Fuerza / para vencer los dominios en que antes estaban confinados.

⁶ De la «Epístola Dedicatoria», de *Essay on the Value of the Mines, late of Sir Carbery Price*, de Waller, 1698.

Humphrey Mackworth, M. P. intermitente por Cardiganshire desde 1700 a 1713, era un abogado conservador que se convirtió en un gran capitalista al casarse con una heredera y se dedicó a la explotación de minas de carbón y fundiciones de cobre en Neath. Fue uno de los fundadores, en 1698, de la *Society for the Promotion of Christian Knowledge*, y en el mismo año adquirió, por 15.000 libras, la mayor parte de las minas del fallecido Sir Carbery Price. Constituyó «The Corporation of the Governor and Company of the Mine Adventurers of England.» Durante los diez años siguientes se consiguieron, por medio de una lotería, fondos que fueron empleados en la construcción de canales, muelles y diques en la zona de Neath. En 1709, cuando había agotado todo su capital, la compañía tuvo problemas. Waller fue despedido y el propio Mackworth acusado de malversación. En 1710 la Cámara de los Comunes le declaró culpable de fraude y violación de los estatutos de la compañía. La caída del gabinete liberal le salvó de las consecuencias de este dictamen⁷. Durante esta crisis, los amigos conservadores de Mackworth acudieron en su ayuda con una avalancha de panfletos. El poema de Yalden formaba parte de esta campaña. Después de una áspera referencia al ofensivo alto costo de la guerra, concluye:

No greater Vertues on record shall Stand,
Than thus with Arts to grace, with Wealth enrich the Land⁸.

El artículo aparecido el 18 de diciembre de 1725 en *The Weekly Journal* —con ocasión de la instalación de las bombas de vapor de Savery en la York Buildings Water Works, en Londres— que expresaba un punto de vista antagónico sobre el progreso técnico, pudo también haber estado dictado por razones políticas. Probablemente fue publicado por una veterana rival de la citada compañía: la New River Company, una gran empresa que suministraba agua a Londres mediante un canal hasta Sadler Wells construido por Sir Hugh Meddleton (¿1560?-1631) hacia más de un siglo. Su título es: «The York-Building Dragons» o *La narración verídica y completa del más espantoso y bárbaro asesinato que se proyecta cometer el próximo lunes, sobre las personas, bienes y nombre de la mayor parte de los súbditos vasallos de Su Majestad, que habitan y moran entre Temple-Bar en el Este y St. James en el Oeste, y entre Hungerford-Market en el Sur y St. Mary le Bonne en el Norte, por una banda de personas mal intencionadas, que se reúnen dos veces por semana, para llevar a cabo sus perversos fines, en un aposento clandestino, sobre una cuadra, junto al Támesis, en un apartado rincón de la ciudad*⁹.

Al ser alimentado con carbones ardientes por «un brujo de Lancashire,

⁷ Mackworth apareció por última vez ante el público con un proyecto similar al que llegó a ser conocido como «The South Sea Bubble».

⁸ Ninguna virtud puede superar a la que, con Artes que la adornan, con Fortuna enriquece la Tierra.

⁹ Citado también por Thomas Wright, en *Caricature History of the Georges*, 1867, págs. 45-48.

con largos cabellos negros y rostro torvo... y un *Galés* criado en lo alto de *Penmmaur*, el dragón batirá sus alas varias veces consecutivas, con prodigiosa fuerza, y el ruido será tan terrible que se oirá hasta en Calais, si el viento sopla en la dirección adecuada. Entonces sorberá del Támesis «tan enorme cantidad de agua, que las lanchas nunca más podrán cruzar un puente»: después *bufando* y *resoplando* irritado, arrojará por sus narices, perpendiculares hasta el cielo, dos columnas de humo tan densas y oscuras que quienes viven en la ciudad apenas verán el sol a mediodía»; por último envenenará a la población con los ponzoñosos effluvis que aspirará del río «por medio de un largo *proboscide*, semejante a la trompa de un elefante».

Aproximadamente por esta época, un tal William Garbott¹⁰ escogió a la New River Company como tema de un poema largo y entusiasta: *New River*. Una proeza aún más notable de la ingeniería: la recuperación de los pantanos, ya había sido celebrada en verso por Sir Jonas Moore (1617-1679), General Superintendente de Artillería de Carlos II. Se publicó póstumamente en 1685. La segunda estrofa dice:

I sing Floods muzled, and the Ocean tam'd,
Luxurious Rivers govern'd, and reclaim'd
Waters with Banks confin'd, as in Gaol.
Till kinder Sluces let them go on Bail;
Streams curb'd with Dammes like Bridles, taught t'obey,
And run as strait, as if they saw their way¹¹.

Parece realmente acertado suponer que la fuente principal de inspiración poética era el orgullo del ingeniero ante su obra. Lo mismo ocurre con un enigma-concurso aparecido en *The Ladies' Diary* de 1725, que comienza:

I sprung, like Pallas, from a fruitful Brain,
About the 'Time of CHARLES the Second's Reign¹².

¹⁰ El catálogo B. M. sugiere 1750 como fecha de publicación. La que atribuye Klingender, 1718-1725, es más convincente.

¹¹ Moore, *The History or Narrative of the great level of the Fens, called Bedford Level*, 1685, páginas 71-81.

Yo canto al diluvio dominado y al Océano amaestrado / a los exuberantes ríos gobernados y a las amansadas / aguas, encerradas entre orillas, como en prisión, / hasta que unas compuertas más benévolas las dejen correr libres. / Arroyos cerrados con diques, como riendas que les enseñan a obedecer, / corren derechos como si vieran su camino.

¹² Surgí, como Atenea, de una cabeza fecunda, / Durante el reinado de CARLOS Segundo.

y termina:

On mighty Arms, alternately I bear
Prodigious Weights of Water and of Air;
And yet you'll stop my Motion with a Hair...¹³.

La respuesta al enigma se publicó en 1726: *Descripción del invento y adelanto para extraer agua de las minas mediante la energía del fuego*¹⁴. El autor era Henry Beighton, F. R. S. (1686-1745), el director de *The Ladies' Diary*, que ya había planteado a sus lectoras un enigma aún más misterioso en 1721, cuando publicó la primera tabla de cálculos que se dio a conocer sobre las posibilidades de la máquina de vapor¹⁵. Beighton, hombre de amplios intereses, vivía en Griff, cerca de Coventry, donde Newcomen había instalado una de sus primeras máquinas bombeadoras. Fue el primer científico que estudió la máquina de Newcomen y publicó un grabado de ella en 1717 (Fig. 2). También construyó él mismo una en Newcastle, en 1718 y facilitó a su amigo Desaguliers la información sobre las máquinas de vapor que éste incluyó en el segundo volumen de su *A Course of Experimental Philosophy*, publicado en 1744. Beighton escribió también para *Philosophical Transactions* y tomó parte en una inspección de las antigüedades de Warwickshire.

El siguiente escritor de un poema acerca de una mina de carbón también se dirigía a las damas. Aunque algunas de sus imágenes están tomadas de Yalden, *A descriptive poem addressed to two Ladies at their Return from Viewing the Mines near Whitehaven*, del Reverendo John Dalton, publicado en 1755 es inequívocamente original cuando registra la impresión que las explotaciones subterráneas causaron en la mente del autor. También es interesante porque contiene una de las primeras descripciones, igualmente original, del romántico paisaje de montaña próximo a Keswick. El autor describe primero el descenso de las damas¹⁶:

But on you move thro' ways less steep
To loftier chambers of the deep,
Whose jetty pillars seem to groan
Beneath a ponderous roof of stone.
Then with increasing wonder gaze
The dark inextricable maze,
Where cavern crossing cavern meets.
(City of subterraneous streets!)...¹⁷.

¹³ Enormes cantidades de Agua y Aire / en mis poderosos brazos alternativamente llevo; / pero puedes detener todo este movimiento con un cabello.

¹⁴ *Ladies' Diary*, 1725, págs. 18-19, 1726, pág. 10. Las damas lectoras debían tener mentes ágiles e informadas, pues cada número estaba lleno de charadas, rompecabezas y enigmas matemáticos, mecánicos, astronómicos y literarios.

¹⁵ *Ibid.*, 1721, págs. 21-22.

¹⁶ Las citas que siguen están sacadas, respectivamente, de las págs. 7, 9, 10, 12, 15.

¹⁷ Pero seguís adelante por caminos menos pendientes / hasta las salas más oscuras en la profundidad / cuyos negros pilares parecen gemir / bajo el pesado techo de pie-

Atravesando estrechas galerías, las señoras llegan a una falla donde una «voluminosa roca» se opuso en otro tiempo al avance de los mineros. Este pasaje, aunque probablemente tiene alguna influencia de Yalden, demuestra que Dalton era mucho más consciente de la dureza de la vida de los mineros:

Dissever'd by the nitrous blast,
The stubborn barrier burst at last.
Thus, urg'd by Hunger's clamorous call,
Incessant Labour conquers all!¹⁸.

El camino que siguen las damas lleva finalmente:

Down to the cold and humid caves,
Where hissing fall the turbid waves.
Resounding deep thro' glimmering shades
The clank of chains your ears invades.
Thro' pits profound from distant day
Scarce travels down light's languid ray.
High on huge axis heav'd, above,
See ballanc'd beams unweari'd move!¹⁹.

Tras esforzarse en explicar la mecánica de la máquina de vapor en estrofas de octosílabos; ayudado por las notas de Brownrigg, el autor se dirige a Savery:

Man's richest gift thy work will shine,
Rome's aqueducts were poor to thine!²⁰.

Esta parte del poema termina:

These are the glories of the mine!
Creative Commerce, these are thine!²¹.

dra. / Luego, con miradas de admiración creciente, / el oscuro laberinto incomprensible. / donde caverna se entrecruza con caverna / (¡Ciudad de calles subterráneas!)...

¹⁸ Desmembrada por el estampido nitrógeno / la testaruda barrera cede al fin. / Y así obligado por la clamorosa llamada del Hambre, / el Trabajo incesante lo conquista todo.

¹⁹ Abajo, hasta las frías y húmedas cuevas / donde silbando baten las turbias olas. / Resonando con fuerza entre sombras trémulas / el chirriar de cadenas los oídos invade. / A través de pozos profundos, desde el lejano día / descende escaso el lánguido rayo de luz. / Alzados sobre un enorme eje, arriba, / vemos los radios equilibrados moverse sin problema.

²⁰ Como el mejor regalo del hombre tu obra ha de brillar / los acueductos de Roma son pobres a su lado.

²¹ He aquí las glorias de las minas. / Comercio Creativo, tuyas son.

A juzgar por las críticas de la época, el poema de Dalton despertó un interés considerable y su original descripción de los procesos industriales fue muy apreciada. Pero el testimonio más evidente de la penetración de los temas industriales en las convenciones clásicas de la época lo constituye el poema de John Dyer *The Fleece* del que ya hemos citado algunas líneas. Dyer, un cura rural que había sido antes artista, era ya una figura literaria muy conocida cuando publicó *The Fleece* en 1757. Sus poemas anteriores, *Grongar Hill* (1726) y *The Ruins of Rome*, habían contribuido notablemente a despertar el interés por lo pintoresco. Por lo tanto, era muy significativo el que un escritor tan sensible a las nuevas corrientes de pensamiento y sentimiento, hubiera escogido el proceso de funcionamiento de una gran industria, desde la materia prima hasta la venta final del producto en ultramar, como tema de un largo poema didáctico.

En la época en que Dyer escribía, el algodón era todavía un producto exótico que servía, como la seda, para proporcionar «adornos y vestidos de caprichoso tejido a los amantes del lujo». En contraste, *The Fleece* describe las «tarecas más benéficas» de cardar, hilar y tejer lana para procurar «ropas a los necesitados»²². Su imagen de la industria refleja la etapa de desarrollo que precedió a la producción en serie con ayuda de maquinaria:

... The pow'rful sun
Hot India's zone with gaudy pencil paints,
And drops delicious tints o'er hill and dale,
Which Trade to us conveys. Nor tints alone,
Trade to the good physician gives his balms;
Gives cheering cordials to th' afflicted heart;
Gives, to the wealthy, delicacies high;
Gives, to the curious, works of nature rare;
And when the priest displays, in just discourse,
Him, the all-wise Creator, and declares
His presence, pow'r, and goodness, unconfin'd,
'Tis Trade, attentive voyager, who fills
His lips with argument. To censure Trade,
Or hold her busy people in contempt,
Let none presume!²³.

²² Dyer, *The Fleece*, 1757, pág. 103.

²³ *Ibid.*, págs. 77-78.

El poderoso sol / la caliente zona india con alegre pincel pinta / y derrama tintes deliciosos sobre colina y valle / que el Comercio nos trae. Y no sólo colores, / el Comercio al buen médico da sus bálsamos; / euforizantes cordiales da al corazón afligido; / delicias sin fin da al rico; / al curioso da extraños prodigios de la naturaleza; / Y cuando el sacerdote, en medida plática le nombra a Él, / el omnisciente Creador, / y proclama / su presencia, poder y bondad sin límites, / es el Comercio, viajero atento, quien llena / su boca de argumentos. Que censurar al Comercio / o despreciar a su atareada gente / nadie pretenda.

Pero Dyer estaba también entusiasmado ante los progresos técnicos que estaban empezando a transformar la economía. Los pasajes más significativos de su poema expresan las esperanzas que dichos cambios inspiraban en sus contemporáneos. Instrumentos venerables, como la rueca que París dio a Helena, se utilizan todavía mucho para hilar lana.

But patient art,
That on experience works, from hour to hour,
Sagacious, has a spiral engine form'd,
Which, on an hundred spo[ol]s, an hundred threads,
With one huge wheel, by lapse of water, twines,
Few hands requiring; easy-tended work,
That copiously supplies the greedy loom.
Nor hence, ye nymphs, let anger cloud your brows:
The more is wrought, the more is still requir'd:
Blithe o'er your toils, with wonted song, proceed:
Fear not surcharge; your hands will ever find
Ample employment. In the strife of trade,
These curious instruments of speed obtain
Various advantage, and the diligent
Supply with exercise...²⁴.

En su época, John Dyer no podía imaginar el desempleo tecnológico o el exceso de población. En otra parte afirma:

But chief by numbers of industrious hands
A nation's wealth is counted: numbers raise
Warm emulation: where that virtue dwells,
There will be traffick's seat; there will she build
Her rich emporium. Hence, ye happy swains,
With hospitality inflame your breast,
And emulation: the whole world receive,
And with their arts, their virtues, deck your isle²⁵.

²⁴ *Ibid.*, págs. 87-88.

Pero el paciente arte, / que de la experiencia aprende, hora a hora, / sagaz, un motor espiral ha fabricado / que, en cien canillas, cien hilos hila, / con una enorme rueda y el paso del agua, / sin apenas manos que trabajen. Fácil trabajo, / que copiosamente provee al avido telar, / que la ira, oh ninfas, no nuble vuestras frentes: / cuanto más se fabrica, más se necesita; / moved vuestras herramientas al son de la canción; / proseguid; no temáis la sobrecarga, vuestras manos siempre encontrarán / amplia ocupación. En la lucha del comercio / estos curiosos instrumentos de velocidad tienen / diversas ventajas y al diligente / dan trabajo...

²⁵ *Ibid.*, págs. 111-112.

Pero sobre todo por el número de manos trabajadoras / se cuenta la riqueza de las naciones; el número hace / crecer la emulación ardiente: donde more tal virtud / tendrá su lugar el comercio y allí construirá ella / su rico emporio. Ea, pues, felices aldeanos, / que la hospitalidad inflame vuestro pecho: / recibid al mundo entero / y con sus virtudes adornad vuestra isla.

También recomienda el empleo de indigentes en «casas de trabajo» —fábricas-asilo—, una de las cuales, situada en el Valle de Calder, describe en términos elogiosos. Cierra el pasaje con una descripción detallada de la hiladora múltiple de Lewis Paul, patentada en 1738, explicando que, aunque está diseñada para algodón, también se puede utilizar para hilar lana cardada fina. Es, explica Dyer,

A circular machine, of new design,
In conic shape: it draws and spins a thread
Without the tedious toil of needless hands.
A wheel, invisible, beneath the floor,
To ev'ry member of th'harmonious frame
Gives necessary motion. One, intent,
O'erlooks the work: the carded wool, he says,
Is smoothly lapp'd around those cylinders,
Which, gently turning, yield it to yon cirque
Of upright spindles, which, with rapid whirl
Spin out, in long extent, an even twine²⁶.

«¿Cómo puede un hombre escribir poéticamente sobre sargas y drogues?» preguntaba el Dr. Johnson. «Sin embargo, oiréis a mucha gente hablaros solemnemente de ese excelente poema: *The Fleeces*»²⁷.

Nueva vida en las provincias

El interés de los poetas por la industria y la ingeniería era solamente uno de los muchos síntomas del cambio que estaba teniendo lugar en la vida intelectual británica. Las corrientes más progresistas del pensamiento ya no surgían en la metrópoli, sino en innumerables áreas provinciales, donde se estaban remodelando en términos científicos la minería, la industria y la agricultura²⁸. Incluso la Royal Society, que fuera en otro tiempo el centro organizador de la investigación aplicada, perdió en parte la iniciativa en este terreno durante el siglo XVIII.

Un indicio del despertar intelectual de las provincias es la literatura topográfica de este periodo. Empezó a ser importante en el siglo XVII y se fue ha-

²⁶ *Ibid.*, pág. 99. Ver también págs. 86-87.

Una máquina circular de nuevo diseño / y forma cónica: saca e hila el hilo / sin la fastidiosa herramienta de las manos inútiles. / Una rueda invisible bajo el suelo, / a cada parte del armónico cuadro, / da su movimiento. Uno, atento, / revisa el trabajo: la lana cardada, dice, / se pliega suavemente alrededor de esos cilindros, / que, girando con dulzura la dirigen a aquel espacio / de husos verticales, los cuales, con rápido giro / hacen, a la larga, un fino torzal.

²⁷ *Boswell's life of Johnson*, ed. Hill and Powell, 1934-1950, vol. 2, pág. 453.

²⁸ *A History of Agricultural Science in Great Britain, 1620-1954*, de Sir John Russell, 1956, ofrece un excelente relato de la revolución agrícola.

ciendo más extensa a medida que avanzaba el siglo XVIII, culminando en las décadas próximas a 1800. Esta literatura manifestaba una nueva actitud ante la naturaleza y la historia. Con creciente entusiasmo, científicos y personajes locales procedentes de todas las clases sociales, exploraron la riqueza mineral, las tierras, la vida vegetal y animal de cada localidad. Describieron los vestidos y costumbres de las gentes, sus métodos de labranza y su industria. Se registraron los dialectos locales y las canciones populares. Y junto a un vehemente orgullo por los últimos logros del arte y la industria, surgió un entusiasmo no menos ferviente por la literatura y la arqueología locales²⁹. Esta nueva postura no fue puramente intelectual, sino que produjo gradualmente una nueva reacción romántica ante las bellezas y encantos de la naturaleza.

Hasta qué punto estaba este cambio de perspectiva ligado a los cambios prácticos que tenían lugar por entonces en la agricultura y la industria, y con qué rapidez aconteció, queda ilustrado por un pasaje del prólogo al *Descriptive Poem* de John Dalton:

Quando contemplamos los fértiles cultivos en una tierra agreste e inculta, en su estado de madurez, sin haber observado su nacimiento y desarrollo, sufrimos una impresión de admiración y asombro al ver la faz de la Naturaleza totalmente cambiada. Esto lleva en sí un aura de fábula y hechizo: y la fabulosa y exuberante descripción que hizo el poeta, de doradas mieses brotando en un instante bajo las ruedas del carro de Ceres, al pasar éste sobre los estériles desierto, no parece, en medio de nuestra sorpresa, una imagen demasiado exagerada para describir la grandeza y el carácter aparentemente repentino de semejante cambio...

Pero por muy grande y racional que sea el placer producido por semejante visión, aún lo supera el que suscita el extraordinario desarrollo de una ciudad industrial, y nuevas plantaciones de casas y hombres. Tal fue la satisfacción que el autor experimentó a la vista de la ciudad y el puerto de Whitehaven, tras una ausencia de algo menos de treinta años. Las minas próximas a este lugar son famosas por tantos detalles extraordinarios que, por lo general, se estima que bien merecen la visita de los viajeros³⁰.

Un contraste similar aparece si se compara la Inglaterra de Defoe de 1725 con la que describía Arthur Young en 1768. El *Tour* de Defoe parece un viaje de exploración por parajes desconocidos, donde la gente lleva una vida activa pero relativamente inmutable, alejada del foco de actividad. La Inglaterra de Young semeja un laboratorio gigantesco. En todas partes se llevan a cabo excitantes experimentos; se están realizando maravillas de ingeniería inimaginables desde los tiempos de Roma; en el norte se anima un nuevo sentimiento de poder.

²⁹ *The Book of British Topography*, de John Parker Anderson, 1881; *A Handbook to County Bibliography*, de Arthur Lee Humphreys, 1917; *Topographical Poetry in XVIII Century England*, de Ronald Arnold Aubin, Nueva York, 1936; *Scenery of Great Britain and Ireland in Aquatint and Lithography, 1770-1860*, de la biblioteca de J. R. Abbey (publicación particular), 1952, son guías útiles sobre este extenso tema.

³⁰ *A Descriptive Poem*..., págs. iii-iv.

Como nuevo contraste, veintinueve años más tarde, un Conservador *inquisitivo* y *dispreptico*, el Honorable John Byng (1742-1813) —posteriormente quinto Vizconde Torrington— lo dio todo por sentado en los voluminosos y reveladores diarios que escribió durante sus viajes por Inglaterra entre 1781 y 1794. Viajó en diligencia, en coche de posta y a caballo, con una comodidad relativa que hasta poco tiempo antes había sido inalcanzable. «Hace pocos años» —escribió en 1787— «los viajeros eran raros en este país, y el coche de posta desconocido: ahora esta parte Sur del país [de Gales] se ha convertido en una carretera hacia Irlanda; Newton [¿Newport?] y Swansea son ahora playas concurridas y los cómicos ambulantes, junto con muchos otros males, se instalarán, si no lo han hecho ya, en ellas.»

Preocupado por el estado de las posadas que habían aparecido repentinamente al servicio del nuevo tráfico, miraba con acritud los cambios que la industria había provocado a la par en el campo y en la ciudad. «Como deportista» —dice en otro pasaje— «detesto los cercados y como ciudadano, los considero codiciosos abusos de unos pocos ricos para oprimir a los numerosos indigentes». Excepcionalmente, admiraba a Sir Herbert Mackworth —un descendiente del Mackworth a quien Yalden había dirigido su lisonjero poema— quizá porque, de alguna manera, había acertado a incorporar sus minas de hulla de Neath a una especie de parque elegante. Tras un panegírico en su honor, Byng añade, con la sangre fría de un Comisario de Caridad: «Los mineros, aquí, no ganan más de un chelín y cuatro peniques al día, a pesar de su trabajo y del peligro: a menudo muchos de ellos se queman mortalmente al incendiarse el aire viciado. En Neath hay un arpista, (un ciego,) pero ...no le mandé llamar»³¹.

La floreciente vida intelectual de las provincias se debió, en parte, a la creciente influencia de la clase media industrial. Dicho florecimiento estaba estrechamente relacionado con la revolución agrícola y con los intereses culturales de los grandes terratenientes, especialmente con su afición a la arquitectura y a la jardinería paisajista. Los poemas campestres y las descripciones de mansiones señoriales ocupan un lugar sobresaliente en la literatura topográfica de este periodo³². Este aspecto de la vida provincial —parte de la cultura nacional de la aristocracia dirigente, reforzada por la Iglesia establecida— estaba ampliamente determinado por la tradición clásica, preservada en las universidades, y por las modas fijadas por la metrópoli en cada temporada. Sin embargo, incluso en esta esfera, la influencia metropolitana se superponía, hasta cierto punto, a intereses industriales más condicionados localmente. Algunos grandes propietarios del Norte, cuyas tierras eran ricas en depósitos minerales, se convirtieron asimismo en magnates industriales. Por ejemplo: los Lowther, en Whitehaven; los Londonderrys, en Setham; los Howards, en Northumberland, y, posteriormente, el Duque de Bridgewater. Pero en las principales áreas fabriles y, especialmente, en las nuevas ciudades

³¹ *The Torrington Diaries*, ed. C. Bruyn Andrews, 1934, vol. 1, pág. 290, y vol. 7, pág. 302, respectivamente.

³² En general: *English Landscaping and Literature*, de Edward Malins, 1966.

industriales, la influencia metropolitana era mucho menos acusada. Las viejas familias de hacendados y comerciantes todavía consideraban como una clase inferior a los nuevos industriales, que fueron además segregados de la cultura oficial de las clases dirigentes por el hecho de que muchos de ellos eran no-conformistas. Excluidos de las Universidades, tuvieron que procurarse su propia educación, y así pudieron adaptarla a las necesidades de su tiempo. En consecuencia, las academias no-conformistas fueron las instituciones de enseñanza más avanzadas en la Inglaterra del siglo XVIII.³³ Joseph Priestley (1733-1804), por ejemplo, fue profesor de lenguas en la Warrington Academy desde 1761 hasta 1767; John Aikin, cuya *Description of Manchester* hemos citado anteriormente, fue nombrado profesor de Teología y Clásicos en 1779. John Dalton (1766-1844) fue catedrático de Matemáticas y Física en New College, Manchester, desde 1793 a 1799.

La vida intelectual de las ciudades estaba centrada en las instituciones literarias y filosóficas, muchas de las cuales se fundaron en el último cuarto del siglo XVIII. Por ejemplo, las de Newcastle upon Tyne, en 1775; Manchester, en 1781 y Derby, en 1784.³⁴ El círculo de sus debates e intereses era muy amplio. En Liverpool, el banquero William Roscoe (1753-1831) estudió botánica e intentó desecar parte de Chat Moss, que posteriormente sería escenario de una brillante proeza de la ingeniería, cuando George Stephenson hizo que el ferrocarril de Liverpool y Manchester atravesase el lugar. Roscoe fue uno de los fundadores, en 1775, de la «Liverpool Society for the Encouragement of the Arts of Painting and Design» que organizó la primera exposición de pintura celebrada en una ciudad inglesa de provincias. Escribió las biografías de Lorenzo de Médici y del Papa León X y reunió las obras que ahora constituyen el núcleo de la sección de Maestros Primitivos de la Walker Art Gallery. El discurso que pronunció en la inauguración de la Liverpool Royal Institution —de la que fue nombrado primer Presidente en 1817, un año después de la quiebra de su banco—, se titulaba «Sobre el origen y vicisitudes de la Literatura, la Ciencia y el Arte y su influencia en el estado actual de la sociedad».³⁵ Su hijo, Thomas Roscoe (1791-1871) fue autor de numerosas y excelentes guías e historias del ferrocarril, entre ellas *The Book of the Grand Junction Railway* (1839) y *The London and Birmingham Railway* (c. 1838).

Recién fundada, la «Newcastle Philosophical Society» nombró miembro al joven maestro socialista Thomas Spence (1750-1814) por un alfabeto fonético que había diseñado, pero le expulsó precipitadamente aquel mismo año por pronunciar una conferencia defendiendo la abolición de la propiedad privada de fincas.³⁶ Pero la compenetración de la perspectiva científica y

³³ En general: *Dissenting Academies in England*, de Irene Parker, 1914.

³⁴ No parece existir una historia general adecuada de las sociedades literarias y filosóficas de los siglos XVIII y XIX. Ver, sin embargo: Douglas McKie: «Scientific Societies to the End of the Eighteenth Century», *The Philosophical Magazine*, julio 1948, págs. 133-143; Eris Robinson: «The Derby Philosophical Society», *Annals of Science*, 1953, vol. 9, págs. 359-367.

³⁵ Sobre Roscoe, ver el prólogo de M. W. Brockwell al *Catalogue of the Roscoe Collection*, Walker Art Gallery, 1928.

³⁶ Clive D. Rudkin, *Thomas Spence and his Connections*, 1927, págs. 36, 41, 42.

artística es quizá más notable en el caso de Manchester. En los años 1790, en vísperas de la gran expansión del capitalismo industrial basado en la energía del vapor, Robert Owen (1771-1858), padre del socialismo británico, y John Dalton (1766-1844), que dio nueva vida a la teoría atómica, eran miembros de la «Philosophical Society» de aquella ciudad.

Hubo dos centros en particular donde esta nueva actitud alcanzó su mayor éxito durante la segunda mitad del siglo XVIII: la Escocia industrial, establecida en Glasgow y Edimburgo, y la zona comprendida entre Derby, Stoke-on-Trent, Shrewsbury y Birmingham, el corazón del área industrial de las Midlands.

La riqueza de las naciones

Las bases del rápido desarrollo económico de Escocia se fijaron en 1707, mediante la Act of Union que abrió el comercio colonial inglés a los comerciantes y marinos escoceses. Glasgow, una ciudad adormecida, con una universidad y una catedral, pasó a ser uno de los principales centros del comercio con América, y en 1771 manejaba más de la mitad de las importaciones británicas de tabaco. Alrededor de este puerto en expansión nacieron fábricas que producían toda clase de mercancías de consumo destinadas a la exportación. El tipo más moderno de industria pesada apareció en 1760, con la inauguración de la Carron Iron Works y con la explotación de las minas asociadas a esta gran empresa. En las comarcas del este de Escocia adquirieron importancia el cultivo del lino y la fabricación de lienzo, a los que siguió más tarde, en el oeste, la manufactura del algodón. Desde la mitad del siglo XVIII la agricultura de las Lowlands salió rápidamente de su primitivo retraso.

Este ambiente de actividad progresiva, reforzado por un sistema ejemplar de educación general y unas universidades baratas, fue lo que determinó la excepcional brillantez de la vida intelectual escocesa durante el siglo XVIII. Escocia, en estrecho contacto con el pensamiento continental, ocupó un lugar destacado en el campo de la filosofía, la estética, la medicina y las ciencias naturales. Pero su contribución más sobresaliente fue un nuevo enfoque de la historia y una nueva ciencia de la sociedad. Diferenciándose del racionalismo abstracto de las teorías del contrato social, y del tradicionalismo conservador de Edmund Burke (1729-1797), la escuela histórica escocesa, representada en Glasgow por Adam Smith (1723-1790) y John Millar (1735-1797) y en Edimburgo por William Robertson (1721-1793) y Adam Ferguson (1723-1816), basaba su teoría de la evolución social en un estudio de las formas cambiantes de producción. De esta manera, podía dar una estimación científica del origen y funcionamiento de la nueva civilización industrial.

«No es muy difícil de explicar —escribió Adam Smith— cómo ocurre que el rico y poderoso puede, en una sociedad civilizada, estar mejor provisto de comodidades y de todo lo necesario para la vida, de lo que cualquier persona puede estarlo en un estado salvaje y aislado. Es muy fácil entender que la persona que puede en todo momento dirigir el trabajo de miles de individuos para

sus propios fines estará mejor provista de todo cuanto es posible obtener, que quien depende únicamente de su propia actividad. Pero cómo pueden el peón y el campesino estar también mejor abastecidos, quizá no se comprenda tan fácilmente. En una sociedad civilizada los pobres producen lo necesario para sí mismos y para sostener el lujo desmesurado de sus superiores. La renta, que costea la ostentación del terrateniente perezoso, se gana, toda, mediante el esfuerzo del campesino. El hombre adinerado se entrega a todo tipo de voluptuosidades sórdidas e innobles a costa del mercader y del artesano, a quienes presta su capital con intereses. Todos los frívolos e indolentes miembros de los tribunales están igualmente alimentados, vestidos y alojados a costa del trabajo de quienes pagan los impuestos que los mantienen. Entre salvajes, por el contrario, cada individuo disfruta del producto completo de su propio trabajo»³⁷.

Según Smith, en una sociedad civilizada, hasta el peón está mejor provisto que «muchos reyes africanos, dueños absolutos de las vidas y libertades de diez mil salvajes desnudos»³⁸, a causa del enorme incremento de la productividad, debido a la división del trabajo, cuando la producción destinada al mercado reemplaza a la producción comunal basada en la caza, el pastoreo o la agricultura. El paisaje citado anteriormente —que está sacado de un primitivo borrador inédito de *The Wealth of Nations*, dictado en 1763, poco antes de que Smith abandonara Glasgow dirigiéndose a Francia— subraya el optimismo y el radicalismo del pensamiento de Smith. Este borrador muestra también, con mayor claridad que el texto definitivo, publicado por primera vez en 1776, que la expresiva imagen de la nueva sociedad que presentaba Adam Smith estaba ampliamente basada en su conocimiento directo de la industria y el comercio, adquirido durante los trece años que fue profesor en Glasgow, desde 1751 a 1763. Por ejemplo, el texto definitivo publicado dice: «... todo el mundo debe darse cuenta de lo mucho que se facilita y reduce el trabajo mediante la utilización de maquinaria adecuada. No es necesario dar ningún ejemplo»³⁹. Sin embargo, el borrador contiene un largo estudio sobre la evolución de las fábricas y el trabajo de las mismas, que demuestra el profundo conocimiento que Smith tenía de lo que por entonces era la rama más importante de la ingeniería. También se sabe que, mientras estaba en Glasgow, hizo un concienzudo estudio de la industria, y se dice que también él recibió un chapuzón al resbalar desde un tablón y caer en el foso de un cortador «mientras demostraba la división del trabajo». Era miembro del

³⁷ De un primitivo manuscrito inédito de *The Wealth of Nations*, reproducido por William Robert Scott en *Adam Smith as Student and Professor*, 1937, págs. 325-326. Este trabajo es también la fuente de los datos biográficos sobre Smith citados más adelante, y de abundante información sobre la vida intelectual escocesa. Ver también «Property and Society. The Scottish Historical School in the Eighteenth Century», de Roy Pascal, *Modern Quarterly*, 1928, vol. 1, núm. 2, páginas 167-179.

³⁸ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, ed. Edwin Cannan, 1950, 6.ª ed., vol. 1, pág. 14. Las itálicas son de Klingender.

³⁹ Smith, *op. cit.*, vol. 1, págs. 10-11. Para el pasaje omitido del primer borrador, ver Scott, *op. cit.*, pág. 336.

Political Economy Club y de otro patrocinado por los comerciantes más importantes de la ciudad y dirigido por el preboste más ilustre de Glasgow: Andrew Cochran, un comerciante distinguido que fue el primero en reconocer el talento económico de Smith.

La referencia a la máquina de vapor que Adam Smith hace en el borrador original es aún más interesante: «Era un verdadero sabio el que fue capaz de inventar la máquina de vapor y concebir por primera vez la idea de producir un resultado tan extraordinario mediante una fuerza de la naturaleza en la que nunca se había pensado anteriormente. Muchos artistas de menor categoría empleados en la fabricación de esta máquina maravillosa, pueden descubrir después otros métodos afortunados para utilizar esta energía que aquellos que su célebre inventor empleó primero»⁴⁰. Mientras Smith dictaba estas líneas, su amigo Joseph Black (1728-1799), que había anunciado poco antes su descubrimiento del principio del calor latente, animaba al joven fabricante de herramientas James Watt en los experimentos que éste realizaba, en el seno de la misma academia, para perfeccionar la máquina de vapor.

Seguramente lo más relevante en el presente contexto es el estudio que hace Smith de la función del «sabio», porque define la posición de los artistas, así como la de los científicos e intelectuales en general, dentro de la nueva civilización industrial. En primer lugar, Smith afirma que la diferencia «entre un sabio y un vulgar mozo de cuerda, por ejemplo, no parece proceder de la naturaleza, sino más bien de los hábitos, las costumbres y la educación». Esto es una consecuencia histórica de la división del trabajo, porque «sin la aptitud para traficar, trocar y cambiar, cada hombre hubiera tenido que obtener por sí mismo todo lo necesario para vivir y cuantas comodidades deseara. Todos hubieran tenido que llevar a cabo las mismas tareas y realizar el mismo trabajo y no hubiera podido existir una diferencia tal de ocupación que pudiera, por sí sola, dar ocasión a una gran diferencia de aptitudes»⁴¹.

En el borrador original, Smith extiende el principio de la división del trabajo desde el trabajo físico al intelectual. «Además, en las sociedades opulentas y mercantiles —dice— pensar o discurrir viene a ser, como cualquier otro trabajo, una tarea especial, que ejerce muy poca gente, que proporciona al público todas las ideas y conocimientos que poseen las grandes masas trabajadoras.» Sólo una parte muy pequeña de los conocimientos de una persona corriente son el producto de su propia observación o reflexión. «El resto lo han adquirido, de la misma manera que sus zapatos o sus medias, de aquellos cuyo oficio es elaborar y preparar para el mercado este género peculiar de mercancía.» Este género peculiar de mercancía incluye, como Smith cuidadosamente explica, «todas las ideas generales concernientes a los temas importantes de religión, costumbres y gobierno, que atañen a su propia prosperidad y a la de su país»⁴².

Por tanto, en la «sociedad civilizada», la religión, la moral, la filosofía,

⁴⁰ Scott, *op. cit.*, pág. 338.

⁴¹ Smith, *op. cit.*, vol. 1, pág. 18.

⁴² Scott, *op. cit.*, págs. 344-345.

la Ciencia y el arte se han convertido en mercancías para traficar en el mercado, lo mismo que las medias y los calcetines. Desde el punto de vista de Adam Smith, ésto, lejos de ser un inconveniente, era el único modo de mantener al intelectual en consonancia con su época. Con excesiva frecuencia las ricas dotes de las universidades permitían a la mayoría de ellas convertirse en «dos santuarios en los que hallaban refugio y protección regimenes desacreditados y prejuicios obsoletos, después de haber sido rechazados en todos los demás rincones del mundo». Por otra parte, en las universidades más pobres, los profesores, «cuya subsistencia dependía en su mayor parte de su reputación, se veían obligados a prestar mayor atención a las opiniones en boga en el mundo»⁴³.

Smith reconocía que, como consecuencia de la división del trabajo, el pobre trabajador, es decir, «la gran mayoría de la gente», cuya vida laboral se reduce a la repetición monótona de unas cuantas operaciones simples, tendería necesariamente a volverse «tan estúpida e ignorante como puede llegar a ser una criatura humana». Por lo tanto, pedía que el Estado interviniera para evitar este mal proporcionando educación universal⁴⁴.

Por otra parte, la especialización no termina en la separación del trabajo intelectual y el manual. La Filosofía, como cualquier otro oficio, «se subdivide en muchas ramas diferentes, y tenemos filósofos mecánicos, químicos, astrónomos, físicos, metafísicos, morales, políticos, comerciales y críticos. En Filosofía, como en cualquier otra tarea, esta subdivisión del trabajo aumenta la destreza y ahorra tiempo». Sin embargo, en tiempos de Smith, el proceso de especialización aún no había avanzado lo bastante para destruir la otra cualidad importante del Filósofo que Smith subrayaba, a saber: el impulso de «observar todo» y la capacidad de «combinar las propiedades de las cosas más opuestas y distantes»⁴⁵. El hábito de abarcar un amplísimo campo de conocimientos y relacionar sus estudios con las necesidades reales fue lo que distinguió no sólo el círculo de Adam Smith, sino a sus amigos filósofos de otros lugares, lo que explica la extraordinaria brillantez de la vida intelectual de aquél tiempo.

Las investigaciones económicas de Smith forman parte de un programa mucho más amplio —que incluía crítica literaria, filosofía, ética, y jurisprudencia— que expuso por primera vez en sus conferencias en la Edinburgh Philosophical Society, desde 1748 a 1751. Trató de la ética, en su *Theory of Moral Sentiments*, publicada en 1759, y sus ensayos filosóficos póstumos contienen fragmentos sobre estética. Uno de los colegas de Adam Smith en Glasgow, John Anderson (1726-1796), no tuvo al parecer ninguna dificultad en cambiar la cátedra de Lenguas Orientales por la de Física y en dirigir experimentos de balística en lugar de enseñar hebreo. Un revolver perfeccionado, que inventó hacia el final de su vida, fue aceptado por el Gobierno Revolucionario francés como «el regalo de la Ciencia a la Libertad», después de haberlo rechazado las autoridades británicas.

⁴³ Smith, *op. cit.*, vol. 2, pág. 260.

⁴⁴ *Ibid.*, págs. 267-268, 270.

⁴⁵ Scott, *op. cit.*, págs. 337-338.

Las escuelas escocesas de medicina alcanzaron por primera vez su enorme y duradera fama bajo la influencia de hombres como William Cullen (1710-1790) y los hermanos John y William Hunter (1728-1793, 1718-1783). Joseph Black fue, en varias ocasiones, profesor de Medicina, Anatomía y Química en Glasgow y Edimburgo. John Roebuck (1718-1794), hijo de un cuchillero de Sheffield, que fundó la Carron Company en 1760, había sido estudiante de Medicina en Edimburgo, donde se hizo amigo para toda la vida de David Hume (1711-1776) y William Robertson. James Hutton (1726-1797), el padre de la geología moderna y, junto con Black, el mejor amigo de Smith durante su última etapa de Edimburgo, comenzó también con la Medicina antes de dedicarse a la Química industrial y la Geología. Los fundamentos prácticos de su trabajo se ponen de manifiesto en su primer libro, publicado en 1777 y titulado *Considerations on the Nature, Quality and Distinctions of Coal and Culm*.

En otra esfera, el humanismo que distinguió a los intelectuales escoceses de este período está representado por dos magistrados eminentes: Lord Monboddo y Lord Kames. James Burnet, Lord Monboddo (1714-1799) aplicó la aproximación histórica al estudio de la lingüística en su libro *On the Origin and Progress of Language* (1773-1792), y alarmó a sus contemporáneos con su afirmación de que los primitivos antepasados del hombre sin duda tuvieron cola. Henry Home, Lord Kames (1696-1728), uno de los patrocinadores de las primeras conferencias de Adam Smith en Edimburgo, combatió el concepto clásico de autoridad en sus *Elements of Criticism*, publicado en 1762, y encaminó el pensamiento estético de Gran Bretaña por las vías de la psicología, e incluso de la fisiología. Dado que una gran parte del trabajo de un abogado concierne a las pasiones y afectos de los hombres y a los problemas que se derivan de sus ocupaciones cotidianas, Lord Kames consideraba que los estudiantes de leyes debían emplear también una parte considerable de su tiempo «en la adquisición de conocimientos generales, nociones de ciencias, como Física e Historia Natural, principios de Mecánica y Matemáticas y en los elegantes estudios relacionados con las bellas letras y la crítica».

También la Universidad de Glasgow protegía las bellas artes. En la época en que se daba albergue a James Watt alojaba también a los hermanos Andrew y Robert Foulis (1712-1775, 1707-1776), excelentes impresores, cuyos tipos fueron diseñados en la misma universidad por Alexander Wilson (1714-1786), catedrático de Astronomía. Por su parte, los hermanos Foulis fundaron una de las Academias de Arte más antiguas de Gran Bretaña, y desde 1761 a 1775 organizaron exposiciones anuales de pintura en las salas de la Universidad, e incluso al aire libre, en el patio. La colección de pinturas legada a la Universidad de Glasgow por William Hunter en 1783 incluía obras de las escuelas de Salvatore Rosa y Guido Reni, paisajes y cuadros de género holandeses y tres exquisitos Chardin, y probablemente es típica del gusto de este círculo. Aunque Hunter se trasladó a Londres en 1740, permaneció toda su vida en estrecho contacto con su universidad y con los intelectuales escoceses en general.

La prueba de uno de los primeros buques de vapor en Dalswinton Loch, en 1788, proporciona otra significativa visión de la vida intelectual escocesa

durante los últimos años de Adam Smith. El buque, idea de Patrick Miller (1731-1815), banquero escocés, industrial e importante accionista de la Carron Company, fue proyectado por Alexander Nasmyth (1758-1840), pintor, ingeniero, diseñador de techumbres y puentes de hierro colado y padre de James Nasmyth (1808-1890), inventor del martillo pilón a vapor.

Esta nave no sólo fue una de las primeras movidas por vapor, sino una de las primeras que tuvieron casco de hierro —uno doble, contruido con chapa de hierro estañada—. Las máquinas las construyó William Symington (1763-1831), que, aproximadamente por entonces, dio a conocer en Edimburgo un modelo de coche de vapor.

El joven Henry Brougham (1778-1868), el ilustre Lord Chancellor escocés, contempló la prueba de Dalswinton Loch desde la orilla. A bordo se encontraba, junto con Patrick Miller y Alexander Nasmyth, el arrendatario de Miller: Robert Burns⁴⁶.

Cuando Burns pasó por la Carron Works un domingo por la mañana en agosto de 1787 y el portero le negó la entrada, garabateó los siguientes versos en el cristal de la ventana:

We cam na here to view your warks,
In hopes to be mair wise,
But only, lest we gang to Hell,
It may be nae surprise;
But when we tirl'd at your door,
Your porter dought na hear us;
Sae may, should we to Hell's yetts come,
Your billie Satan sair us⁴⁷.

Esta sociedad singular está iluminada por un foco que no debe olvidar nadie que desee estudiarla: los deliciosos *Original Portraits* de John Kay (1742-1826)⁴⁸. En las prolifas notas biográficas que los acompañan, los filósofos y sus amigos aparecen, como si dijéramos, «en paños menores». Kay, un barbero convertido en caricaturista, acechaba a sus presas en las calles, en las aulas de conferencias, en su bufete y en sus refugios favoritos: los innumerables clubs sociales, literarios y científicos. Rodeados de hacendados y abogados, doctores y teólogos, tenderos y comerciantes, mozos de cuerda y

⁴⁶ James Nasmyth *Engineer. An Autobiography*, ed. Samuel Smiles, 1885, 3.ª ed., págs. 28-30; *Biography of William Symington*, por J. y W. H. Rankine, Falkirk, 1862, *passim*. En *A Sketch of the Origin and Progress of Steam Navigation*, de Bennet Woodcroft, 1848, hay, frente a la página 32, una litografía del barco de vapor de Alexander Nasmyth, por Charles Cheffins, según un dibujo de John Cooke Bourne, copiado sin indicar el original, por Alexander Nasmyth.

⁴⁷ Citado por R. H. Campbell, *Carron Company*, Edimburgo, 1961, pág. 39.

Hemos venido hasta aquí para ver tu obra / con la esperanza de aprender más cosas / pero, excepto aliándonos con el infierno, / puede que no haya sorpresa. / Pero, cuando llamamos a tu puerta, / tu portero no nos oyó. / Es posible que si hubiéramos llegado al Infierno / tu demonio no hubiera abierto.

⁴⁸ *A Series of Original Portraits and Caricature Etchings by the Late John Kay*, 1837.

pescaderas, los filósofos aparecen, cada uno perfilado incisivamente durante un breve instante, para ser tragados en el siguiente por la muchedumbre de tipos pintorescos entre la que transcurrían sus vidas. Kay les amaba por sus debilidades tanto como por sus méritos: los catedráticos peleando encima del esqueleto del elefante a la entrada del nuevo colegio de Robert Adam; Lord Justice Eldon leyendo el *Riot Act* a sus gatos amotinados; Hutton y Black alquilando accidentalmente una habitación para una sociedad ilustrada en una casa de mala nota. Es una mezcla fascinante de candor intelectual, vida sencilla, borrachera y chismorreos de pequeña ciudad.

El jardín botánico

En 1765, poco después de que Adam Smith dejara Glasgow, otro científico escocés, el Dr. William Small (1734-1775), que había renunciado a su puesto de catedrático de Física en Williamsburg, Virginia, fue a ver a Matthew Boulton en Birmingham con una carta de presentación de Benjamin Franklin. En consecuencia, se unió a la gran empresa de ingeniería que Boulton tenía en Soho, que llevaba tres años funcionando. Probablemente vio a James Watt cuando éste pasó por primera vez por Birmingham en la primavera de 1767, porque ambos mantuvieron correspondencia regularmente durante los años siguientes. Small fue quien preparó el terreno para las negociaciones que, en 1775, condujeron a la asociación entre Boulton y Watt, después de quebrar John Roebuck (1718-1794), fundador de la Carron Company y primer protector de Watt. Small, que poseía grandes dotes científicas y sociales, fue quien al parecer reunió aquel extraordinario grupo de hombres de los más divergentes temperamentos y experiencias conocido como la «Lunar Society». Se reunían en casa de cualquiera de los miembros una vez al mes —el lunes más próximo a la luna llena— para alentar su común entusiasmo por la ciencia. Fundada alrededor de 1776, la Lunar Society representó durante más de un cuarto de siglo la vanguardia del pensamiento científico de Inglaterra⁴⁹. Sus miembros estaban en comunicación constante con los científicos más destacados de Escocia, América, Francia y otros países continentales. Profundamente interesada en las aplicaciones prácticas de la ciencia, constituyó una especie de estado mayor general científico de la revolución industrial. La mayoría de sus miembros eran industriales: Boulton y Watt y, hasta su prematura muerte en 1775, el Dr. William Small; Samuel Galton, F. R. S. (1753-1832); James Keir (1735-1820), quien tras su valerosa carrera militar puso en marcha una manufactura química y se convirtió en socio y director de una fábrica de vidrio en Birmingham en 1772; Richard Lowell Edgworth, F. R. S. (1774-1817) y Thomas Day (1748-1789), autor de *Sandford and Merton*, dos terratenientes, filántropos y

⁴⁹ Sobre la Lunar Society, ver *The Lunar Society of Birmingham*, de Robert E. Scholfield, 1963, con abundante información biográfica. «The Lunar Society: Membership and Organisation», de Eric Robinson, *Trans. Newcomen Soc.*, vol. 35, 1962-1963, págs. 153-177, es una narración que difiere considerablemente de la de Scholfield en cuestión de hechos, fechas y miembros.

entusiastas aficionados a la mecánica; John Whitehurst (1713-1788), de Derby, relojero y geólogo; el químico y criador de animales Dr. William Withering, F. R. S. (1741-1788), un renombrado médico, famoso por sus investigaciones botánicas; y, desde 1780 en que se instaló en Birmingham como ministro no-conformista, Joseph Priestley, F. R. S. (1733-1804). Josiah Wedgwood, aunque no era miembro de la Lunar Society, mantenía un estrecho contacto con el grupo. John Wilkinson asistía ocasionalmente a las reuniones.

El patriarca y alma principal de la Lunar Society era el Dr. Erasmus Darwin, F. R. S. (1731-1802), un activo médico rural de Lichfield. Citando a Ernst Krause, su primer biógrafo importante, fue el primer pensador «que planteó y desarrolló consecuentemente una teoría perfeccionada respecto al desarrollo del mundo vivo»⁵⁰. Por otra parte, parece que su famoso nieto, Charles Darwin (1809-1882) no hizo ninguna justicia a su prescencia científica en el terreno de la evolución⁵¹. Erasmus Darwin, un ferviente propagandista científico fundó la Lichfield Botanic Society, que publicó traducciones de las obras de Linneo, y la Derby Philosophical Society, después de trasladarse a dicha ciudad en 1782. Su interés por la mecánica se pone de manifiesto en la «máquina parlante» que construyó y en su diseño de un molino de pedernal para Wedgwood. Compartió el secreto del condensador separado de Watt antes de que éste obtuviera su primera patente. Estuvo a la vanguardia del pensamiento científico más avanzado de su época y su perspicacia era tal que para la mayoría de sus contemporáneos, sus profecías científicas no podían parecer sino fábulas. Pero la importancia de Erasmus Darwin en la historia intelectual de la última década del siglo XVIII reside en sus poemas didácticos, publicados en los últimos años de su vida. En ellos transmitía a los lectores cultos, donde quiera que se entendiera la lengua inglesa, el entusiasmo por la ciencia y la fe en la perfectibilidad de las cuestiones humanas que iluminaba a los miembros de la Lunar Society.

El primero y más influyente de los poemas de Darwin fue *The Botanic Garden* publicado en dos partes: Parte I: *The Economy of Vegetation* y Parte II: *The Loves of Plants*. La segunda parte se publicó por primera vez en 1789, con una segunda edición en 1790. La Parte I apareció con retraso en 1791, y a partir de entonces se publicaron las dos partes unidas, con una portada conjunta⁵².

Darwin empezaba su introducción a la obra completa con las siguientes palabras: «El propósito general de las páginas que siguen es alistar a la Imagenación bajo el estandarte de la Ciencia y guiar a sus partidarios desde las

⁵⁰ Ernst Krause, *Erasmus Darwin. With a preliminary notice by Charles Darwin*, 1879, página 211.

⁵¹ Desmond King-Hele, *Erasmus Darwin*, 1963, *passim*.

⁵² La primera edición combinada se publicó en 1791, seguida por una segunda edición en el mismo año y una tercera en 1795. Eran ediciones in cuarto. La primera edición combinada contiene un grabado realizado por Blake de un cuadro de Fuseli titulado *Fertilización de Egipto*. La 3.ª edición, 1795, tiene otra lámina Blake-Fuseli titulada *Tornado*. Los extractos citados son de la 1.ª edición combinada de 1791, a no ser que se indique otra cosa. La paginación es muy confusa.

analogías más libres que adornan la imaginaria de la poesía, hasta las más rigurosas que componen los razonamientos de la Filosofía.» No cabe ninguna duda del éxito contemporáneo de Darwin. Hasta 1798 la acogida que recibió su poema fue uniformemente entusiasta. «*The Triumph of Flora*—decía Horace Walpole en 1792 refiriéndose al pasaje inicial de la Parte I de *The Botanic Garden*— está concebido en la forma más bella y encantadora: y los doce versos que por milagro describen y resumen la creación del universo a partir del caos, son, en mi opinión, el pasaje más sublime de cualquier autor, o de cualquiera de las lenguas con las que estoy familiarizado»⁵³. Entre los poemas dedicatorios de admiradores, que se antepusieron a ediciones posteriores, figura uno, encantador, de William Cowper. En 1803 el *Edinburgh Review* escribía que la fama de Darwin residiría en su talento como poeta, mientras que «sus ensueños científicos no tienen más posibilidad de salvarse del olvido que el haber estado unidos a una poesía inmortal»⁵⁴. Pero dado que muchos lectores modernos pueden inclinarse a considerar *The Botanic Garden*, con su mezcla de descripción técnica y alegoría clásica, como una composición burlesca⁵⁵, vale la pena analizar las condiciones que hicieron de esta unión entre la ciencia y el arte un éxito brillante, aunque de corta vida.

A primera vista, el estilo del poema de Darwin no parece diferir en absoluto de la convención clásica adoptada por el gusto común de los poetas didácticos del siglo XVIII. No hay muchas posibilidades de escoger entre los pasajes de Dalton, Dyer y Yalden ya citados en este capítulo y, por ejemplo, los versos con que Darwin comienza su descripción de la máquina de vapor:

Nymphs! you erewhile on simmering cauldrons play'd,
And call'd delighted Savery to your aid;
Bade round the youth explosive steam aspire
In gathering clouds, and wing'd the wave with fire;
Bade with cold streams the quick expansion stop,
And sunk the immense of vapour to a drop.—
Press'd by the ponderous air the Piston falls
Resistless, sliding through it's iron walls;
Quick moves the balanced beam, of giant-birth,
Wields his large limbs, and nodding shakes the earth⁵⁶.

⁵³ Walpole, *Letters*, ed. Mrs. Paget Toynbee, 1903-1905, vol. 15, pág. 110.

⁵⁴ Vol. 2, pág. 501.

⁵⁵ (*N. del E.*) Actitud que —en parte gracias al autor— está cambiando rápidamente hacia una de respeto por el pensamiento y la poesía de Darwin.

⁵⁶ *Botanic Garden*, I, págs. 26-27.

(Ninfas! Mientras vosotras sobre calderas hirvientes jugábais / y llamábais felices al salvador en vuestra ayuda, / Ofrecido a la juventud el vapor explosivo asciende / en grandes nubes, y hiere la ola con fuego; / mandada por corrientes frías, la rápida expansión se detiene, / y reduce el inmenso vapor a una gota. / Presionado por el poderoso aire el pistón cae / sin resistencia, deslizándose por sus paredes de acero / rápido mueve el equilibrado brazo, de gigante nacido, / agita sus enormes miembros; y sacudiendo la cabeza hace temblar la tierra.

Pero en un análisis más atento, las ninfas de Darwin revelan una gracia elegante y una maliciosa inclinación a metamorfosearse inopinadamente en máquinas, plantas o fuerzas elementales de la naturaleza, incompatible con la dignidad de la musa que guía al lector a través de los terrores de la mina en los poemas de Yalden o Dalton, o, por citar otro arte, del «Apolo y las musas» que «cantan las alabanzas del Gran George» en el Painted Hall de Thornhill, en Greenwich. En otras palabras, Darwin utilizaba la imaginería clásica de un modo nuevo y ya romántico: «Se pensó que la doctrina rosacruciana de gnomos, sílfides, ninfas y salamandras», escribe en la apología con que comienza la Parte I, «proporcionaba un sistema idóneo para un poema botánico; pues es probable que originalmente fueran los nombres de símbolos jeroglíficos que representaban a los elementos». Y desarrolla más ampliamente esta curiosa teoría de la mitología clásica, que ha tomado de Bacon, añadiendo: «Los Egipcios poseyeron muchos descubrimientos en filosofía y química antes de la invención de las letras; aquellos fueron entonces expresados por medio de dibujos jeroglíficos de hombres y animales, que tras la invención del alfabeto fueron descritos y animados por los poetas, y se convirtieron en deidades, primero de Egipto y, después, de Grecia y de Roma»⁵⁷. Darwin consideraba que estaba únicamente restaurando los procesos naturales divinizados, personificados en los mitos clásicos, a sus funciones naturales primitivas, al utilizarlos como ilustraciones poéticas de las más avanzadas teorías científicas. Por ejemplo, ve a «Venus surgiendo del océano (como) un símbolo jeroglífico de la producción de la tierra debajo del océano», o toma la «interpretación mitológica de Júpiter y Juno... como un emblema de la composición del agua por dos gases»⁵⁸.

Por otra parte, la utilización de alegorías estaba justificada por la teoría de las artes del propio Darwin que éste explica en los tres «Interludios» de la Parte II: *The Loves of the Plants*... «La poesía» —escribe— «admite muy pocas palabras que expresen ideas perfectamente abstractas, mientras que la prosa abunda en ellas. Y como nuestras ideas derivadas de objetos visibles son más precisas que las que se derivan de los otros sentidos, las palabras que representan esas ideas inherentes a la visión componen la parte más importante del lenguaje poético. Es decir, el poeta escribe, principalmente, para los ojos.» «... La ciencia se comunica mejor en prosa, pues su forma de razonamiento es conforme a analogías más estrictas que metáforas o símiles.» Al evocar sus visiones poéticas ante la visión interna del lector, el poeta pretende alcanzar el mismo ensimismamiento total que se experimenta en los sueños; donde no se permite que ningún objeto externo ni experiencia previa se inmiscuyan en el curso de las imágenes. Para lograr esto, «El asunto debe ser interesante debido a su sublimidad, belleza o novedad: ésta es la parte científica; y el arte consiste en ponerlas claramente ante los ojos...». Las representaciones de poetas y artistas, por lo tanto, no necesitan ajustarse a la naturaleza. Por el contrario: «La naturaleza puede verse en el mercado, o en una mesa de juego; pero en un teatro o en

⁵⁷ *Ibid.*, I, págs. vii-viii.

⁵⁸ *Ibid.* Ambas citas tomadas de I, «Contenido de las Notas», I, págs. 212-213.

una exposición de cuadros esperamos ver algo más que eso.» Con esto abre la puerta de par en par a la fantasía: «Cuan to más se aleja el artista de la naturaleza, mayores novedades puede llegar a crear, si se eleva por encima de la naturaleza, produce lo sublime; y la belleza es probablemente la selección y nueva combinación de sus partes más agradables.» Mientras Rubens produce efectos ridículos combinando en un mismo lienzo figuras alegóricas y naturales, Reynolds hace sublimes hasta los retratos. En ellos admiramos a personas que, en la realidad, nos hubieran pasado desapercibidas. Angélica Kauffman «atrae nuestros ojos con una belleza que yo imagino no existe en ninguna parte; indudablemente, en este país se ven pocos rostros griegos», mientras «el intrépido pincel de Fuseli (*sic*) nos transporta más allá de los límites de la naturaleza, y nos hechiza con el encanto de la más interesante novedad. Y Shakespeare, que los aventaja en todo esto, cautiva al espectador hasta tal punto que hace olvidar cualquier violación de tiempo, lugar o acción»⁵⁹. No contento con alabarle, Darwin eligió a Henry Fuseli (1741-1825) para que hiciera dos de sus ilustraciones, que fueron grabadas por William Blake (1757-1827).

Los artistas que menciona, y el incluir a Shakespeare, caracterizan la combinación darwiniana de sentimiento romántico e imaginería clásica y explican el tono de su poema, que recuerda *El sueño de una noche de verano*. Se trata de una serie de camafeos en los que, como en las *Metamorfosis* de Ovidio, imágenes que son a veces «sublimes», o «bellas», o bien «nuevas», se transmutan en objetos naturales, teorías científicas, e incluso procesos industriales. Aquí está, por ejemplo, la descripción que hace Darwin de la algodonera de Arkwright, en Cromford:

So now, where Derwent guides his dusky floods
Through vaulted mountains, and a night of woods,
The Nymph, Gossypia, treads the velvet sod,
And warms with rosy smiles the watery God;
His ponderous oars to slender spindles turns,
And pours o'er massy wheels his foamy urns:
With playful charms her hoary lover wins,
And wields his trident, —while the Monarch spins.
—First with nice eye emerging Naiads cull
From leathery pods the vegetable wool:
With wiry teeth revolving cards release
The tangled knots, and smooth the ravell'd fleece:
Newt moves the iron-hand with fingers fine,
Combs the wide card, and foams the eternal line;
Slow, with soft lips, the whirling Can acquires
The tender skeins, and wraps in rising spires:
With quicken'd pace successive rollers move,
And these retain, and those extend the rove;
Then fly the spo[ol]les, the rapid axles glow;—
And slowly circumvolves the labouring wheel below⁶⁰.

⁵⁹ *Ibid.*, II, págs. 41-49, *passim*.

⁶⁰ *Ibid.*, II, págs. 56-58.

La imaginaria poética de Darwin era precisamente lo que atraía a sus contemporáneos, que estaban igualmente encantados, por ejemplo, con *The Shakespeare Gallery*, publicado por John Boydell (1719-1804), o por la imaginaria de *La flauta mágica* (1791) de Mozart. Les agradaba, por lo tanto, seguirle a través de las «más libres analogías» de sus embellecimientos poéticos, hasta las más estrictas de su filosofía, donde se ponía de manifiesto su verdadera importancia. El alcance de *The Botanic Garden* es mucho más amplio de lo que su título da a entender. Abarca todo el campo del saber y su aplicación industrial, e incluso en nuestros días no existe un modo mejor o más agradable de descubrir el estado de la ciencia en 1789-1790, que consultar el texto de los poemas de Darwin y sus voluminosas notas. Está tan inspirado como bien informado cuando escribe acerca de la última teoría sobre el origen de la tierra o de la última etapa en el desarrollo de la máquina de vapor. En el texto, por ejemplo, menciona la maquinaria a vapor de la Albion Flour Mills, inaugurada en 1784 y terminada en 1788, pero tuvo tiempo de lamentar, en una nota suplementaria, su destrucción por el fuego en 1791: «Por lo que Londres ha perdido la reputación y la ventaja de poseer la máquina más potente del mundo»⁶¹. El pasaje sobre la máquina de vapor termina:

Soon shall thy arm, UNCONQUER'D STEAM! afar
Drag the slow barge, or drive the rapid car;
Or on wide-waving wings expanded bear
The flying-chariot through the fields of air.
—Fair crews triumphant, leaning from above,
Shall wave their fluttering kerchiefs as they move;
Or warrior-bands alarm the gaping crowd,
And armies shrink beneath the shadowy cloud⁶².

Así ahora, por donde Derwent conduce sus oscuros ríos / atravesando abovedados montes y una noche de bosques / la ninfa Gossipia pisa el aterciopelado césped. / y templada con rosadas sonrisas al acuoso Dios; / sus pesados remos en finos ejes se tornan / y derrama sobre macizas ruedas sus espumosos recipientes; / con alegres encantos a su viejo amante gana, / y empuña su tridente mientras el Monarca hila. / Primero, con bellos ojos emergen las náyades sacando / de espumosas vainas la lana vegetal; / con dientes acerados las cardas giratorias / los enredosos nudos deshacen y alisan los enmarañados vellones / Luego la mano de hierro con finos dedos / peina la ancha carda, y espuma la cuerda interminable; / despacio, con blandos labios, la caja giratoria / las tiernas madejas toma y las enrolla en espirales cada vez más grandes; / con ritmo acelerado los sucesivos rodillos se mueven / y unos retienen, otros extienden la madeja; / y vuelan las canillas, los rápidos ejes brillan / y lenta gira abajo la rueda trabajadora.

⁶¹ *Ibid.*, I, Notas Adicionales, pág. 22.

⁶² *Ibid.*, I, págs. 29-30.

Pronto tu brazo, vapor inconquistado, lejos / arrastrará el lento lanchón, o conducirá el coche veloz; / o con grandes alas desplegadas llevará / la carroza alada por los campos de azul. / Las multitudes triunfantes, inclinándose desde arriba / harán ondear sus pañuelos al pasar; / o bandas guerreras alarmarán a la multitud boquiabierta / y los ejércitos se encogerán bajo la nube sombría.

«Dado que la levedad específica del aire es excesiva para poder sostener grandes pesos mediante globos aerostáticos», explica Darwin en otro lugar, «no parece probable que haya otro medio de volar cómodamente excepto la fuerza del vapor, o algún otro material explosivo, que quizá dentro de medio siglo se llegue a descubrir»⁶³.

Al comentar los experimentos de Priestley para producir oxígeno partiendo de diversos minerales, se expresa en términos similares. Este descubrimiento, escribe, puede muy pronto «permitir que los aventureros viajen por debajo del océano en grandes naves invertidas o en globos sumergibles»⁶⁴. En otra nota añade, «es probable que dentro de medio siglo sea más seguro viajar por debajo del océano que sobre él...» Y describe los «inmensos globos marinos», o «fortalezas sumergibles, con techos esféricos de vidrio, con cuadernas de sólido roble y con cerrojos de latón en los que Britania será llevada por los obedientes tiburones a través de sus nuevos dominios bajo el agua, explorando el fondo del océano «bajo las tenebrosas islas de hielo del polo»⁶⁵. Pero Erasmus Darwin expresó del modo más evidente su comprensión de la interrelación entre todas las cosas en la naturaleza, y su fe en las perspectivas ilimitadas de la ciencia, cuando, para explicar sus hipótesis, escribió: «Las teorías extravagantes... en aquellas partes de la filosofía donde nuestros conocimientos son todavía imperfectos, no dejan de ser útiles, pues incitan a la ejecución de experimentos laboriosos, o a la investigación de ideas ingeniosas, para confirmarlas o rebatirlas. Y como las cosas naturales están ligadas entre sí por numerosas afinidades, cada forma de distribución teórica de las mismas aumenta nuestros conocimientos al descubrir algunas de esas analogías.»

El autor de *The Botanic Garden* no se interesaba solamente por la ciencia. Sus especulaciones filosóficas y sus descripciones de máquinas, fábricas, fundiciones, se alternan con referencias a la campaña de Howard para la reforma de las prisiones o para la abolición de la esclavitud, y aclama las revoluciones de América y Francia. Todos estos temas importantes están entremezclados caprichosamente con alusiones a ninfas y náyades, al gran Huevo de la Noche, Venus visitando a los Ciclopes, Júpiter y Semele, el jardín de papel de Mrs. Delany, los dibujos de Miss Crews, el vaso Portland, la pesadilla de Mr. Fuseli, brujas, duendes y hechiceros, la caverna de Thor, Nabucodonosor y Moisés, esposos amorosos, prostitutas y gigantes, Deyanira con una piel de león, una dama turca en ropa interior, agostados desiertos de África, paisajes helados de Laponia, un cisne besando a una dama, y cientos más⁶⁶, para que el lector los contemple «como cuadritos variados colgados sobre la chimenea del gabinete de una dama, *unidos solamente por una leve guirnalda de cintas*»⁶⁷.

⁶³ *Ibid.*, I, pág. 26 n.

⁶⁴ *Ibid.*, I, pág. 178 n.

⁶⁵ *Ibid.*, I, 180 n.; págs. 178-179.

⁶⁶ *Ibid.*, Imágenes seleccionadas de un «Catálogo de la Exposición Poética», II, págs. 176-178.

⁶⁷ *Ibid.*, II, pág. vi.

El buen doctor se dirige al lector en su prólogo a *Loves of the Plants*: «Aquí se presenta ante vuestros ojos una CAMERA OBSCURA, en la que hay luces y sombras que bailan sobre un lienzo blanco, agrandadas hasta parecer reales. Si Vd. dispone de tiempo para estas distracciones triviales, entre y contemple las maravillas de mi JARDÍN ENCANTADO»⁶⁸.

No es difícil imaginar el éxito de semejante invitación en aquel año, el primero de la Revolución Francesa, cuando los sueños de los filósofos parecían estar a punto de cumplirse; en aquel amanecer, cuando estar vivo era una bendición «pero ser joven era el propio paraíso». Los versos siguientes muestran cómo la esencia profunda —si no la forma— del mensaje de Darwin conmovió profundamente al propio Wordsworth. Los escribió en 1794, cuando tenía veinticuatro años, con intención de añadirlos a su poema *An Evening Walk*, escrito en 1788-1789. Tras preguntar tristemente «¿existen almas cuyas débiles facultades no sientan interés por cada sonido o perspectiva rural...?», continúa:

How different with those favoured souls who, taught
By active Fancy or by patient Thought,
See common forms prolong the endless chain
Of joy and grief, of pleasure and of pain;
But chiefly those to whom the harmonious doors
Of Science have unbarred celestial stores.
To whom a burning energy has given
That other eye which darts thro' earth and heaven,
Roams through all space and unconfined,
Explores the illimitable tracts of mind,
And piercing the profound of time can see
Whatever man has been and man can be,
From him the local tenant of the shade
To man by all the elements obeyed.
With them the sense no trivial object knows.
Oft at its meanest touch their spirit glows.
And proud beyond all limits to aspire
Mounts through the fields of thought on wings of fire⁶⁹.

⁶⁸ *Ibid.*, II, págs. v-vi.

⁶⁹ Wordsworth, *Poetical Works*, ed. de Selincourt, Oxford, 1947-1954, vol. I, págs. 12-13 n.

Cuán diferentes esos espíritus privilegiados que, movidos / por la activa fantasía o por el paciente pensamiento / ven las formas comunes prolongar la cadena sin fin / de alegría y dolor, de placer y tristeza; / pero, sobre todo, aquellos a quienes las armoniosas puertas / de la Ciencia han descubierto los secretos celestes / a quienes una ardiente energía ha dado / ese otro ojo que penetra cielos y tierra, / que se eleva por el espacio y, sin barreras, / explora los caminos ilimitados de la mente / y, atravesando las profundidades del tiempo, puede ver / lo que el hombre ha sido y puede ser, / desde el más pequeño y oscuro / hasta aquél a quien todos los elementos obedecen. / Para ellos la inteligencia no conoce lo trivial, / al más pequeño toque su espíritu se ilumina / y orgulloso hasta más allá de todo límite / se eleva por los campos del pensamiento sobre alas de fuego.

Con su tensión entre contenido y forma, y con el atractivo encanto que resulta de esa tensión, *The Botanic Garden* expresa perfectamente el espíritu de 1789. Era esencialmente un momento de transición. De entre el estiércol de una vieja civilización estaban brotando energías nuevas y las viejas formas todavía se adherían a ellas, como fundas protectoras, hasta que una generación más joven de poetas consiguió transmutar «el lenguaje utilizado realmente por el hombre» en una forma de poesía que era «el desbordamiento espontáneo de sentimientos intensos». Wordsworth afirmaba que el poeta debe estar «dispuesto a seguir los pasos del hombre de ciencia» y estar a su lado «poniendo emoción en los objetos de la propia ciencia»⁷⁰. Sin embargo, tras la publicación de *Lyrical Ballads* en 1798, el tipo de imaginaria poética que Darwin había utilizado, y toda la convención clásica que constituía la herencia de una minoría privilegiada, ya no bastaban para expresar las aspiraciones reflejadas en *The Botanic Garden*.

En el mismo año, un grupo que no se interesaba por la forma poética lanzó un ataque contra Darwin. A George Canning (1770-1827) y sus amigos les consumía el odio hacia la filosofía que inspiraba por igual a los viejos y a los jóvenes poetas. No contenta ya con perseguir solamente a librerías no-conformistas y Radicales, la reacción se preparó a extirpar de raíz todo aquel sistema de ideas peligrosas: la fe en la ciencia. Una prueba de la influencia del poema de Darwin es el que Canning escogiera *The Loves of the Plants* —casi diez años después de haberse publicado por primera vez— como objeto de un ataque en *The Anti-Jacobin* bajo el título de *The Loves of the Triangles*, dedicado ferozmente al Dr. Darwin:

Debased, corrupted, groveling, and confined,
No Definitions touch your senseless mind⁷¹.

El poema era un blanco fácil, porque donde falta la fe, la forma resulta ridícula:

Lo! where the chimney's sooty tube ascends,
The fair Trochais from the corner bends!
Her coal-black eyes up-turn'd incessant mark
The eddying smoke, quick flame, and volant spark;
Mark with quick ken, where flashing in between,
Her much-loved *Smoke-Jack* glimmers thro' the scenes;
Mark, how his various parts together tend,
Point to one purpose, — in one object end;
The spiral *grooves* in smooth meanders flow.

⁷⁰ *Ibid.*, vol. 2, pág. 396. La frase «El lenguaje utilizado realmente por el hombre» procede del prólogo a la 2.ª edición, 1800, de *Lyrical Ballads*. En la 1.ª edición, 1798, se expresa el mismo sentimiento en forma más torpe: «el lenguaje de conversación de las clases medias y bajas de la sociedad».

⁷¹ Degradada, corrompida, rastrera y estrecha; no hay definición que describa tu mente insensata.

Drag the long *chain*, the polish'd axles glow,
While slowly circumsolves the piece of beef below:
The conscious fire with bickering radiance burns,
Eyes the rich joint, and roasts it as it turns⁷².

La observación de Francis Horner sobre la persistente influencia de la Lunar Society, cuando visitó Soho en 1809, muestra con qué rapidez se disipó aquel ánimo de encantamiento y la unión temporal entre arte y ciencia: «La huella que produjeron aún no se ha desgastado, sino que se muestra todavía, ante la segunda y tercera generación, en un espíritu de curiosidad científica y libre investigación que aún hace que algunos se opongan a las fuerzas unidas del metodismo, el conservadurismo y el amor al lucro»⁷³.

⁷² *Poetry of the Anti-Jacobin*, 1880, 2.ª ed., págs. 115-119.

¡Contemplad! Por donde el tubo tiznado de la chimenea asciende / la hermosa Trochais por la esquina aparece. / Sus ojos negros como el carbón siguen sin cesar / el humo que se arremolina, la rápida llama, la chispa que vuela. / y observan con rápidos vistazos, brillando entremedias / su muy amado torno de asador se vislumbra al fondo; / observad cómo sus diversas partes se unen, se encaminan hacia un fin, en un objetivo acaban; / las muecas en espiral en suaves meandros fluyen, / arrastran la larga cadena, los pulidos ejes brillan / mientras despacio gira el pedazo de vaca abajo: / el consciente fuego con brillo radiante arde, / ve el delicioso trozo de carne y lo asa conforme da vueltas.

⁷³ Horner, *Memoirs and Correspondence*, ed. Leonard Horner, 1843, vol. 2, pág. 2. Citado también por Smiles, *Lives of Boulton and Watt*, 1865, pág. 385.

CAPÍTULO III

Joseph Wright de Derby

So Wright's bold pencil from Vesuvius's height
Hurls his red lavas to the troubled night:
From Calpe starts the intolerable flash,
Skies burst in flames, and blazing oceans dash:
Or birds in sweet repose his shades recede,
Winds the still vale, and slopes the velvet mead:
On the pale stream expiring Zephyrs sink,
And Moonlight sleeps upon its hoary brink¹.

ERASMUS DARWIN

Hasta bien avanzado el siglo XVIII, el producto típico de las alfarerías de Staffordshire era la pesada cerámica decorada con engobe, roja o parda, llamada generalmente Toft, con sus audaces dibujos entrecruzados, figuras de diseño naif y toscas inscripciones. Por otra parte, desde 1760 aproximadamente, hasta las piezas de cerámica de uso más común fabricadas por Wedgwood estaban diseñadas especialmente por artistas, mientras que una considerable parte de su producción consistía en camafeos, medallones, jarrones y otros *objets d'art*² puramente ornamentales. De modo similar, uno de los productos originales de los maestros de las viejas fundiciones de los bosques de Sussex era el guardafuegos de hierro colado, con su deliciosa y espontánea decoración en relieve. Finalmente fue desplazado por las exquisitas rejillas producidas por fabricantes como la Carron Company, que estaba íntimamente relacionada con muchos de los elegantes diseñadores y artistas de la época, incluyendo a los hermanos Adam, de los que John era socio³. En el caso de

¹ *The Botanic Garden*, 1795, 3.ª ed., II: «The Loves of the Plants», págs. 19-20. Aunque la portada combinada de la copia del British Museum es la de la 3.ª ed., de 1795, la portada separada de «The Loves of the Plants» es la de la 4.ª ed., fechada en 1794. Las estrofas citadas no aparecen en ediciones anteriores.

El valiente lápiz de Wright desde lo alto del Vesubio / lanza su roja lava a la noche turbulenta: / desde Calpe surge el intolerable resplandor / el cielo arde en llamas y los brillantes océanos se precipitan / los pájaros en dulce reposo sus sombras retiran, / airea el tranquilo valle y sesga el prado de terciopelo. / En el pálido arroyo se ahogan los zéfiros que expiran / y la luz de la luna duerme sobre su blanca orilla.

² Sobre la cerámica de Staffordshire, ver *Staffordshire Pots and Potters*, de G. W. y F. A. Rhead, 1906; *English Pottery and Porcelain*, de W. B. Honey, 4.ª ed., 1952.

³ Campbell, *op. cit.*, 1961, págs. 14, 77.

Diseño Industrial / *Arte Rústico* / *Arte Rústico*
 estas dos industrias, lo que podría denominarse «arte rústico» vino a ser reemplazado por el «diseño industrial». En efecto, la revolución que los pioneros industriales produjeron en el gusto fue tan profunda como la que llevaron a cabo en la organización y las técnicas de producción.

El cambio fue general en todo el campo industrial. Matthew Boulton alcanzó fama internacional como fabricante de elegantes hebillas, botones, guardanieves de espada, y otros «juguetes», mucho antes de meterse en el negocio de las máquinas⁴. Los fabricantes de laminados y cuchillería de Sheffield y Londres eran sus rivales directos en calidad de diseño y manufactura⁵. En la industria del algodón, Samuel Oldknow (1756-1828) amasó una fortuna con muselinas de alta calidad antes de construir su gran hilandería de Marple y dedicarse a la producción de hilados toscos para el consumo en serie⁶.

Lo que sucedió en todas estas esferas es una excelente ilustración del principio de la división del trabajo de Adam Smith. Mercancías que anteriormente habían sido fabricadas de principio a fin por un solo artesano eran ahora fabricadas por especialistas, en etapas que «aumentaban la destreza y ahorran tiempo». La división más importante fue quizá la que se hizo entre diseño y fabricación. En el momento en que el diseño se convirtió en tarea especializada del «artista», que no trabajaba personalmente en el torno, el banco o el telar, el gusto natural del artesano se vio inevitablemente minado. En cambio, su inventiva se puso de manifiesto en la solución de problemas técnicos de ejecución. Por lo tanto, la división del trabajo no sólo produjo cambios importantes a nivel de diseño, sino también en el plano de las técnicas de fabricación.

Industria
cerámica
 Las principales etapas de la evolución se pueden seguir con bastante claridad en el caso de la industria de la cerámica, especialmente en Staffordshire. La primera mejora con respecto a la tradicional cerámica inglesa con decoración de engobe tuvo lugar en 1672, cuando John Dwight, de Fulham (1637-1703) obtuvo una patente para fabricar cerámica con vidriado de sal. Es decir, cerámica cocida a alta temperatura hasta alcanzar un punto de gran dureza y vitrificación y vidriada mediante el sistema de arrojar sal dentro del horno cuando el fuego está a la máxima temperatura. Aunque este sistema era ya muy conocido en el continente, no parece haberse utilizado en Inglaterra antes de esta época. Un poco más tarde los Wedgwood comenzaron a fabricar gres en Burslem, animados por John y David Elers, unos holandeses que habían llegado a Inglaterra con Guillermo de Orange⁷.

Unos ochenta años más tarde, el hijo de John Elers pidió a Josiah Wedgwood que dedicara un medallón a su padre, como inventor de la cerámica inglesa, a lo que Wedgwood se negó. En una carta a su socio, Thomas Bentley (1730-1780), fechada el 19 de julio de 1777, pone en duda la validez de la pretensión de Elers de haber dado a conocer el vidriado a la sal, pero le reco-

⁴ H. W. Dickinson, *Matthew Boulton*, Cambridge, 1937, cap. 3.

⁵ J. F. Hayward, *English Cutlery*, Victoria & Albert Museum, 1956.

⁶ George Unwin, *Samuel Oldknow and the Arkwrights*, Manchester, 1924, cap. 1.

⁷ Honey, *op. cit.*, *passim*.

noce el mérito de haber conseguido refinar la vulgar cerámica roja del distrito «virtiéndola en moldes de yeso y torneando la parte exterior en un torno y decorándola con una rama de té en relieve, imitando la manera china de decorar este tipo de cerámica»⁸. Después de que los Elers abandonaran el distrito, sigue diciendo Wedgwood, la compañía, en otro intento de imitar la porcelana china, comenzó a fabricar gres blanco utilizando greda mezclada con pedernal calcinado en polvo.

A causa de su espíritu emprendedor y de su ingenio, Josiah Wedgwood fue el primer ceramista inglés que alcanzó fama en Europa. Más hombre de empresa que artesano, llegó a ser uno de los grandes capitalistas del siglo XVIII, combinando los recursos de la imaginación con una gran capacidad de administración. Según W. B. Honey, «su verdadero logro fue una contribución a la comodidad más que al arte. Su cerámica de moda, no un sentido era más limpia y más duradera que cualquier otra cerámica anterior igual de barata, sino que sus formas indicaban una mente práctica, que, por primera vez, prestaba atención a los pitillos y coladores, asas y tapaderas, procurando que fuesen adecuados para su función, garantizando al mismo tiempo una económica ligereza y eficacia «moderna»... Su concepto del arte, tal como se manifiesta en sus piezas decorativas, correspondía plenamente al de su tiempo: tuvo un gusto «educado» que aceptaba lo que estaba o de la artesanía tradicional... Su ideal de una perfección minuciosa y mecánica estaba totalmente en consonancia con la inclinación que mostraba hacia las puras y secas formas clásicas»⁹.

El deseo de emular productos extranjeros más elegantes, apartó a los ceramistas de Staffordshire —encabezados por Wedgwood— de sus métodos tradicionales, y los lanzó a la búsqueda de pautas de diseño, técnicas y materiales perfeccionados. Otras industrias que producían mercancías de consumo de elevada calidad siguieron el ejemplo. Esta tendencia condujo inexorablemente a la producción en serie para el mercado internacional, en fábricas que empleaban muchos cientos de trabajadores. Esta fase se inauguró con la apertura de la Soho Manufactory, de Matthew Boulton, en 1762, y Etruria, de Wedgwood, en 1768.

A través de la correspondencia entre Wedgwood y Bentley —que hasta su muerte, en 1780, estuvo al frente de la oficina de ventas de la compañía en Londres—, se puede ver cómo esta evolución complicó enormemente todos los problemas de producción y diseño. Para los distintos tipos de mercancía, se utilizaban arcillas especiales importadas de Cornwall y otras regiones, incluyendo pequeñas cantidades procedentes de América, y la terminación del Trent and Mersey Canal en 1777 ayudó a que la producción se hiciese independiente de los suministros locales de materias primas. Se mecanizaron gradualmente todos los procesos preliminares, como el molido de pedernales y el cernido y la mezcla de arcillas. Finalmente, la fabricación de cerámica propia-

⁸ *Letters of Josiah Wedgwood*, ed. Lady Farrer, 1903, vol. 2, pág. 257.

⁹ Honey, *op. cit.*, pág. 87. Sobre Wedgwood, ver *The Life of Josiah Wedgwood*, por Eliza Meteyard, 1855-1856; *Josiah Wedgwood*, F. R. S., por Samuel Smiles, 1894.

mente dicha, que no se podía mecanizar entonces, se subdividió; torneros, moldeadores, decoradores y montadores, y sus numerosos ayudantes, sustituyeron al antiguo maestro alfarero. Este tipo de problemas de producción estimularon la organización sistemática de la investigación científica. El propio Wedgwood fue nombrado miembro de la Royal Society en 1783 por haber inventado un pirómetro.

En el campo del diseño seguía sin disminuir el afán de emular o superar los mejores productos de civilizaciones pasadas o lejanas. Los modelos chinos que se imitaban a principios del siglo fueron reemplazados por la cerámica «Etrusca» y por los medallones, camafeos y relieves antiguos, que el gusto del último periodo del siglo XVIII proclamaba como los productos más refinados del arte del ceramista o del escultor. Wedgwood escudriñaba las colecciones más importantes de aquel tiempo en busca de modelos. El cuidado que puso en reproducir con sus nuevos materiales no solo el diseño, sino también la textura del Vaso Portland, prueba su ansia de emular las obras más nobles de la antigüedad. Sin embargo, aún más importante que estas copias fue la exigencia de un suministro continuo de diseños originales, que eran creados por artistas empleados a sueldo en la propia fábrica, y por diseñadores independientes. Es interesante observar cuántos de los problemas conocidos por los diseñadores industriales actuales, relativos a las condiciones de empleo o a la propiedad de las ideas del artista, aparecen ya en la correspondencia entre Wedgwood y Bentley¹⁰. Ambos socios estaban constantemente a la busca de algún talento desconocido y tenían un don especial para reconocerlo. Entre los escultores famosos de finales del siglo XVIII, tanto John Flaxman (1755-1826) como John Bacon (1740-1799) le deben mucho a Wedgwood.

Pero el problema más grave que este incremento de la escala de producción ocasionó, surgió de la necesidad de «trueque, cambio y permuta» —en resumen: de mercado— que Adam Smith reconocía como concomitante esencial de la división del trabajo. «La moda», escribía Wedgwood en 1779, «es, en muchos sentidos, infinitamente superior al talento; y miles de ejemplos ponen de manifiesto que si tienes un hijo favorito y deseas que el público le mime y le haga caso no tienes más que escoger los padrinos adecuados»¹¹. Aunque los creadores de la moda —Wedgwood, Boulton y los demás fabricantes de artículos de lujo, especialmente de tejidos de seda— eran también sus esclavos. En la segunda mitad del siglo XVIII el verdadero árbitro del gusto ya no era el diseñador, ni siquiera el fabricante, sino el vendedor, cuyo negocio consistía en percibir cualquier fluctuación del gusto público y, si era posible, en anticiparse al cambio y motivar la moda mediante un incesante flujo de «novedades».

No es difícil entender por qué el progreso del diseño y de la artesanía, que fue la consecuencia inmediata de la división del trabajo, probó ser pasaje-

¹⁰ *Schools of Design*, por Quentin Bell, 1963, es un revelador relato de la proliferación de estos problemas en el siglo XIX.

¹¹ *Letters*, op. cit., vol. 2, pág. 382.

ro y fue seguido por una degradación catastrófica de ambos en el siglo XIX. La competencia y el desarrollo de la técnica forzaron a los fabricantes a producir en una escala aún mayor. Para vender su producción incrementada, su principal objetivo tenía que ser la baratura en vez de la calidad. Tenían que encontrar mercado precisamente entre los antiguos artesanos, convertidos ahora en trabajadores asalariados, cuyo sentido natural del diseño había sido destruido por la división del trabajo. Pero a medida que el «gusto» se fue convirtiendo en atributo exclusivo de un círculo de especialistas cada vez más reducido, la sensibilidad para el diseño desapareció con igual rapidez entre las clases media y alta y entre los trabajadores. En consecuencia, la búsqueda por parte del vendedor de indicios de «gusto público» se convirtió en una lucha por «puntos de venta». Sin embargo, estas manifestaciones no llegaron a ser decisivas durante el periodo que ahora examinamos. En realidad, la experiencia del pasado siglo XVIII es particularmente significativa hoy, porque demuestra que, dadas ciertas condiciones, la técnica industrial no es incompatible con los niveles más elevados de diseño. Pero la lucha incesante de Matthew Boulton por borrar la imagen de baja calidad que el público tenía de las mercancías de «Brummagem», prueba que la tendencia a la degradación estaba ya presente en aquella época.

(Klingender escribía así en 1946-1947. Es seguro que si estuviera revisando su texto hoy hubiera modificado sus puntos de vista sobre el valor del gusto y de la cultura victorianos. Pues ahora tenemos pruebas abundantes de que, en el siglo XIX, la producción en serie y los nuevos procedimientos industriales estimularon formas de arte popular no menos vigorosas y atractivas que el arte «rústico» que precedió a la mecanización. El Palacio de Cristal de 1851, uno de los grandes monumentos arquitectónicos de Gran Bretaña, con su elevada nave y sus cruceros de hierro y cristal, fue al mismo tiempo un producto de la fabricación en serie y la estandarización y un reflejo del gusto popular (véanse figs. 106-109). Los objetos de uso común, desde los adornos de hierro colado de un techo de estación a las locomotoras resplandecientes de latón y pintura brillante; desde postes de farolas a asientos de jardín; desde los muebles a los tejidos; desde los grabados en acero a las cromolitografías, tenían a menudo una gracia, una delicadeza y una belleza funcional que el propio Wedgwood hubiera admirado.)

Sin embargo, es cierto que amplios sectores de las clases medias y altas perdieron su sensibilidad para el diseño. Espantados ante el paisaje industrial y, al mismo tiempo, enriquecidos por la inmundicia que éste creaba, se refugiaron en gabinetes y salones atestados de objetos inútiles. Para apartarse del nuevo proletariado de las ciudades, establecieron un estéril sistema de privilegio y nobleza que derivaba de los principios aristocráticos del siglo anterior. Una consagrada minoría ilustrada, representada por un lado por William Morris y por otro por el movimiento del «arte por el arte» de Oscar Wilde —él mismo aterrado por la pobreza que rodeaba su vida lujosa—, intentó encontrar un escape a este callejón sin salida refugiándose en formas de trabajo y pensamiento más antiguas.

Entre las dos grandes guerras de este siglo, un sector de la clase media,

guiado por Bloomsbury, intentó —con éxito efímero— crear un refugio cultural personal y exclusivo, mediante la denigración sistemática del arte y la cultura victorianos. La Segunda Guerra Mundial los hizo desaparecer por completo y dejó una especie de vacío en el gusto, que los mezquinos mercantilistas y los especuladores se han apresurado a llenar en detrimento permanente de nuestra época.)

Era inevitable que Wedgwood, como Boulton y otros fabricantes de aquel tiempo, adoptara las formas clásicas que estaban de moda en la segunda mitad del siglo XVIII, dada su dependencia del mercado de lujo internacional. Pero el que fabricara retratos de Newton, Franklin y Priestley a modo de camafeos antiguos no era tan incongruente como puede parecer, pues el clasicismo de Wedgwood, como el de Erasmus Darwin, tenía unos rasgos totalmente modernos. Independientemente de los elementos que hicieron de este resurgimiento clásico —apadrinado por J. J. Winckelmann (1717-1768), Denis Diderot (1713-1784) y otros intelectuales— una expresión de la creciente influencia de la «ilustración» de la clase media en la última mitad del siglo XVIII, Wedgwood tenía un motivo especial para emular a los antiguos: el deseo de todo fabricante emprendedor de superar las obras más notables producidas en cualquier época o lugar.

La fuerza de este estímulo se manifiesta en una carta en la que Wedgwood no aparece como patrono de diseñadores industriales, sino como mecenas de pintores. Fue escrita el 5 de mayo de 1778 y dirigida a Bentley, que le había pedido insistentemente que comprara una pintura de un tal Joseph Wright (1734-1797), que estaba exponiendo seis cuadros en la Academia por primera vez.

WRIGHT «Me alegra saber» —escribía Wedgwood— «que Mr. Wright sigue en el país de los vivos y que continúa brillando tan gloriosamente en su profesión. Me gustaría tener una muestra del arte de este caballero, pero creo que la hija de Debutade sería un tema más adecuado para mí que el Alquimista, aunque uno de los motivos principales para que yo adquiriera este cuadro sería un pecado contra la ambientación, me refiero a la introducción de nuestros jarrones en la obra, porque ¿cómo se puede creer que existieran objetos tan refinados en la más primitiva infancia del arte de la cerámica? Tú sabes lo que quiero, y cuando veas de nuevo a Mr. Wright espero que puedas tratar el tema con él. Mr. Wright empezó una vez un cuadro en el que nuestros jarrones se podrían incluir más adecuadamente. Me refiero a la escritura sobre el muro del palacio de Nabucodonosor»¹².

No fue su tenebrosidad gótica lo que hizo que Wedgwood rechazara el cuadro pintado por Wright en 1771 titulado *El Alquimista, en busca de la piedra filosofal, descubre el fósforo y ruega por la feliz conclusión de la operación, según la costumbre de los antiguos filósofos químicos*. La principal razón de su rechazo fue que estaba más ansioso por divulgar sus logros como ceramista que su fama como filósofo «químico» moderno. Por lo tanto, *La hija de Debutade*, que Bentley había sugerido como una alternativa al *Alquimis-*

ta, parecía más adecuada, pues se suponía que el mítico Debutade había estado relacionado con la más temprana infancia del arte de la alfarería en Corinto. Su hija «inventó» la escultura cuando delineó el contorno de la sombra que su amante dormido proyectaba sobre un muro y rellenó con arcilla el espacio así delimitado. Tras muchas discusiones posteriores, el tema que finalmente se le encargó, y que fue realizado por Wright en 1782-1784, fue *La doncella corintia*, actualmente en la Mellon Collection.

La historia no termina aquí, pues la convicción de que la química era tema apropiado para un cuadro se fortaleció en la mente de Wedgwood a principios de 1779, cuando Warltire —ayudante de Priestley— fue a Etruria y organizó un curso de conferencias y enseñanzas privadas para los hijos y amigos de Wedgwood¹³. El tema de las mismas era precisamente el tipo de cosa por la que Wright era famoso. Pero por entonces Wedgwood estaba particularmente interesado por George Stubbs (1724-1806) que desde 1771 había estado experimentando con una forma de pintura al esmalte. Había producido diecinueve tintas nuevas resistentes al fuego, pero no podía obtener planchas de cobre lo bastante grandes para sus fines. Después de muchas tentativas estériles se dirigió a Wedgwood y Bentley con la sugerencia de que le fabricaran en su lugar tabletas de barro. Wedgwood adoptó la idea en el otoño de 1778 y obtuvo los primeros resultados provechosos en el siguiente mes de mayo. En una carta a Bentley del 30 de mayo de 1777 dice:

Mr. Stubbs desea... hacer algo para nosotros en correspondencia por las tabletas. Puede hacer mi retrato y el de Mrs. Wedgwood en esmalte. Quizá pueda retratarnos a ti y a tu ama de llaves por el mismo procedimiento. Yo no pondría ningún reparo a un retrato de familia, o mejor dos, al óleo, si nos visita este verano en Etruria. Estas cosas excederán en mucho su insignificante deuda actual con nosotros.

Lo dos retratos de familia a los que he aludido antes pretendo que sólo representen a los niños, quizá agrupados, por ejemplo, así:

Sukey tocando su clavicordio, con Kitty cantando con ella, como suele hacer a menudo, y Sally y Mary Ann sobre la alfombra dedicadas a alguna ocupación propia de su edad. Este sería un cuadro. El otro sería Jack de pie junto a una mesa haciendo un experimento con el aparato de vidrio, etc., y sus dos hermanos acompañándole. Tom saltando y dando palmadas de alegría y sorpresa viendo surgir el torrente de burbujas al poner Jack un poco de tiza en el ácido. Joss, con el diccionario químico ante él y un aire pensativo. Estas acciones describen con exactitud sus respectivos caracteres.

Mi primer pensamiento fue encomendar estos dos cuadros a Mr. Wright: pero me vinieron otras ideas, y recordando a los peones y el carro en la exposición, el pago de las tabletas, etc., me decidí finalmente a favor de Mr. Stubbs. Pero, ¿qué debo hacer respecto a lo de tener a Mr. S. y Mr. W. aquí al mismo tiempo? ¿crees que se llevarán bien?¹⁴.

¹² *Ibid.*, vol. 2, págs. 315-316.

¹³ *Ibid.*, vol. 2, págs. 365-371.

¹⁴ *Ibid.*, vol. 2, págs. 380-381.

Su inquietud probablemente estaba justificada, porque Wright también deseaba trabajar con esmalte y en este sentido se proponía visitar Etruria a finales de 1779 para «obtener alguna ayuda de sus hornos»¹⁵. Sin embargo todo transcurrió apaciblemente y Stubbs pintó una deliciosa escena familiar cuando visitó Etruria en 1780. Josiah y Mrs. Wedgwood están sentados en un banco debajo de un gran roble, en su parque; él reposa su codo en una pequeña mesa sobre la que aparece uno de sus famosos jarrones. Frente a ellos están los cuatro niños mayores a caballo y los tres pequeños jugando con una carretilla.

Tanto Stubbs como Wright permanecieron en excelentes términos con Wedgwood durante el resto de sus vidas, pintando más cuadros para él y proporcionándole diseños y modelos para su cerámica. Aunque Stubbs despreciaba la Academia tanto como Hoggarth, no se oponía al concepto clásico tal como Wedgwood lo entendía, a pesar de que en su opinión la naturaleza era superior al arte¹⁶.

George Stubbs

Nacido en 1724, hijo de un guarnicionero de Liverpool, George Stubbs¹⁷ desplegó desde su temprana adolescencia un apasionado interés por la anatomía. Comenzó a estudiar la estructura de los huesos a los ocho años. Trabajó durante algún tiempo con Hamlet Winstanley (1800-1861), un pintor de retratos y grabador de segunda fila, pero se marchó a la edad de veintidós años para dar clases de anatomía a los estudiantes de medicina de Hull. Allí disecó el cadáver de una mujer embarazada y grabó sus propios dibujos embriológicos para la obra del Dr. John Burton *An Essay towards a Complete New System of Midwifery*, publicado en 1751. Tras breves visitas a Roma y Marruecos, donde contempló con sus propios ojos como un león atacaba a un caballo, regresó a Inglaterra y pasó los años comprendidos entre 1756-1760 en una granja solitaria de Lincolnshire, disecando caballos y haciendo una serie de estudios anatómicos que publicó en 1766 bajo el título de *The Anatomy of the Horse*. Su precisión científica hace que éste trabajo marque un hito en la historia del tema. Esto valió a Stubbs la amistad de los naturalistas más importantes de su tiempo y la protección de los ricos propietarios de caballos y ganadería. Pero su proyecto más ambicioso, comenzado en 1795, cuando tenía setenta y dos años, fue *A Comparative Exposition of the Structure of the Human Body with that of the Tiger and Common Fowls*. Esta obra quedó inacabada a su muerte, en 1806, pero el texto y los grabados que había terminado se publicaron póstumamente en 1817. Recientemente se han publicado en facsimil.

¹⁵ Eliza Meteyard, *The Life of Josiah Wedgwood*, 1865, vol. 2, pág. 442.

¹⁶ Sir Walter Gilbey, *Life of George Stubbs*, R. A., 1898, pág. xix. Se dice que Stubbs pintó un cuadro representando a Hércules y el Toro de Creta para mostrar a los académicos que sabía tanto sobre figura humana como sobre animales.

¹⁷ Sobre Stubbs, ver Gilbey, *op. cit.*, Walter Shaw Sparrow, *George Stubbs and Ben Marshall*, 1929; Ruthven Todd, *Tracks in the Snow*, 1946. Para una iconografía de Stubbs, ver el catálogo ilustrado de una exposición de Stubbs celebrada en la Whitechapel Art Gallery, en 1957.

Sus extraordinarias cualidades han sido analizadas por Geoffrey Grison en un penetrante artículo en *Signature*¹⁸. Manteniéndose «más cerca de las tendencias científicas que de las estéticas» de su tiempo, sus gustos eran los de un observador y experimentador. Evitaba el pintoresco artificio de Sir Uvedale Price (1747-1829) y los elementos apocalípticos de la concepción de lo sublime de Edmund Burke. En sus pinturas consiguió combinar la observación afectuosa con una especie de fría lucidez.

La calidad de Stubbs como pintor se forjó en sus infatigables investigaciones en el campo de la anatomía y la estructura de los seres vivos. Esto se manifiesta por igual en su tratamiento de los árboles y en sus estudios humanos y de animales.

El mejor ejemplo del peculiar concepto que Stubbs tenía de lo clásico es su placa de *Phaeton y el carro del Sol*, que representa a Phaeton haciendo un esfuerzo para detener el precipitado descenso a través de las nubes de un fogoso tronco de pura sangre ingleses, mientras los ejes de su carro estallan en llamas. En 1762 expuso una versión de este tema y dos años más tarde, otra. En 1783 Stubbs diseñó aún un tercer «Phaeton» en una placa de basalto negro para Wedgwood. Actualmente se encuentra en el Etruria Museum.

El vínculo de simpatía que unía a Wedgwood con Stubbs y Wright era su común y apasionado amor a la ciencia.

Joseph Wright de Derby

Joseph Wright¹⁹ fue el primer pintor profesional que expresó directamente el espíritu de la revolución industrial. Sus retratos enlazan el círculo de Wedgwood, Darwin y la Lunar Society con el de los primeros señores del algodón, Arkwright, Strutt y Crompton. Pero Wright no sólo era un pintor de físicos, filósofos e industriales. Él mismo era un físico preocupado por el problema de la luz, que fue objeto de sus continuos experimentos. La luz fría de la luna mezclada con la tenue luz de las velas; el brillo del fósforo en un laboratorio de química; árboles oscuros recortándose contra los hornos llameantes y un cielo iluminado por las estrellas; el resplandor del vidrio fundido o del hierro al rojo vivo en oscuros talleres; los encendidos hornos de cerámica de Etruria. Estudiando este tipo de efectos Wright alcanzó ese estilo distinto y personal que marca su lugar en la historia del arte. Como pintor de efectos de luz natural y artificial, Wright enlaza el claroscuro de Caravaggio (1569-1609) y sus seguidores, desde Gerard von Honthorst (1590-1656) y Georges de la Tour (1593-1652) a Godfried Schalcken (1643-1706), con el naturalismo romántico de la posterior escuela paisajista inglesa. La posición aislada de Wright entre

¹⁸ *Signature*, 1940, núm. 13, págs. 15-32.

¹⁹ Sobre Wright, ver *The Life and Works of Joseph Wright, A. R. A.*, por William Bemrose, 1885; *Wright of Derby*, por S. C. Kaines Smith y H. Cheyney-Bemrose, 1922; Todd, *op. cit.*; *Joseph Wright of Derby*, catálogo ilustrado de la Arts Council Exhibition en 1958, con introducción de Benedict Nicolson. Ver también dos catálogos de exposiciones de Wright en la Corporation Art Gallery, Derby, en 1883 y 1934, ambos en la Art Library del V. & A. Museum.

los artistas ingleses sugiere que su preocupación por los problemas de la luz se debía principalmente a su temperamento científico y a la influencia de su entorno.

Hijo de un abogado de Derby, nació en 1734, aproximadamente dos años después de haberse terminado la fábrica de seda de Lombes. Estudió con el retratista Thomas Hudson (1701-1779) —el maestro de Reynolds— desde 1751 a 1753, y durante otros quince meses, en 1756-57. Así adquirió la perfección de oficio que los retratistas ingleses de principios del siglo XVIII habían heredado de los holandeses, y como pintor de retratos comenzó su carrera cuando regresó a Derby después de terminar su educación.

Uno de sus primeros estudios de luz artificial, *Tres personas contemplando un Gladiador a la luz de las velas*, expuesto en 1765 en la Society of Artists, lo pintó probablemente bajo la influencia de los pintores holandeses de «luz de vela», especialmente de Schalcken, que visitó Inglaterra dos veces y fue favorito de Guillermo III. Para conseguir un efecto más natural en sus cuadros de «luz de vela», Schalcken colocaba el objeto que deseaba pintar en una habitación oscura. Mirando por un pequeño agujero pintaba a la luz del día lo que veía con la luz de la vela. Al principio Wright pintaba en una habitación con luz natural, colocando a sus modelos en un cuarto contiguo, oscurecido. Más tarde inventó un sistema de mamparas a base de paneles, situado en un rincón de su estudio, detrás del cual podía colocar sus modelos en la oscuridad. Abriendo uno u otro panel podía estudiarlos desde distintos ángulos²⁰.

Georges de la Tour de Lorraine se anticipó al tratamiento de la luz de Wright y, en un caso o dos, a sus temas. Aunque es casi seguro que Wright no conocía las pinturas de La Tour, ni incluso su nombre, no cabe duda de que ambos pintores tenían un punto de vista común en sus temas. Todas las obras de La Tour —con muy pocas excepciones— están iluminadas por un haz de luz solar o por la luz de velas o antorchas, que a veces brillan desnudas, y otras están resguardadas por una mano o un brazo. Todo, menos los aspectos concretos que desea mostrar, se pierde en una profunda oscuridad. La mayor parte de sus temas son bíblicos o religiosos, pero el tratamiento que les da es de dramática actualidad. Su Natividad, por ejemplo, es más un estudio de una familia de su pueblo natal, Luneville, que una reconstrucción bíblica. Frías, austeras y carentes de detalle, sus pinturas poseen un penetrante realismo que las sitúa fuera de su época. Tienen muy poco en común con la magnificencia y la lujosa belleza de las obras de los pintores cortesanos de aquel tiempo o con la brillante imaginería clásica de su contemporáneo Gaspard Poussin (1613-1675), y todavía menos con la elegancia mundana de pintores como Antoine Watteau (1684-1721). Quizá fue por esta razón por lo que La Tour fue escasamente apreciado, incluso en su propia época, y desapareció totalmente del canon del arte francés hasta que los historiadores de arte del siglo XX reconocieron, por fin, su espléndido talento²¹. En menor grado, tanto Stubbs como Wright sufrieron el mismo tratamiento. Quizá la frase —ya citada— utilizada por Grigson al

²⁰ Kaines Smith, *op. cit.*, págs. 82-83.

²¹ Sobre De la Tour, ver *Georges de la Tour of Lorraine*, por S. M. M. Furness, 1949.



11. Joseph Wright, *Filósofo dando una conferencia sobre el planetario colocando una lámpara en el lugar del sol*.

referirse a Stubbs se pueda aplicar a los tres: Sufrieron porque se encontraban más próximos a las tendencias científicas de su tiempo, que a las estéticas.

Los filósofos en el arte

En 1766, Wright expuso en la Society of Artists uno de sus cuadros mejores y más originales: *Filósofo dando una conferencia sobre el planetario colocando una lámpara en el lugar del sol* (Fig. 11). En 1768 repitió su éxito con *Experimento con un pájaro en una bomba neumática* (Fig. 12). Ambos se grabaron en mediatinta; el primero en 1768, por William Pether (1731-1795); el segundo en 1769 por Valentine Green (1739-1813). Pether era un retratista importante y un hábil grabador. Era primo y padre, respectivamente, de dos famosos pintores de claros de luna: Abraham y Sebastian Pether (1756-1812; 1790-1844). El primero, conocido como «Moonlight» (*Claro de luna*), Pether, alternaba la pintura con la ciencia y la mecánica, diseñando y construyendo telescopios, microscopios, bombas neumáticas e instrumentos científicos. Sus claros de luna son notables por su precisión astronómica, y también pintó escenas de fuego y volcanes en erupción. Sebastian pintaba temas similares y se dice que fue el inventor de la bomba alimenticia. Green fue uno de los más famosos y expertos grabadores de mediatinta del siglo XVIII, especializado en retratos tomados de Reynolds, temas históricos —en particular de Benjamin



12. Joseph Wright, *Experimento con un pájaro en una bomba neumática*.

West (1738-1820)— y maestros antiguos. Mantuvo amplias relaciones con el continente y estuvo a punto de arruinarse a causa de la Revolución Francesa.

La actitud esencialmente moderna de Wright se manifiesta incluso en el único cuadro de su serie científica en el que se mostró deliberadamente anticuado: *El Alquimista, buscando la Piedra Filosofal, descubre el Fósforo...* A pesar de su ambiente gótico y su ornamentación pintoresca, el espíritu de esta obra es totalmente opuesto al de la mayor parte de sus predecesores del siglo xvii. Su tono, sin rastro de sátira, es tan serio como el del *Planetario* y la *Bomba neumática*. Su intención no es ridiculizar las supersticiones del pasado, sino conmemorar el nacimiento de la ciencia moderna a partir de esas supersticiones. Pues el descubrimiento del fósforo fue lo que estimuló las investigaciones de Robert Boyle (1627-1691) y de sus contemporáneos sobre la naturaleza de la combustión y marca el nacimiento de la química como ciencia moderna.

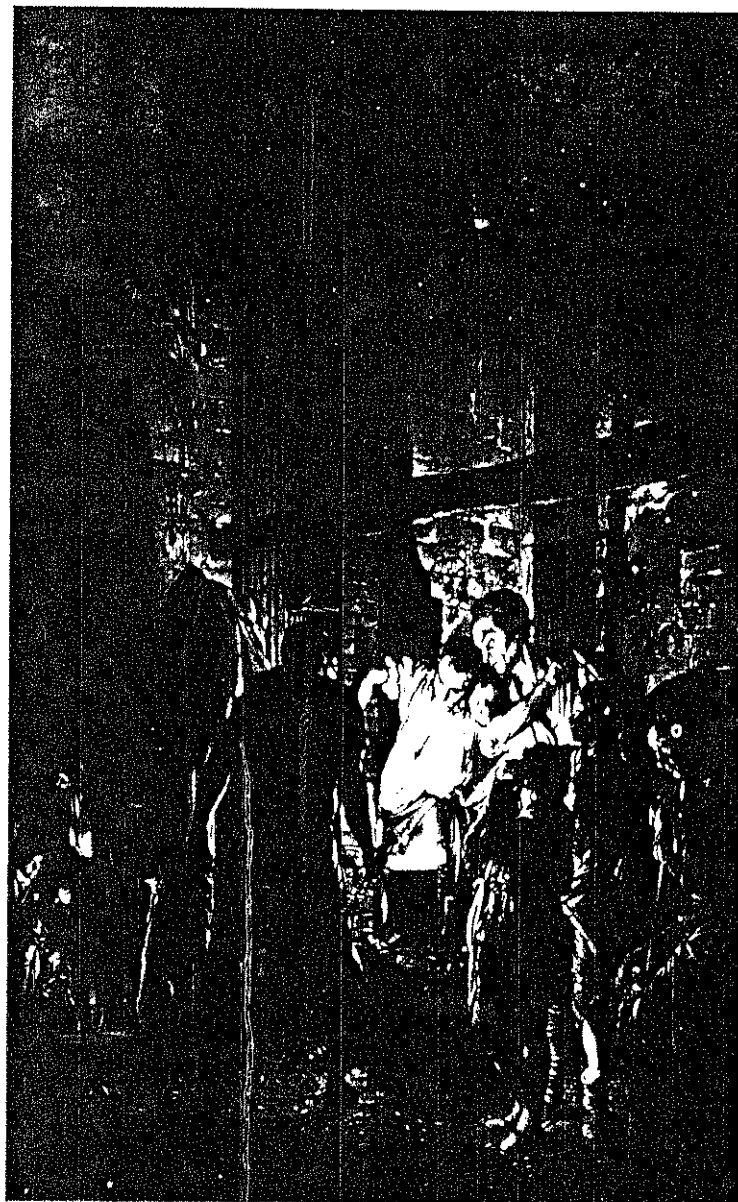
Los filósofos de Wright se diferencian profundamente, tanto en espíritu como en estilo, de los filósofos y alquimistas tan caros a muchos pintores de género holandeses y flamencos del siglo xviii. En *El Alquimista*, de Adrian van Ostade (1610-1685) o *El Filósofo*, de Cornelius Bega (1630-1664), por citar dos pinturas que se pueden ver en la National Gallery de Londres, o en *El Alquimista*, por David Teniers el Joven (1610-1694), en La Haya, una media

luz hábilmente difuminada arroja una claridad misteriosa sobre un revoltijo de objetos, desde cocodrilos disecados hasta alambiques, asociados tradicionalmente con la búsqueda del elixir del oro. Toda la ambientación, así como los vestidos de estos engañosos «filósofos», hace pensar que son curanderos o que están viviendo en un mundo de sueños que no está en consonancia con su época. Y, en efecto, estos filósofos del norte y sus parientes, los mendigos-filósofos de Velázquez (1599-1660) y de José de Ribera (1588-1656), pueden seguir la huella de su linaje desde los «retratos» de Aristóteles y otros antiguos representantes de las artes liberales que los teólogos escolásticos incluían en sus ciclos de imágenes alegóricas.

Sin embargo, es característico que el *Alquimista* de La Tour muestre a un hombre observando una reacción química en un bocal con grave atención, sin la carga de los aderezos convencionales. En la misma tradición, Joseph Wright utilizaba la media luz para evocar un ambiente de prodigio y para concentrar la atención en lo esencial. En su estudio del grupo que rodea el Planetario, todos los detalles superfluos quedan absorbidos por las oscuras sombras del fondo. La luz que se refleja en los rostros ansiosos de los espectadores—cada uno de los cuales es un sensible estudio psicológico—o en los círculos entrecruzados del planetario, emana del punto focal del experimento. Raramente se había expresado anteriormente con tanto dramatismo la emoción de la investigación científica. *La lección de anatomía* de Rembrandt (1607-1669), pintada en 1632, y actualmente en La Haya, fue un notable tributo que el arte pagó a la ciencia. *El Astrónomo* de Vermeer (1632-1675), hoy en Frankfurt, fue un precedente de la tensa concentración de los espectadores de Wright. Pero la originalidad de Wright con respecto a la tradición inglesa se percibe al comparar sus pinturas con la *Anatomía* en los *Cuatro grados de crueldad* de Hogarth, un sermón a la manera de los ciclos de las Danzas de la Muerte. En contraste, el *Planetario*, la *Bomba neumática* y el *Alquimista* de Wright son las primeras pinturas que expresan el entusiasmo que el siglo xviii sentía por la ciencia.

La obra de la primera época de Wright, antes de su viaje a Italia en 1774, ilustra también la estrecha asociación entre ciencia e industria que existía en las mentes de sus contemporáneos. Entre los ocho cuadros que envió a la exposición de la Society of Artists de 1771, se incluían, además del *Alquimista*, *La fragua* (Fig. 13) y *Una pequeña fragua vista desde fuera*. Al año siguiente expuso otra *Fragua*, *Un claro de luna* y, más importante aún, por ser testimonio de la industria contemporánea, *Una fundición de hierro*. La exposición de 1773 incluía *Un dique de tierra en las orillas del Derwent*, un cuadro nocturno que representa a un hombre trabajando a la luz de un farol y *Una forja de hierro vista desde el exterior* (Fig. 14). Este último lo adquirió Catalina la Grande en 1774²², directamente del estudio del artista, por 136 libras, y está ahora en el Hermitage. En 1775 aún expuso otra *Fragua*. Un descendiente del artista expuso dos versiones de una *Fábrica de vidrio* en la exposición conmemorativa que se celebró en Derby en 1883, y en la exposición del bicentenario de 1934 se incluyó un *Alto horno a la luz de la luna*. Los últimos cuadros pueden pertenecer a un

²² Bemrose, *op. cit.*, págs. 30, 122.



13. Joseph Wright, *La fragua*, 1771.



14. Joseph Wright, *Una forja de hierro vista desde el exterior*, 1774.

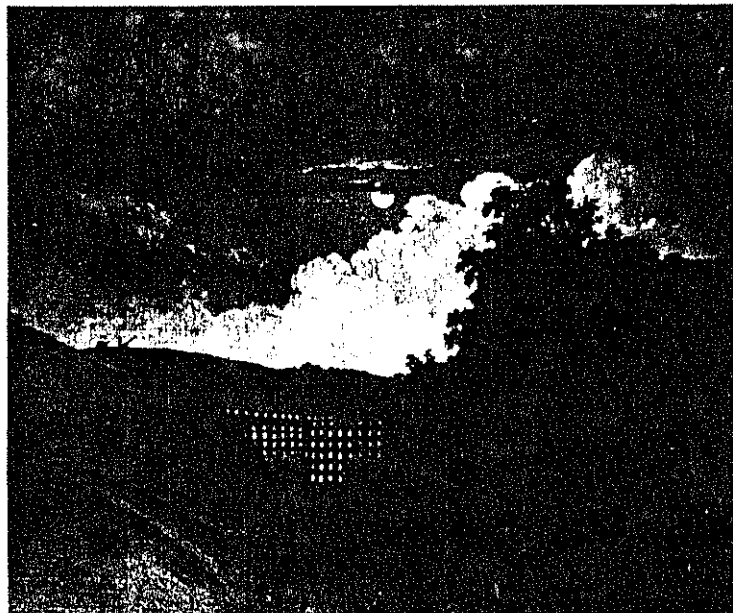
período más tardío, al que pertenece también una *Vista de Cromford, cerca de Matlock*, de la que existen varias versiones. Presentan una visión romántica de la gran fábrica de algodón de Arkwright, con la luz brillando en las ventanas, mientras la luna sale por detrás de una masa de nubes (Fig. 15). «Estos molinos de algodón, de siete pisos de altura y llenos de gentes» —escribió Byng casi once años más tarde— «me recuerdan a un buque de guerra de primera clase; y cuando están iluminados, en una noche oscura, parecen luminosos ante bellos»²³.

Las «Artes mechanicae»²⁴

Wright fue un pionero al buscar en la industria el tema de muchas de sus obras importantes, e igualmente lo fue cuando exaltaba la ciencia. Aunque el arte estaba estrechamente relacionado con el trabajo productivo en la

²³ *Torrington Diaries*, vol. 2, pág. 196.

²⁴ Para el pasaje que sigue, Klingender se guió por Paul Brandt, *Schaffende Arbeit und bildende Kunst im Altertum und Mittelalter*, Leipzig, 1927.



15. Joseph Wright, *Vista de Cromford, cerca de Matlock*, 1783.

sociedad primitiva y en las decoraciones murales de las tumbas egipcias, la clase obrera sólo tiene un papel secundario en la gran tradición de la pintura europea anterior a la época de la revolución industrial. Esta actitud está relacionada con el desprecio por el trabajo manual que apareció, por primera vez, cuando la producción industrial, basada en el trabajo de los esclavos, comenzó a sustituir, en la antigüedad clásica, a la producción artesanal en pequeña escala. En la cerámica primitiva de decoración negra del Ática se representaban artesanos trabajando, y tablillas de la misma época procedentes de Beocia contienen los dibujos de mineros más antiguos que se conservan. Pero raramente se encuentran escenas de trabajo en los jarrones con decoración roja de la época clásica, excepto cuando son ilustraciones de mitos, como los trabajos de Hércules, Penélope en su telar, o Vulcano en la fragua.

En principio, la actitud de la iglesia hacia el trabajo manual era tan negativa como la de los antiguos filósofos. El trabajo fue la maldición de Adán, el castigo infligido a la humanidad por el pecado original de sus primeros padres. Por lo tanto, sólo podía ocupar un lugar secundario en el arte cristiano y en las ilustraciones de textos e historias bíblicas, como el trabajo en la viña, la construcción del Arca o la edificación de la torre de Babel, y en la representación de santos artesanos, como San Eloy, que era herrador, o San Crispín.

zapatero. Pero más importante que estos temas ocasionales de trabajo era el antiguo calendario campesino, en el que se representaban los trabajos de cada mes, que la Iglesia consideró oportuno incorporar a su canon, junto con otras reminiscencias de la imaginería precristiana. El ciclo de los trabajos de los meses, cuya existencia se puede trazar hasta los tiempos antiguos en Atenas y Alejandria, aparece en los manuscritos medievales y en las decoraciones y las misericordias esculpidas de las grandes catedrales románicas y góticas, con innumerables variaciones, como un símbolo de la mutabilidad de la vida terrenal. Este ciclo culminó gloriosamente en las miniaturas de los *Livres d'Heures* de la escuela de Borgoña, como uno de los temas más fecundos para el naturalismo que renació en el siglo XIV.

En contraste con el antiguo ciclo de las tareas rurales, la aparición de los artesanos urbanos en el arte medieval fue una consecuencia del poder creciente de los gremios. Dado que nada menos que 47 de las 106 vidrieras coloreadas de la catedral de Chartres —de las que la más antigua data de 1194— fueron donadas por los gremios, no es sorprendente que representen los oficios de los donantes. De forma similar, el poder de los mercaderes y artesanos de Venecia se refleja en los espléndidos relieves que ilustran sus actividades en el arco superior de la portada principal de San Marcos, construida en el siglo XIII. Los mineros y la minería son un tema constante en la decoración de los objetos ceremoniales eclesiásticos y seculares relacionados con el Erzgebirge. Este cambio en las relaciones sociales de la sociedad medieval condujo también a una modificación de la doctrina de la Iglesia. Según el teólogo dominico Vincent de Beauvais, las *artes* eran un medio de mitigar la maldición del pecado original. A partir de aquí, los oficios se convirtieron en símbolos de las *artes mechanicae* en la imagen escolástica del universo, y como tales aparecen en los relieves del campanile de la catedral de Florencia, diseñados por Giotto (1266-1337) y ejecutados después de su muerte por Andrea Pisano y sus ayudantes.

Cuando la invención de la imprenta creó un extenso campo para el arte popular, el tema escolástico de las *artes* fue absorbido, modificado por los *espéculum*, o espejos de la vida humana, que ejemplificaban los oficios de hombres de todas clases y condiciones. A partir del siglo XV surgieron en muchas versiones. Los libros de Oficios, publicados en Gran Bretaña hasta mediados del siglo XIX, son los últimos productos de esta tradición. Aunque las ilustraciones de esta serie son testimonios objetivos de la vida secular, su origen escolástico se ve a menudo traicionado por el carácter moralizador de los epígrafes, algunos de los cuales no tienen una relación muy directa con las ilustraciones que pretenden explicar. Reflejan la creciente tensión en las relaciones industriales desde finales de la Edad Media, pues por lo general censuran la negligencia de los jornaleros y aprendices y les exhortan a obedecer a sus amos. Es evidente la conexión que existe entre Hogarth y la tradición medieval del arte popular, pues en su ciclo *Trabajo y ocio* (1747) hay un factor importante de exhortación moral. Escogió la industria sedera de Spitalfields como escenario en una época de extrema fricción entre patronos y trabajadores.

Sin embargo, existen otras dos manifestaciones que se deben tener presentes al evaluar la obra de Wright: la tradición de ilustración técnica que el resurgimiento del saber y el desarrollo de la industria, y la primera aparición, aproximadamente por aquel tiempo, de los temas industriales como sujeto de las bellas artes.

La actitud de Joseph Wright hacia la industria se puede relacionar con las ilustraciones que se añadieron a los tratados científicos y técnicos, como, por ejemplo, el de Vitruvio, cuando se imprimieron por primera vez. El arte del dibujo técnico, cuyo ejemplo más destacado son los dibujos de Leonardo da Vinci (1452-1519), se extendió rápidamente. Está espléndidamente representado en muchos de los trabajos técnicos, militares, arquitectónicos y anatómicos del siglo XVI, particularmente en *De Re Metallica* de Georg Agricola (1494-1555), publicado en Basilea en 1556, y *Le Diverse et Artificieuse Machine* de Agostino Ramelli (1531-1590), impreso en París en 1588. Durante los siglos XVII y XVIII aparecieron obras y tratados técnicos en número creciente, culminando con la *Encyclopedie* de Diderot, publicada en 1751-1765, con volúmenes independientes de ilustraciones, y en la *Description des Arts et Metiers*, publicada por la Académie Royale des Sciences de París en veintisiete volúmenes en 1761-1782. En ambas obras hay ilustraciones de martinets del tipo pintado por Wright.

Los primeros intentos formales de los pintores de introducir en las bellas artes temas y escenas industriales tuvieron lugar durante la Reforma, cuando la lucha contra el Catolicismo inspiró paisajes y cuadros de género que tenían por objeto revalorizar al hombre común frente al absolutismo aristocrático de los gobernantes españoles de los Países Bajos²⁵. Quizá el más antiguo sea *Paysage avec haut Fourneau* o Alto Horno, pintado por Joachim Patenier (c. 1480-1524) alrededor de 1520, y actualmente en una colección privada. Le siguió una serie de paisajes mineros del Erzgebirge y la cuenca industrial de Lieja. A veces —como, por ejemplo, en un retablo industrial de Annaberg pintado en 1521 por Hans Hesse (activo entre el siglo XIV y el XV)— se unen mineros y ángeles, como testimonio de los tiempos mejores que vendrán en la otra vida. Pero más a menudo se muestran los pormenores de su vida y de su trabajo con objetividad y sin embellecerlos con ayudas sobrenaturales. Estas pinturas son las primeras que prefiguran el concepto de que el trabajo manual tiene una dignidad autosuficiente y una fuerza propia. Algo parecido se aprecia en un magnífico dibujo de mineros trabajando realizado por el joven Holbein (1477-1543), que se encuentra en el British Museum. En Bruselas existe un paisaje de Lucas von Gassel (c. 1500-1570), pintado en 1544, que representa las explotaciones de superficie de una mina, con profusión de detalles amables y que incluye una de las vistas más antiguas que se conocen

de una vagoneta de mina sobre raíles de madera. (La más antigua de todas es probablemente la que aparece en *Der Ursprung Gemeiner*, un libro de texto anónimo, sobre minería, publicado alrededor de 1519.) El artista francés Henri met de Bles (c. 1490-c. 1550), que trabajó en Malines, introdujo en sus pinturas religiosas interesantes escenas mineras. Se conserva una en los Uffici y otra en Praga. Pero la obra más notable es una extraordinaria serie de paisajes industriales de la cuenca de Lieja realizada por los hermanos Lucas y Martin van Valckenborch (c. 1530-1597; c. 1535-1622), dos protestantes alemanes que se dedicaron a la lucha contra España, y uno de los cuales, Lucas, fue discípulo de Pieter Breughel el Viejo (c. 1530-1569)²⁶.

En el sur este movimiento encuentra eco en una extraordinaria serie de murales industriales encargados por Vasari alrededor de 1570 para el estudio de Francisco I de Medici, en Florencia. Fueron ejecutados por artistas como Jan van de Straat (c. 1523-1605) y describen, en un estilo en parte heroico y en parte realista, la vida y el trabajo de los alquimistas, joyeros, vidrieros y tintoreros. Estos murales representan una rara intrusión en un mundo que por lo general no se preocupaba de las fuentes de su propio éxito comercial²⁷.

Con la ascensión de la Reforma y la derrota de España se estableció en los Países Bajos una nueva burguesía adinerada. La industria y el trabajo manual quedaron virtualmente eliminados como temas importantes de la pintura formal. En su lugar surgió una demanda de escenas que ilustraban la vida próspera y segura de los comerciantes. Las clases más bajas eran rigurosamente situadas en su lugar en innumerables escenas de aldea y de taberna, que reflejaban la vida humilde. Si alguna vez aparecían escenas de trabajo, se presentaban por lo general con un disfraz mitológico o alegórico, debido al renacimiento de los temas clásicos a partir del siglo XV.

En *Venus en la Fragua*, obra de Jan Breughel (1568-1625), hijo de Pieter Breughel y contemporáneo de los hermanos Valckenborch, se aprecian las tensiones y contradicciones que causó este abandono del realismo industrial. En este cuadro, que se encuentra en el Kaiser Friedrich Museum, en Berlín, las figuras desnudas de Venus, Cupido y Vulcano ocupan solamente una parte muy pequeña de la pintura, dominada por las ruinas de un palacio romano con el monte Etna en la distancia. En el centro, en primer término, hay una pila de armaduras. A la izquierda se exponen magníficas muestras de trabajos contemporáneos de orfebrería, junto con las herramientas de este oficio; mientras el resto de la composición constituye un testimonio minuciosamente exacto de la industria del hierro. En las colinas del monte Etna los mineros recogen y transportan mineral; un molino instalado a la orilla de un arroyo, activa un martinete y las ruedas de moler; las ruinas del palacio encierran una fundición de cañones y una perforadora del mismo tipo que se siguió utilizando hasta los tiempos de John Wilkinson. La figura

²⁵ Para una abundante información sobre este tema y numerosas reproducciones excelentes, ver *Der Bergbau in der Kunst*, por Heinrich Winkelmann, Essen, 1958; *Les Artistes et les Usines à Fer*, por René Evrard, Lieja, 1955; *Das Eisen in der Kunst*, una carpeta de reproducciones publicada por Phoenix-Philmrohr, de Düsseldorf; *Forschung und Technik in der Kunst*, un catálogo de una exposición en Ludwigshafen am Rhein en la primavera de 1965.

²⁶ Sobre los hermanos van Vackenborch, ver Evrard, *op. cit.*, *Les Sites Mosans de Lucas et Martin van Vackenborch*, por Jacques Stiennon, *Essai d'Identification*, Société Royale des Beaux Arts, Lieja, 1954.

²⁷ *Hist. Technology*, vol. 3, pág. 707 y láminas 28-31. *Forschung und Technik in der Kunst* tiene algunas reproducciones en color.

de Vulcano ofrece un violento y absurdo contraste con un grupo de herreros que visten ropas de la época.

El choque entre las figuras mitológicas y los trabajadores está acentuado por el hecho de que las primeras fueron pintadas por Hendrick van Balen (1575-1632), bien porque a Breughel le pareció imaginativamente imposible extender un puente entre ambas convenciones, o, como sus duros críticos afirman, porque su dominio de la figura humana era pobre. Evidentemente, Breughel renunció a este esfuerzo desproporcionado y en adelante orientó su talento hacia una serie de bellos estudios de las nuevas frutas y flores que, por entonces, empezaban a introducirse en las mesas de los ricos, ganándose el sobrenombre de *Velvet* (terciopelo), aparentemente debido a los suntuosos tejidos que pintaba²⁸.

Jan Breughel no fue el único artista que encontró los temas mitológicos incompatibles con el realismo. En *La fragua de Vulcano* de Velázquez, pintada en Roma en 1630 y actualmente en el Prado, el elemento mitológico —aunque es todavía incongruente— está subordinado al interés del artista por la vida real. El mensajero divino entra en una verdadera fragua. Los herreros y sus herramientas están representados con dramático realismo, interrumpiendo su trabajo asombrados ante la aparición de tan extraño visitante. Posteriormente, en la cumbre de su poder, Velázquez dio el paso decisivo de abandonar totalmente los temas mitológicos. Su cuadro *Las Hilanderas*, pintado en 1657, también en el Prado, es una de las pinturas más antiguas que representan un taller y será siempre una de las mejores.

Aproximadamente por esta misma época, los hermanos Le Nain resolvieron de manera similar el conflicto entre la convención clásica y el realismo. *Venus en la fragua de Vulcano* —en Reims— atribuido a Mathieu le Nain (1607-1677), tiene una composición similar a la de *La fragua* de su hermano Louis (1588-1648), que está en el Louvre. Pero en esta última el papel de Vulcano ha quedado reducido al de mero espectador y Venus y Cupido han sido sustituidos por la esposa y el hijo del herrero. Parece probable que el primer cuadro sea la composición original y el que se guarda en el Louvre una brillante variación²⁹.

Joseph Wright abordó un tema similar en su *Fragua* (Fig. 13), pintada en 1770 ó 1771. Combina elementos clásicos y realistas, subordinando ambos a un espíritu romántico totalmente nuevo. Mientras Velázquez y los hermanos Le Nain escogen un momento de descanso, cuando el trabajo ha sido interrumpido, Wright toma un momento dramático: cuando los herreros están precisamente golpeando el hierro.

²⁸ «A Craft Picture by Jan Bruegel», por Charles Ffoulkes, *The Burlington Magazine*, 1911, volumen 19, págs. 41-48. Otra versión titulada *Fire*, de una serie de cuatro paneles que mostraban los «elementos»: Tierra, Aire, Fuego y Agua, que estaba entre los cuadros de los Astor en Cliveden, se vendió en Christie's el 23 de junio de 1967 (Lote 9). El catálogo ilustrado no sólo lo atribuye a Jan Brueghel y van Balen, sino también a Jan van Kessel (1648-1698), un pintor de paisaje al estilo de Ruysdael con preferencia por las escenas invernales.

²⁹ Sobre los Le Nain, ver «Sur les Frères le Nain», por Paul Jamot, *Gazette des Beaux Arts*, 1922, vol. 5, págs. 129-136, 219-233, 293-308; 1923, vol. 7, págs. 31-40, 157-166.

Aunque las figuras de Wright están llenas de movimiento, a menudo se sitúan en un entorno que no tiene sino un remoto parecido con un verdadero taller. *La fragua* (Fig. 13), por ejemplo, es un edificio clásico en ruinas, donde los herreros trabajan de noche. Solo quedan en pie las paredes y algunos arcos, y dentro se ha levantado un refugio de madera y paja. Este es el tipo de escenario que con frecuencia adoptaron los pintores italianos del siglo XVI para sus cuadros de la Natividad o la Adoración. De hecho, esta pintura recuerda el establo de *La Adoración de los Magos* de Veronés, que actualmente está en la National Gallery, pero que en tiempos de Wright se encontraba todavía en San Silvestro, en Venecia. El parecido entre ambos se extiende incluso a detalles como el refugio de paja y los ángeles esculpidos en las pechinas del arco.

Existe también una marcada similitud entre el viejo herrero que aparece en primer término derecha en el cuadro de Wright y las figuras correspondientes en los dos cuadros de la fragua de los Le Nain. En la pintura de Mathieu, el viejo es Vulcano, que, junto con Venus, es la figura central de la composición. En las pinturas de Louis Le Nain y de Wright ha quedado reducido a mero espectador, y es difícil creer que no existe relación entre ambas, a pesar de que en 1770 la primera no estaba en el Louvre, sino que pertenecía todavía a la colección del Duque de Choiseul. Sin embargo, Wright pudo haber visto algún grabado de la misma. Apareció uno en un libro de grabados que reproducían cuadros de la Colección Choiseul, publicado en 1761. Y hubo algunos otros.

En *La fragua*, que expuso en 1772, Wright abandonó las ruinas clásicas. Aunque todavía aparece sentado en primer término un viejo, recuerdo de Vulcano, el cobertizo y el lingote de hierro colocado bajo el martillo hidráulico dan una buena idea de una pequeña fragua de la época. El elemento idílico y sentimental tan característico del círculo que produjo *Sandford y Merton* está encantadoramente representado por la presencia de una joven madre con un bebé en brazos y un muchachito.

Una forja de hierro vista desde el exterior, que Catalina de Rusia compró en 1773, tiene una intensidad nueva, casi teatral, incluso mística (Fig. 14). Las *dramatis personae* son: el herrero, a la izquierda un hombre alto y más bien joven, apoyado en un palo, un viejo (que puede ser el encargado del horno y el fuelle) y una mujer. Se refugian en una especie de pajar gótico en ruinas, que tiene un muro hundido. El edificio se alza como un decorado teatral en un paisaje abrupto, iluminado caprichosamente por una luna que brilla débilmente tras un celaje de nubes de tormenta. El herrero, de espaldas al espectador, hace girar una pieza sobre el yunque; su cuerpo aparece en silueta ocultando el resplandor del metal al rojo. La referencia clásica ha desaparecido, aunque en otro contexto el hombre de la izquierda podría haber sido Vulcano y la mujer Venus.

Estos tres cuadros y otros similares, con sus alusiones encubiertas a los mitos clásicos y cristianos, son la contrapartida de *The Botanic Garden*. Pero lo que diferencia las pinturas industriales de Wright de la mayoría de las pinturas anteriores de temas similares es su interés por el proceso del trabajo en sí. Esto es especialmente evidente si se compara su obra con los miles de cuadros de género holandeses del siglo XVIII que describen escenas cotidianas, de

los que tan sólo un puñado ilustra el trabajo manual. Hay unas cuantas pinturas de herreros por Philips Wouwerman (1619-1668), Gabriel Metsu (1629-1667), Jan Steen (1626-1679), los hermanos Adrian e Isaac van Ostade (1610-1685; 1621-1649) y otros. Gerard Ter Borch (1617-1681) pintó un afilador de cuchillos, Quirin Brekalken (1621-1668), zapateros y Cornelius Decker (act. a mediados del siglo xvii) tejedores. Pero el único tipo de trabajo que aparece con suficiente frecuencia como para probar que a los compradores de cuadros les gustaba verlo sobre sus paredes, es el trabajo doméstico de las mujeres. Los ricos mercaderes de la república holandesa se sentían tan superiores con respecto al trabajo manual como los propietarios de esclavos de la Grecia clásica.

La obra tardía de Wright

Los últimos cuadros de Wright combinan elementos clásicos, románticos y sentimentales. Mitología antigua y temas sacados de Shakespeare, Milton, *Reliques* de Percy, Beattie y Stern, comparten un digno lugar con *El sitio de Gibraltar* y temas como *El Viejo y la Muerte*, *La Viuda del Jefe Indio contemplando las armas de esposo muerto*, *El soldado muerto*. Los grabados de este último tuvieron tanto éxito que se instó a Wright a que pintara como pareja *Un marinero naufrago*.

Pero lo que fascinó especialmente a Wright durante los últimos años de su vida fue el juego de la luz en la naturaleza. La erupción del Vesubio, que casualmente presencié durante su visita a Nápoles, proporcionó un clímax a los efectos dramáticos de sus trabajos anteriores, y siguió pintándola repetidamente en años posteriores. Catalina de Rusia compró un magnífico ejemplar en 1779³⁰ por 300 libras. Actualmente está en el Hermitage. Aunque Wright al envejecer se fue volviendo cada vez más sensible a los aspectos líricos de la naturaleza, nunca perdió su espíritu de curiosidad científica. «El agua está mucho más avanzada que el resto del cuadro», escribió acerca de una pequeña vista de Rydal que estaba pintando en 1795, dos años antes de morir, «pues estaba ansioso por realizar un efecto que no había visto nunca en pintura: guijarros que se ven en el fondo del agua con reflejos quebrados en su superficie»³¹.

Era a las «grandiosas pinturas de las erupciones del Vesubio y la destrucción de los navíos españoles frente a Gibraltar, y a los bellos paisajes y claros de luna» a lo que Erasmus Darwin aludía en una nota a las estrofas añadidas a posteriores ediciones de *The Botanic Garden* citada al principio de este capítulo.

Pehr Hilleström y Léonard Defrance

Wright no fue el único artista del siglo xviii que introdujo temas científicos e industriales en el terreno de las bellas artes. Lo mismo ocurrió en otros dos

centros clave de la revolución industrial: Suecia y Bélgica. El pintor de corte sueco Pehr Hilleström (1732-1816)³², nació dos años antes que Wright y le sobrevivió diecinueve años. Después de trabajar en la fábrica de tapices de Estocolmo, en la creación de tapices para el nuevo palacio real, se marchó a París en 1757-1758 y estudió pintura con François Boucher (1703-1770). Pero el artista cuyo estilo adoptó cuando regresó a Suecia, fue Jean Chardin (1699-1779). En 1776 Gustavo III nombró a Hilleström pintor de corte, pero éste se cansó pronto de las parodias de torneos medievales y de los despliegues teatrales que su real amo le ordenaba pintar.

Sin embargo, la suntuosa corte del gobernante que había abolido las libertades constitucionales de su reino no era el único foco de cultura en la Suecia del siglo xviii. El papel dominante que jugaron los suecos en los asuntos europeos durante el siglo xviii y principios del xix se basaba en su gran industria minera y del hierro. Las exportaciones anuales de hierro en barras de Suecia superaban las 50.000 toneladas durante el último periodo del siglo. Gran Bretaña en particular, con su industria en expansión, constituía un mercado inagotable. Como consecuencia, en las zonas mineras suecas había una gran prosperidad y una floreciente vida cultural burguesa. Aquí encontró Hilleström un mercado más de acuerdo con su carácter que la corte, aunque no abandonó su cargo oficial. En 1781 visitó por primera vez la famosa mina de cobre de Falun y desde entonces la industria se convirtió en uno de los temas más importantes de su obra. Si se incluyen unas cuantas fraguas que pintó entre 1773 y 1780, el número total de sus pinturas industriales es de 124. Además de minas de cobre y de hierro pintó talleres de fundición, fábricas de cañones, fraguas, la fábrica de anclas de Sodefors y la fábrica de vidrio de Kungsholm. Al igual que Wright, utiliza como iluminación el resplandor de la fragua y de la fundición, la deslumbrante luz del metal al rojo y la llama de las antorchas. Aunque es un pintor de movimiento que capta a los trabajadores en actitudes sorprendentes, tiene más de reportero que Wright y menos de dramaturgo.

Mucho más azarosa que la de Wright o Hilleström fue la carrera de otro artista continental que pintó temas industriales modernos en aquella época. Se trata de Léonard Defrance (1735-1805)³³, de Lieja. Después de terminar su aprendizaje con un pintor local, se fue andando a Roma en 1753 y pasó allí cinco años, ganándose la vida pintando santos y retratos de papas para los trahentes. Después recogió nuevamente sus cosas y, con un amigo que era médico, caminó hasta Nápoles y desde allí, por etapas, pasando por Montpellier, Toulouse y Burdeos, regresó a Lieja, a donde llegó por fin en 1760. Durante los trece años siguientes tuvo que luchar duramente para sobrevivir, pintando retratos y cuadros rutinarios para la Iglesia. Este campo le pareció limitado y frustrante, pues durante sus viajes a través de Francia había hecho muchas

³² Sobre Hilleström, ver *Pehr Hilleström och hans Bruks-och Bergverksmålningar*, por Sixten Ronnow, Estocolmo, 1929; Evrard, *op. cit.*

³³ Sobre Defrance, ver *Autobiographie d'un Peintre Liégeois*, por Charles Gilbert, Lieja, 1906; Evrard, *op. cit.*

³⁰ Bemrose, *op. cit.*, págs. 85, 121.

³¹ *Ibid.*, pág. 96.

amistades dentro de los círculos progresistas. En 1773 se marchó a Holanda, donde pasó un año haciendo copias de maestros holandeses menores para venderlas en París. De estos pintores y de Jean Honoré Fragonard (1732-1806) que le alentó en su trabajo, Defrance adquirió el toque ágil y el brillante colorido que caracterizan sus pinturas posteriores.

Después de regresar a su ciudad natal en 1774, mostró predilección por los temas sacados de la vida popular. Además de escenas de mercado, saltimbanquis, mineros en la posada y otros temas de género similares, sus cuadros, que se conservan en colecciones públicas y privadas en la región de Lieja, retratan una mina de hulla, un taller de laminado, una fundición, un taller de tonelero y factorías de tabaco. Es interesante observar que en Defrance ya aparece, con un siglo de antelación, el comentario social, tan marcado en las obras de Constantin Meunier (1831-1905) y de otros artistas belgas y holandeses del siglo XIX. Por ejemplo, en sus pinturas representando una fábrica de tabaco, las ropas andrajosas de los niños que seleccionan las hojas de tabaco sentados en el suelo, contrastan con los elegantes vestidos de seda de las damas que visitan la fábrica acompañadas por el propietario. Después de ser nombrado Director de la Academia de Lieja en 1778, Defrance viajó a París cada dos años, en visita oficial, para asistir al Salón. En 1789, mientras se encontraba allí, le llegó la noticia de que en Bélgica había comenzado la revolución. Regresó inmediatamente y se volcó en la lucha política, representando durante los años siguientes un papel destacado en la confiscación de las propiedades de la Iglesia y otras medidas revolucionarias. Uno de sus cuadros conmemora la supresión de los monasterios. Sin embargo, posteriormente volvió a sus tareas académicas, que ejerció hasta su muerte, en 1805.

Aunque Wright fue mucho menos prolífico, su influencia como pintor de temas industriales excedió probablemente a la de Hilleström o Defrance, ya que sus mejores cuadros fueron grabados y publicados por comerciantes de fama internacional, como William Pether (1731-1795) y los Boydell. De hecho es posible que, antes de empezar a pintar escenas industriales, lo mismo Hilleström que Defrance hubieran visto los grabados de *La Herrería*, publicado en 1771, y *La Fragua*, aparecido en 1773.

CAPÍTULO IV

Ilustración documental

Learn this ye painters of dead stumps,
Old barges, and canals, and pumps,
Paint something fit to see, no view
Near Brentford, Islington, or Kew—
Paint any thing, —but what you do¹.

THE REV. JOHN EAGLES

Spoken by Cope

La ciencia y las artes gráficas estuvieron estrechamente relacionadas. A partir del siglo XV, el desarrollo de la xilografía —a la testa y al pie— y del grabado en cobre, así como de la impresión en general, se vio notablemente estimulado por un renacimiento de la cultura. A su vez, los grabadores en madera y en metal y los impresores proporcionaron a los científicos y a los artistas un vasto público nuevo.

Línea, aguatinta y litografía²

La xilografía «a la testa» fue el primer sistema de reproducción de dibujos e ilustraciones. La madera se corta en el sentido de la fibra. Las partes del diseño que deben quedar en blanco se vacían con un cuchillo o una gubia. Las partes en relieve agarran la tinta. Esta técnica se utilizó en principio para estampar tejidos, pero se aplicó al papel tan pronto como éste empezó a ser fácil de obtener, desde mediados del siglo XV aproximadamente. Era frecuente

¹ Themaninthemoon, *Felix Farley, Rhymes*, Bristol, 1826, pág. 86.

Aprended esto pintores de restos muertos, / viejos lanchones, y canales, y bombas, / pintad algo que merezca verse, no el paisajito / próximo a Brentford, Islington, o Kew, / Pintad cualquier cosa, menos lo que pintáis.

² Una de las mejores descripciones de los diversos procesos de reproducción de cuadros es *How Prints Look*, por William M. Ivins. Fue publicado por primera vez por el Metropolitan Museum of Art en 1943; reeditado con pastas de papel por Beacon Press, Boston, Mass. Sobre grabados en madera, ver Douglas Percy Bliss, *A History of Wood-engraving*, 1928. Sobre grabado y aguafuerte en metal, ver Arthur M. Hind, *A History of Engraving and Etching*, 1923, 3.ª edición. Sobre litografía, ver Elizabeth Robins y Joseph Penell, *Lithography and Lithographers*, 1915; Wilhelm Weber, *Saxa, Logmuntur Steine Reden, Geschichte der Lithographie*, Heidelberg, 1961.

que el artista preparara su diseño sobre la superficie del bloque de madera, que a continuación era cortado por un artesano. Un ejemplo muy antiguo de división del trabajo.

Este sistema se presta a la producción de imágenes directas y poderosas; son características las ilustraciones sobre minas y minería en *De Re Metallica* de Agricola, publicadas por primera vez en 1556. Aunque en manos de maestros como Alberto Durero (1471-1528) y sus cortadores, un grabado a la testa puede desplegar gran riqueza de detalle y sombreado, la preparación de bloques tan elaborados requiere la máxima destreza y es extremadamente laboriosa. En el siglo XVIII el grabado a la testa había vuelto a las formas bastas y rústicas de la primitiva Edad Media y se utilizaba principalmente para embellecer las estampas, folletos y novelones populares de la época. Esta técnica fue desapareciendo poco a poco en el siglo XIX, conservándose sólo en manos de unos pocos maestros, como Sir William Nicholson (1872-1949).

La xilografía «al hilo» se dio a conocer en el siglo XVIII. Es esencialmente una técnica de línea, en la que con un buril se corta la veta de un bloque de madera de boj. Sin embargo, siguen siendo las partes salientes del bloque las que cogen la tinta y las líneas hendidas quedan en blanco en la impresión. El arte del grabado al hilo fue perfeccionado por Thomas Bewick (1753-1828). Constituyó un gran avance con respecto al grabado a la testa —más tosco—, pues era sencillo, elegante y barato. Los bloques se podían tallar con relativa rapidez. Aunque pequeños, eran duraderos y no perdían su calidad, ni siquiera después de largas series de impresiones. Se podían utilizar en combinación con tipos ordinarios para producir páginas que reunieran texto e ilustraciones. Esto hizo posible la publicación de revistas ilustradas baratas, notablemente, *Penny Magazine* y *Penny Encyclopædia*, fundadas en 1832 y 1833 por el gran educador popular Charles Knight (1791-1873) y *Punch* y el *Illustrated London News*, fundados en 1841 y 1842 respectivamente.

Para hacer un grabado en metal, se raya éste directamente con un punzón. Las líneas incisas cargan la tinta y la superficie de la plancha imprime en blanco. En el aguafuerte se cubre la plancha de metal con un revestimiento de ceras, gomas y resinas llamado base de aguafuerte. El artista dibuja sobre el revestimiento con un punzón de grabador, dejando al descubierto el metal que hay debajo, que a continuación se muerde aplicándole un ácido.

Hasta bien entrado el siglo XIX, las planchas de metal utilizadas para el grabado y el aguafuerte solían ser de cobre, un metal blando del que era imposible obtener un número elevado de impresiones sin que aparecieran signos de desgaste. Por esta razón, el grabado y el aguafuerte sobre cobre no se podían aplicar a la producción en serie de libros ilustrados. El grabado en acero se utilizó por primera vez en América en 1810 para fabricar billetes de banco. Entre 1815 y 1860 el grabado de línea sobre acero reemplazó casi por completo al grabado sobre cobre en la ilustración de libros baratos.³

Este sistema fue mirado a menudo con desprecio, quizá por el simple hecho de que permitía que las reproducciones de cuadros y obras de arte se divulgaran

³ Hind, *op. cit.*, págs. 211, 223.

por igual entre ricos y pobres, a bajo costo. Esto ofendió la postura exclusivista de los *connoisseurs* acomodados, que estaban dispuestos a desechar los grabados en acero considerándolos algo tan ordinario que podía envilecer el arte del grabado. Y sin embargo, no cabe duda que este procedimiento tiene un encanto y una delicadeza característicos que sólo ahora empiezan a ser apreciados. Además, las extensas ediciones baratas de obras topográficas revelaron perspectivas del paisaje inglés a gente que anteriormente se veía privada de disfrutarlas a causa de los precios relativamente elevados de los libros ilustrados por los sistemas tradicionales. La extensa tirada que alcanzaron algunas ediciones en las que se utilizaba el nuevo sistema se pone de manifiesto en el prólogo de *Westmoreland, Cumberland, Durham & Northumberland Illustrated*, publicado por Fisher, Son & Co en 1832. (Reeditado en un formato agrandado con el título de *Picturesque Rambles in Westmoreland... etc.* en 1847). «Los grabados en acero muestran», dice la presentación, «con una gracia y un realismo al estilo de Claudio de Lorena, la inigualable belleza del paisaje británico», y han ayudado a generar «una nueva era en el imperio del gusto». Se puede obtener un número tan elevado de excelentes impresiones «que los tesoros del arte se venden a un precio tan insignificante que estas hermosas producciones se sitúan al alcance de todos cuantos se interesan por ellas, ¿y quién no se interesa?». Fisher, Son & Co. afirmaban que solamente en esta obra habían gastado no menos de 5.000 libras en artistas y grabadores, 2.750 libras en imprimir las planchas de acero, 2.750 libras en papel e impuestos sobre el mismo y 500 libras en la impresión. En total, 11.000 libras.

El sistema de grabado llamado *media tinta*, introducido durante la segunda mitad del siglo XVII, consiste en recorrer toda la plancha con un «balancín» que tiene un borde dentado, lo cual produce una superficie mellada uniforme. La impresión producida por una plancha tratada de este modo sería uniformemente negra. A continuación se trabaja sobre la plancha con un rascador, alisando las muescas en distintos grados en los puntos donde deben aparecer las partes más claras. El sistema del *punteado*, que surgió a mediados del siglo XVIII, utiliza conjuntamente la técnica del grabado y del aguafuerte. Se cubre la plancha con una base para aguafuerte, que después se perfora produciendo una gran cantidad de pequeños puntos, que se tratan mediante ácido para dar tono. La *aguatinta* fue dada a conocer en Francia por Jean Baptiste le Prince (1734-1781), y se utilizó por primera vez en Inglaterra en 1775. El proceso consiste en tratar al aguafuerte una plancha recubierta por una capa porosa de resina o asfalto en polvo. La plancha se sumerge en ácido, y se le deja morder cuanto sea preciso en las partes más claras, que luego se barnizan para protegerla de un nuevo ataque. Se devuelve la plancha al ácido para que sea mordida de nuevo más profundamente. A continuación se barnizan las zonas claras siguientes y se continúa el proceso hasta llegar a la parte más oscura.

La mediatinta, el punteado, la aguatinta y otras variantes, se idearon para dar al mismo tiempo línea y gradaciones de tono. La mediatinta en particular se utilizó para reproducir pinturas y retratos; la aguatinta, para escenas topográficas e ilustraciones descriptivas de todo tipo. El primer libro británico con aguatinas publicado fue *Views in Aquatinta... in South Wales*, por Paul

Sandby (1725-1809), publicado en 1776, que reproducía aguadas realizadas durante aquel año y el anterior.

La técnica de la *litografía* fue inventada por Johann Aloys Senefelder (1771-1834), de Munich, aparentemente de modo accidental. El principio es simple. Se pule una superficie plana de piedra caliza absorbente de grano fino. El diseño se dibuja directamente sobre la piedra con un lápiz graso. Se moja la superficie de la piedra, que absorbe el agua, excepto en aquellos puntos que han sido tratados con el lápiz. A continuación se entinta la piedra; las partes tocadas por el lápiz retienen la tinta, pero el resto de la superficie la rechaza. Entonces se presiona el papel sobre la superficie y se recoge la imagen invertida.

Las primeras litografías de Senefelder datan aproximadamente de 1800. Trató de guardar en secreto el proceso, pero se lo piratearon, a pesar de que él no publicó ninguna explicación del mismo hasta 1818. El editor Rudolf Ackermann (1746-1834), publicó una traducción al inglés en 1819 con el título de *A complete Course of Lithography*, y junto con el litógrafo Charles Joseph Hullmandel (1789-1850) contribuyó notablemente a popularizar el proceso. Este resultaba especialmente atractivo, no sólo porque era barato y las piedras eran duraderas, sino porque el artista podía trabajar directamente sobre la piedra sin intervención de artesanos copistas. La litografía revolucionó el arte de la reproducción de ilustraciones y, desde 1830 aproximadamente, desplazó a casi todas las otras técnicas, exceptuando la mediatista para la reproducción de retratos y pinturas, el grabado en acero para obras topográficas baratas y otras publicaciones con grandes tiradas, y los grabados al hilo para ilustraciones de periódicos y libros. Todos ellos fueron finalmente reemplazados por diversos sistemas fotomecánicos de reproducción.

Ilustraciones en color

Desde la Edad Media hasta el final del siglo XIX aparecieron grandes cantidades de grabados en madera y metal, ya como ilustraciones de libros, o de forma independiente; muchos de ellos en blanco y negro y algunos coloreados a mano. (La cantidad publicada originalmente en color aparece actualmente exagerada, debido a la costumbre adoptada por algunos comerciantes sin escrúpulos de colorear estampas y grabados para aumentar su valor.) Pero el verdadero arte de la impresión en color, que durante mucho tiempo fue el sueño acariciado por los ilustradores y los fabricantes de estampas, era mucho más difícil de dominar. Hasta que Newton facilitó, con su análisis del espectro, los fundamentos teóricos de la impresión en color mediante planchas múltiples, el único método factible de producir impresiones coloreadas a escala comercial era colorear o «manchar» a mano cada lámina por separado. La importancia práctica que la teoría de Newton tenía para la impresión no le pasó desapercibida a Erasmus Darwin, que en la Parte I de *The Botanic Garden* dedica gran atención a los colores primarios. En la Parte II, donde explica la relación entre la pintura y la música⁴, se permite fantasías proféticas aún más

⁴ Ed. 1791, parte I, notas adicionales, págs. 6-7; parte II, págs. 127-128.

avanzadas. Después de señalar que Newton había observado que «los hálitos de los siete colores primarios en el espectro solar refractado a través de un prisma, son proporcionales a las siete notas de la escala musical», sugiere que esta idea debe llevarse más lejos, mediante la creación de «una música luminosa, compuesta de sucesiones o combinaciones de colores, semejantes a una tonada según el concepto de las proporciones mencionado anteriormente. Esto se puede llevar a cabo con una luz potente, conseguida mediante las lámparas de Argand⁵, que pase a través de cristales coloreados y caiga sobre una determinada zona de una pared, con mamparas móviles delante de las luces, que pueden estar en comunicación con las teclas de un clavicordio, produciendo al mismo tiempo música visible y audible armónicas entre sí. Mr. Guyot afirma —añade Darwin— que el Padre Castel⁶ ha intentado, sin éxito, ejecutar esta idea». A continuación, Erasmus Darwin menciona los experimentos de su hijo, el Dr. Robert Darwin⁷, para determinar el grado relativo de placer o dolor que se puede producir exponiendo el ojo a una sucesión de diferentes colores. Sugiere que sus investigaciones deben llevarse más lejos: «... si se puede producir música visible —argumenta— añadirle sentimiento, mediante representaciones de bosquecillos y cupidos y ninfas dormidas entre los colores cambiantes, sería más fácil que lo que normalmente se hace por medio de palabras en la música audible».

Aunque Erasmus Darwin se anticipó aquí vagamente a las películas sonoras en color de la era actual, fue suficientemente perspicaz para darse cuenta de lo que era factible en su época y no insistió en este tema tan tentador. En su lugar, continuó su comentario a las observaciones de Newton sobre los colores primarios afirmando que los experimentos basados en ellas «pueden ayudar mucho a los impresores de indianas y periódicos en colores que utilizan planchas de cobre, ya que dos de estas planchas pueden producir tres o más colores. Supongamos que se estampan dibujos amarillos con la primera plancha, y sobre algunas partes de estos dibujos amarillos y en otras zonas del fondo se aplica el color azul utilizando otra plancha de cobre. Se pueden producir tres colores: amarillo, azul y verde; por ejemplo, hojas verdes con flores amarillas y azules».

De hecho, la teoría de Newton ya se había aplicado al arte de imprimir utilizando este mismo sistema, muchos años antes de que Darwin escribiera *The Botanic Garden*. En 1719, James Christopher le Blon (1667-1741), que había comenzado a experimentar en 1704, obtuvo una patente inglesa para «multiplicar estampas y dibujos con colores naturales, mediante impresión», utilizando tres planchas para los colores primarios y, a menudo, una cuarta

⁵ Pierre Ami Argand (1750-1803). El inventor suizo de la lámpara de aceite convencional con una chimenea de cristal. Se patentó en Inglaterra en 1784 y fue fabricada por Boulton y Watt.

⁶ Louis Bertrand Castel (1688-1757). Jesuita, matemático y físico. Inventó un «clavecín ocular» en el que las notas hacían que unas cintas coloreadas mostraran sus tonalidades. Ver Castel, «Nouvelles Experiences d'Optique et d'Acoustique», *Mémoires pour l'Histoire des Sciences et des Beaux Arts*, agosto 1735, art. 79, págs. 1444-1482; art. 103, págs. 2018-2053. Diderot también se refiere a él. Ver *Dialogues by Denis Diderot*, trad. Francis Birrel, 1927, pág. 58.

⁷ Esposo de Susannah, hija de Josiah Wedgwood, y padre de Charles Darwin.

plancha para el negro. El sistema que empleaba era la mediatinta. En 1720 creó una compañía en Londres para su explotación. Su invento fracasó en la aventura comercial, del mismo modo que había fracasado la máquina de vapor de Savery y por la misma razón: la habilidad especial que se necesitaba para operar cualquiera de estos inventos todavía no estaba suficientemente extendida para permitir que se aplicaran con éxito a escala comercial⁸. La impresión en color siguió siendo un secreto guardado celosamente por un reducido número de artistas, tanto en el continente como en Inglaterra. Ni siquiera Matthew Boulton, que en 1777-1780 se había asociado con el grabador de Birmingham Francis Eginton (1737-1805) para explotar el sistema de «pintura mecánica» con óleo y acuarela de este último, consiguió que la nueva técnica fuese un éxito comercial⁹. La impresión a todo color en mediatinta o aguainta nunca llegó a establecerse a gran escala. En aguainta, sin embargo, era frecuente el utilizar una plancha para el dibujo y otra para una tinta. El mismo procedimiento se aplicó a la litografía. En ambos casos cualquier coloración adicional se solía realizar a mano.

La impresión en color a gran escala no se practicó hasta bien entrado el siglo XIX, cuando George Baxter (1806-1876) introdujo los grabados a color en madera y acero, y Thomas de la Rue dio a conocer la cromolitografía en 1832, utilizando colores al óleo para imprimir naipes. Este proceso, del que es descendiente directo el poster moderno, lo aplicó por primera vez en gran escala a la ilustración de libros el arquitecto Owen Jones (1809-1874) en *Plans, Elevations, Sections and Details of the Alhambra*, publicado en dos grandes volúmenes en folio en 1842 y 1845. Su utilización se consolidó con las publicaciones a que dio lugar la Gran Exposición de 1851¹⁰.

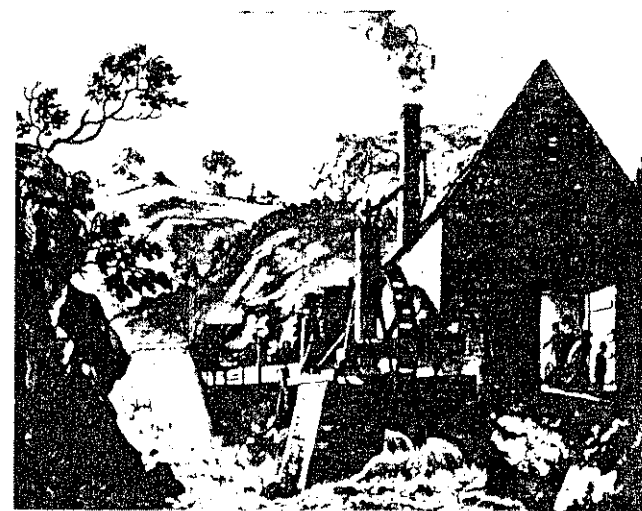
Hasta que se llegó a dominar a escala comercial la verdadera impresión en color, sólo se podía hacer frente a la demanda de ilustraciones coloreadas pintándolas a mano. La fabricación de estampas se dividió en tres oficios especializados e interdependientes: realización del dibujo original o «diseño», grabado, y, cuando era preciso, tintado o coloreado.

S XVIII Durante la primera mitad del siglo XVIII los grabados de línea constituían la base principal de las estampas en color. Su estilo se adaptaba perfectamente a las limpias formas de las perspectivas arquitectónicas y los dibujos técnicos de aquel periodo. Pero resultaba mucho menos satisfactorio a la hora de traducir la gradación de matices de la pintura o los efectos de claroscuro que reclamaba la creciente afición a lo pintoresco. En principio, la mediatinta y la aguainta aparecieron para hacer frente a esta necesidad. Esto permitió reproducir la textura tonal completa de una pintura o de un dibujo, en sepia o en blanco y negro, quedando sólo a falta de los colores, que se daban a mano. En consecuencia, el arte de diseñar para los grabadores se fue modificando y los dibujos de línea se reemplazaron gradualmente por aguadas en tinta ne-

⁸ R. M. Burch, *Colour Printing and Colour Printers*, 1910, págs. 51-58.

⁹ H. M. Dickinson, *Matthew Boulton*, Cambridge, 1937, págs. 104-107.

¹⁰ Burch, *op. cit.*, págs. 174-202.



16. Paul Sandby. *La fundición de hierro entre Dolgelli y Barmouth*, 1776.

gra o sepia con delicadas gradaciones de tonos en gris o marrón¹¹. Con frecuencia, los grabados que se hacían de estos dibujos se publicaban también en monocromo. Por ejemplo, las primeras impresiones de *Views... in South Wales* de Paul Sandby, se hicieron en sepia. El color se aplicó solamente sobre impresiones posteriores, más flojas, de estas planchas (Fig. 16).

Los dibujos de los que se habrían de sacar estampas en color, se matizaban con algunos toques ligeros de acuarela transparente, como orientación para los grabadores y pintores. Al principio sólo se coloreaban algunas partes del grabado, y el efecto de las restantes se apoyaba enteramente en los tonos monocromos. Aunque el proceso de coloreado era a la vez delicado e importante, a veces se ocupaban de ello los niños. Thomas Girtin (1775-1802) y Joseph Mallord William Turner (1775-1851) comenzaron sus carreras coloreando grabados. En la última década del siglo XVIII, cuando ya se coloreaban por completo los dibujos o grabados, todavía seguía usándose la base gris o sepia, hasta que Girtin y Turner prescindieron totalmente de ella en sus dibujos, creando así la técnica del dibujo a la acuarela como un arte independiente por derecho propio¹².

¹¹ J. L. Roget, *A History of the Old Water-Colour Society*, 1891, vol. 1, págs. 28-30. Ver también Abbey, *Scenery*, págs. 343-344.

¹² Sobre la evolución de la acuarela, ver S. T. Prideaux, *Aquatint Engraving*, 1909. Ver también Roget, *op. cit.*, I, págs. 23-24 y *passim*.

Aunque la técnica del dibujo para grabados evolucionó, pasando de ser un oficio secundario a convertirse en el arte independiente y típicamente inglés de la acuarela, la colaboración entre dibujantes, grabadores y coloristas dio origen a una gran tradición de ilustración coloreada que no ha sido nunca superada. Floreció hasta casi 1830 y después fue reemplazada rápidamente por las nuevas técnicas de litografía y grabado en acero, en la época en que el «constructor de molinos» —aquel hombre de mil oficios— estaba siendo reemplazado por el verdadero ingeniero mecánico. Las ediciones sucesivas de un folleto de John Berkinshaw describiendo su patente —que marcó una época— para fabricar railes de hierro forjado en vez de hierro colado, permiten apreciar estos cambios en las técnicas de la ilustración y en la ingeniería. Las dos primeras ediciones, de 1821 y 1822, están ilustradas con un grabado de línea que representa un tren de vagones de carbón arrastrado por caballos; la tercera edición, de 1824, tiene un grabado de línea de un tren de vagones de carbón movido por una locomotora Stephenson; en la cuarta edición, 1827, se utiliza la litografía: un tren sobre el Stockton and Darlington, impulsado por una locomotora Stephenson y que, entre los vagones de carbón, incluye un coche de pasajeros lleno de viajeros hasta los topes.

JWS
TRADUCCION

Con la difusión de la cultura y el desarrollo progresivo de las publicaciones y de la imprenta, el arte de la ilustración floreció a todos los niveles, desde el más tosco grabado en madera hasta la delicadeza visual de las mediatintas y aguatinas. Los vendedores de ilustraciones del siglo XVIII complacían a públicos de todo tipo, desde los que compraban en las ferias folletones ilustrados con grabados «a la testa», a los granjeros y posaderos adinerados que adquirían los grabados coloreados publicados por Carrington Bowles y otras antiguas firmas de la City. Los *connoisseurs* coleccionaban carpetas de carísimas reproducciones de pinturas en línea y mediatinta. Las estampas abarcaban todo tipo de temas, desde caricaturas e ilustraciones literarias a retratos y pinturas históricas, y también se introdujeron en un amplio campo que iba desde la sobria ilustración técnica y el testimonio de actualidad hasta composiciones imaginativas de gran sutileza, una manifestación particularmente importante dentro del arte inglés. Porque muchas de aquellas composiciones, al igual que los filmes documentales de los años treinta, las inspiraba el entusiasmo por la ciencia, la tecnología y la industria en el más amplio sentido. Al igual que el documental preparó el camino para un estilo característicamente británico de películas durante la Segunda Guerra Mundial, así sus equivalentes, los dibujos y estampas del siglo XVIII, evolucionaron a través de etapas claramente definidas, hasta desembocar en las grandes escuelas artísticas inglesas de la época romántica. En ambos casos existía —según una expresiva frase de John Grierson— «Un tratamiento creativo de la actualidad»¹³.

¹³ Cuando acuñó Grierson la frase, o dónde, no parece saberse. Aplicó por primera vez la palabra «documental» a una película cuando hizo la crítica de *Moana*, de Robert Flaherty en el *New York Sun*, en febrero de 1926. La definición fue posterior. *Grierson on Documentary*, ed. Forsyth Hardy, 1966, pág. 13.

Los dibujos de ingeniería como obras de arte

A lo largo de su evolución desde el siglo XVI hasta la mitad del XIX, la ilustración técnica pasó, en líneas generales, por la misma secuencia de estilos que las otras artes gráficas. Las ilustraciones de *De Re Metallica* de Agricola, de 1556, con sus paisajes de montaña y sus atareados mineros, están en la mejor línea de los grabados de madera alemanes. Aunque a menudo combinan en el mismo dibujo la imagen realista y el diagrama, ambos elementos están fundidos de un modo tan imaginativo que su incongruencia no salta a la vista. Agricola utilizó también muchas convenciones modernas. En ocasiones cortó el suelo para mostrar partes de las máquinas que, de otro modo, hubieran sido invisibles. A veces colocaba en primer término una hilera de piezas «reventadas», o mostradas individualmente¹⁴.

Por otra parte, las ilustraciones técnicas italianas de los siglos XVI y XVII pueden servir muy bien para ejemplificar los principios del diseño manierista. En muchos de ellos, fondos arquitectónicos o de paisaje ponen de relieve las descripciones visuales de intrincadas máquinas que son a su vez estudios de perspectiva, vistas a menudo desde un punto más elevado que el fondo, contra el que se destacan en relieve. Estos cuadros, con dobles e incluso triples puntos de vista, permitían al artista combinar en un solo plano paisajes, ciudades y efectos arquitectónicos que se extendían hasta el horizonte, con el estudio detallado de una máquina o una pieza de ingeniería, vista en una posición elegida para dar igual énfasis a todos los detalles. Los trabajadores, ingenieros o admirados visitantes —que raramente faltan en estas ilustraciones— tienen los mismos músculos exagerados y poses heroicas que los santos y los héroes de las pinturas contemporáneas. Al igual que ellos, pueden seguir el rastro de sus antepasados hasta el techo de la Capilla Sixtina.

Los dibujos técnicos ingleses de finales del siglo XVII y principios del XVIII muestran con frecuencia huellas muy marcadas de esta tradición, aunque por lo general la ambigüedad de la perspectiva suele estar más suavizada. De hecho las normas que regían la ilustración técnica en esta época eran muy similares a las que regían las perspectivas topográficas en general, según las cuales, «las vistas... están compuestas con una curiosa combinación de distintos sistemas de perspectiva, pudiendo haber tres horizontes diferentes en un solo cuadro. Del sujeto principal —que suele ser una gran mansión isabelina o jacobita rodeada de avenidas y jardines trazados en el singular estilo geométrico de la época— podemos tener una rigurosa perspectiva a vista de pájaro; pero el alado observador desciende a un nivel más bajo para mirar el paisaje lejano; mientras que los sujetos animados del primer término están vistos como por un espectador a pie...».

«Pese a lo incongruente de su ordenación, estas representaciones trans-

¹⁴ P. J. Booker, *A History of Engineering Drawing*, 1963, pág. 214. Para ejemplos de dibujos mecánicos en general, ver inter alia: *Transactions of the Newcomen Society*; A. Wolf, *A History of Science, Technology and Philosophy*, 1935-1938; William Barclay Parsons, *Engineers and Engineering in the Renaissance*, Baltimore, 1939; *Hist. Technology*.

miten una curiosa sensación de realidad. Están grabadas cuidadosamente, muchas veces, con gran fuerza; toda la escena está representada a pleno sol y los distintos sujetos se destacan firmemente del suelo, y se ha conseguido una cierta unidad que impide que un ojo no educado perciba la arbitrariedad del dibujo. No tienen desperdicio. Están animados con innumerables figuras y objetos que, a pesar de su pequeñez, nos cuentan su relato histórico sobre las costumbres y usos de la época»¹⁵.

Los topógrafos y los ilustradores técnicos adoptaron una fórmula ideada para dar una imagen clara de las características principales del sujeto, junto con una impresión general de su entorno. Combinaban proyecciones similares a las utilizadas en los mapas, con vistas de paisajes y detalles pintorescos en primer término. Un ejemplo de ilustración técnica de este tipo es el primer grabado que se conoce de una máquina Newcomen, realizado en 1717 por Henry Beighton, del *The Ladie's Magazine* (Fig. 2), cuyo enigma sobre la máquina de vapor hemos citado anteriormente. No sólo se han utilizado distintos puntos de vista para el paisaje y la máquina, sino que además existe una ambigüedad de estilo, pues el dibujo de la máquina es una mezcla de dibujo realista y diagrama. Las paredes laterales se han suprimido para dejar al descubierto el mecanismo del interior. El maquinista está sentado a la sombra, junto al muro que soporta el astil. Fuera, un caballero elegantemente vestido observa el manejo de los vástagos de la bomba. Las llamas se agitan debajo de la caldera y el humo brota de la chimenea.

Aunque la especialización en el dibujo técnico y científico o en la topografía tendía a convertirse en norma a medida que avanzaba el siglo XVIII, muchos dibujantes y grabadores siguieron siendo igualmente expertos en ambas disciplinas. A principios del siglo XVIII, por ejemplo, Bernard Lens el Joven (1682-1740), hijo de un grabador y dibujante flamenco, grababa retratos y temas históricos tomados de Antoine Coypel (1661-1772), Rubens y otros maestros, y al mismo tiempo publicaba grabados de vistas de Bath y Bristol en 1718-1719. Entre las obras de Lens que se conservan en la Sala de Grabados del British Museum hay aguadas de las obras hidráulicas y la factoría de New River Head, en Islington, y una prueba de un grabado realizado por John Sturt (1658-1730) sobre un dibujo suyo: «Perspectiva y sección» del faro de Eddystone de Rudyard, construido en madera y encendido por primera vez el 28 de julio de 1708. Aunque la intención es técnica, el grabado tiene una orla profusamente adornada con tritones y los cuatro vientos del cielo, a imitación de los cartógrafos contemporáneos. En realidad, el tratamiento del faro tiene más de mapa arquitectónico que de diagrama.

Sturt es más conocido como autor de los grabados y las letras de un Libro de Oraciones publicado en 1717, con páginas grabadas utilizando planchas de plata, cada una con una viñeta histórica en la parte superior. De forma similar, Sutton Nicholls (c. 1725), dibujante arquitectónico y grabador de medallas, grabó en 1725 la máquina Newcomen de los York Buildings.

¹⁵ Roget, *op. cit.*, vol. 1, págs. 11-12.

En algunas de las ilustraciones técnicas de principios del siglo XVIII —especialmente en la máquina Newcomen de Beighton— hay una precisión que es característica de este periodo, pero que anuncia un nuevo estilo de ilustración técnica, que se encuentra especialmente en las láminas de las enciclopedias y diccionarios científicos semipopulares que se publicaron en número creciente a lo largo de todo el siglo XVIII en Inglaterra y en Francia¹⁶. Aquí ya no se mezclan el estilo realista y el diagrama, sino que aparecen uno junto a otro. La mitad de una de estas ilustraciones puede consistir en una perspectiva general de un martinete y unos hombres trabajando, mientras que las partes operativas de la maquinaria y las herramientas que se utilizan se muestran por separado, del mismo modo que en muchas ilustraciones botánicas contemporáneas se presenta una vista general de la planta y, aparte, el detalle de los estambres y pétalos. El artista adquirió libertad en su tratamiento del proceso de trabajo o el conjunto del taller, concentrando los detalles técnicos en dibujos anexos que, a menudo, son esquemáticos. Algunas veces, la descripción general de un proceso se separaba totalmente de los detalles técnicos, que podían quedar relegados a una página aparte. Por ejemplo, cuando Jean Morand encargó a William Beilby que hiciera dibujos de las vías de vagonetas de Newcastle para el primer volumen de su obra *L'Art d'exploiter les Mines de Charbon de Terre* (1768-1779), éste dedicó una página entera a una perspectiva de una vagoneta de carbón (Fig. 17), apoyada por dos páginas adicionales de detalles de la vía fija. William Beilby era uno de los cuatro hermanos grabadores de Newcastle —Richard, William, Thomas y Ralph— el último de los cuales fue maestro de Thomas Bewick (1753-1828). Realizaban todo tipo de grabados: no sólo preparaban planchas para imprimir facturas, letras de cambio e incluso billetes de banco, sino que además tallaban sellos, grababan al aguafuerte hojas de espada y grababan planchas de puertas, de ataúdes, esferas de relojes y cosas similares¹⁷. Eran artesanos de provincias, lo cual explica el estilo anticuado y la perspectiva mixta del grabado del vagón que hizo William Beilby.

Hacia la segunda mitad del siglo XVIII, bajo el estímulo de los rápidos progresos de la tecnología, la mayoría de los contemporáneos de Beilby habían adoptado un estilo más libre de ilustración técnica, en el que se combinaba la claridad científica con notables calidades estéticas y que no sólo llamaba la atención de los técnicos, sino de las gentes cultas en general. Este estilo más

¹⁶ La demanda de enciclopedias y diccionarios técnicos de todo tipo durante el siglo XVIII parece haber sido tan grande en Inglaterra como en Francia. La variedad de títulos es enorme e incluye: *Lexicon Technicum*, de John Harris, 1704; *Cyclopaedia*, de Ephraim Chambers, 1728; *Encyclopaedia Britannica*, 1771, reeditada continuamente hasta nuestros días; *The New Cyclopaedia Universal Dictionary of Arts and Sciences*, de Abraham Rees, editado por partes desde 1802 y completado en 1820 en cuarenta y cinco volúmenes de texto y láminas; *Encyclopaedia Londoniensis*, 1810-1829, de John Wilkes, con numerosas láminas de grabados en madera por J. Pass, a menudo bellamente coloreadas, y *Encyclopaedia Metropolitana*, 1817-1845, según un sistema ideado por Coleridge, que además del programa colaboró con cierta cantidad de artículos. Robert Collison trata detalladamente el tema en *Encyclopaedias; their History throughout the Ages*, Nueva York, 1964.

¹⁷ *A Memoir of Thomas Bewick written by himself*, Newcastle upon Tyne, 1862, págs. 51-59.



17. William Beilby, *Vagón de carbón, canteras de Newcastle*, 1773.

libre apareció también a finales del siglo XVIII en los dibujos, realizados por ingenieros, de máquinas de vapor y otros grandes mecanismos. Se puede seguir su evolución a través de los dibujos originales de John Smeaton (1724-1792), que se conservan en seis grandes volúmenes en la librería de la Royal Society, bajo el título de *Designs of the late John Smeaton FRS made on various Occasions in the course of his employment as a civil Engineer from the year 1754-1790*. Uno o dos dibujos que datan de los años 1740 responden al estilo pomposo de Henry Beighton, pero Smeaton se liberó rápidamente de esa convención. A partir de 1765 aproximadamente, muchos de sus dibujos son maravillas de ejecución y ejemplos perfectos de dibujo libre.

Según el ingeniero John Farey, hijo (1790-1851), Smeaton era un hombre «de hábitos laboriosos» que se hacía todos sus dibujos él mismo. Cuando su posición mejoró contrató un dibujante. Pero a pesar de ello él continuó trazando a escala el croquis de todos sus dibujos, que los dibujantes copiaban después en limpio. Entre éstos se encontraban William Jessop (1745-1814), que era un importante ingeniero de canales y ferrocarriles, y Henry Eastham. Una de las hijas de Smeaton solía «ayudar a dar sombras y a retocar con tinta china [aguada], lo cual estaba muy bien ejecutado»¹⁸.

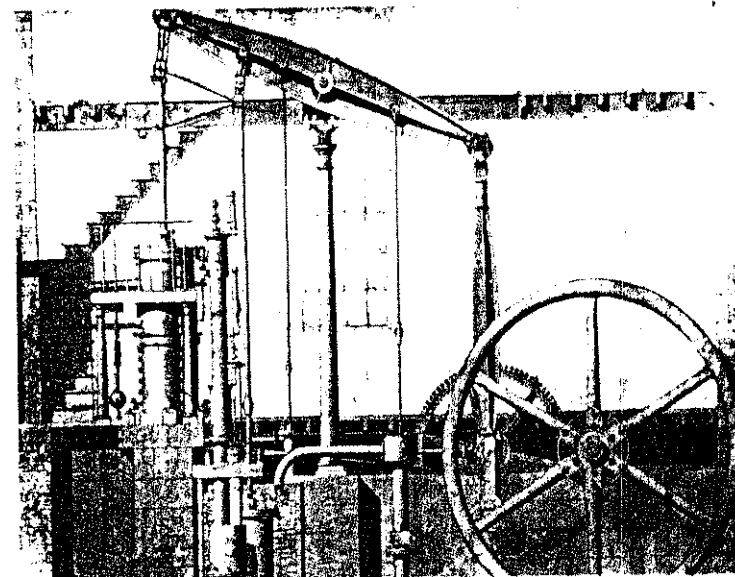
Muchos de los trabajos realizados por James Watt y sus ayudantes durante el último cuarto del siglo —que se conservan actualmente en la Birmingham Reference Library— muestran la misma soltura; al igual que los dibujos preparados en 1798 por William Jones para un Informe de Thomas Telford sobre fábricas textiles que está en la Biblioteca de la Institution of Civil

¹⁸ Citado en la introducción de *A Catalogue of the... Engineering Designs (1741-1792) of John Smeaton, F. R. S., preserved in the Library of the Royal Society*, 1950, Newcomen Soc. Publicación Extra, núm. 5, pág. xiii.

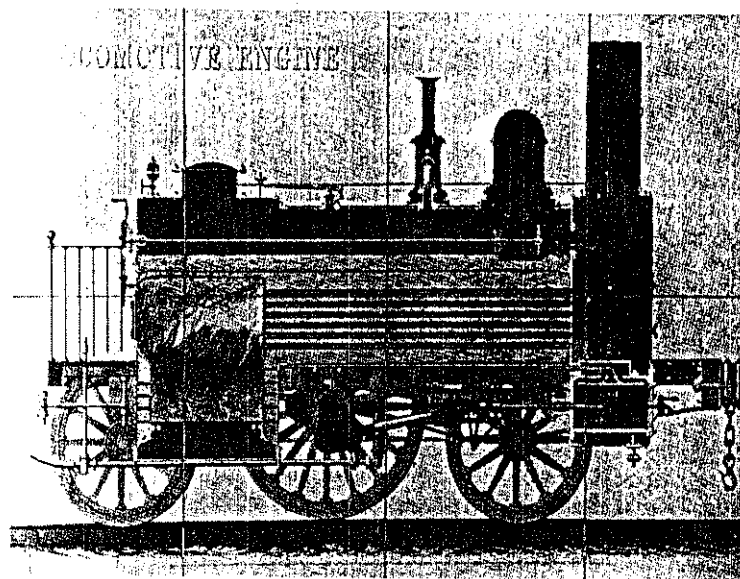
Engineers. Un ejemplo característico de este estilo es una aguada de Joseph Clement (1799-1844) de un motor rotatorio de Fenton & Co. de Leeds (Fig. 18). Fue grabado en 1827 por George Gladwin para *The Steam Engine* de Thomas Tredgold (1788-1829).

Este estilo de dibujo se siguió utilizando en los trabajos de ingeniería hasta mediados del siglo XIX. La Goodrich Collection, del Science Museum, contiene muchos ejemplares magníficos del primer cuarto del siglo y Hick, Hargreaves & Co. Ltd., de Bolton, conservan todavía una admirable serie de dibujos de locomotoras hechos por su fundador, Benjamin Hick, en los años 1830 y 1840. Este tipo de trabajos influyeron sobre los ilustradores de libros populares de ciencia y tecnología, como atestiguan los grandes grabados coloreados de una locomotora y un motor inmóvil por John Emslie (1813-1875) en *Diagrams of the Steam Engine* de James Reynolds, publicado en 1848 (Fig. 19).

Observando los libros de máquinas y otros documentos de los archivos de Hick y Hargreaves resulta evidente que este acabado tan elaborado no se utilizaba únicamente en los grandes dibujos que se podían enseñar a probables clientes, sino también en los dibujos corrientes de trabajo y en los apuntes para uso de los propios ingenieros. La íntima relación que existía entre esto y el orgullo por su oficio que sentían los ingenieros, se pone de manifiesto en un cuaderno de croquis de John Nuttall, un herrero, na-



18. Joseph Clement, *Una máquina de vapor de 20 caballos de Fenton & Co., Leeds*, 1827.

19. John Emslie, *Locomotora*, 1848.

cido en 1818, que trabajó para diversas firmas de ingeniería de Lancashire y que llegó a ser administrador de obras de James Nasmyth. Su libro, titulado *Sketch Book Old Things from 1831 to 1850*, contiene dibujos de ruedas, engranajes motrices y mecanismos de válvula de locomotora, con breves notas. Una de éstas, que acompaña a un excelente croquis del trabajo de forja necesario para un engranaje motriz dice: «Haciendo este tipo de trabajo me encontraba en la gloria»¹⁹.

El peculiar encanto de los grandes croquis de ingeniería de finales del siglo XVIII y principios del XIX consiste en que, a diferencia de los croquis modernos, no se han reducido a un sistema formal de líneas y medidas. Los objetos representados están cuidadosamente sombreados para dar la impresión de cuerpos sólidos. Sin embargo, se han separado de su emplazamiento habitual y se muestran en parte con su aspecto natural y en parte en sección, como la necesidad de aclaración requiere. Esto era posible porque las máquinas ilustradas eran aún lo bastante simples como para permitir que su construcción fuera explicada con un cierto grado de realismo. Desgraciadamente, las reproducciones no pueden transmitir una impresión exacta de su atractivo estético, pues su efecto se apoyaba en su gran escala y, a menudo,

¹⁹ J. H. C. Warren, «John Nuttall's Sketch Book». *Trans. Newcomen Soc.*, 1930-1931, vol. 9, páginas 67-89.

en su colorido, estrictamente funcional, pero armonioso: azul para el hierro forjado, gris para el hierro colado, amarillo para el latón, etc. Aunque estos viejos motores y máquinas aparecen ante nuestros ojos como cuerpos sólidos en el espacio, recortados y precisos, con frecuencia el artista no pudo resistir la tentación de dotarlos de vida añadiendo unas llamas que ardían con fuerza bajo la caldera.

El que estos dibujos —la expresión más pura del elemento racional en el panorama de aquella época— estén suavizados por destellos de sentimiento, subraya el hecho de que aún no se había roto la unidad de pensamiento y sentimiento. El proceso de especialización, del que las ilustraciones científicas y técnicas representan un aspecto, servía todavía para enriquecer y profundizar una perspectiva romántica en la que la ciencia y la poesía eran socios. Esto se manifiesta de forma aún más dramática en las espléndidas ilustraciones de *New Illustration of the Sexual System of Carolus von Linnaeus* por R. J. Thornton, publicado en 1799-1807, y más conocido como *The Temple of Flora*. En su dedicatoria, Thornton afirmaba que «la ciencia de la botánica, tan avanzada como está... por la encendida imaginación de los poetas modernos... parecía, igualmente, tener el derecho de alistar a las bellas artes en su servicio». Muchos de los mejores dibujantes y grabadores de este período colaboraron en la realización de las láminas, en las que plantas enormes, minuciosamente detalladas, aparecen con una precisión de imágenes de pesadilla, delante de un fondo de paisaje soñador. Científicamente, esta obra representa uno de las primeras tentativas de relacionar las plantas con el medio ambiente peculiar a cada una de ellas.

Topografía

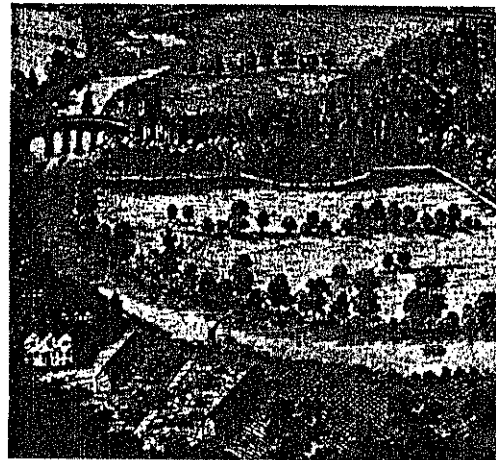
El artista topográfico es un explorador que hace una crónica visual de sus descubrimientos. Cuando Erhart Reuwich, un artista de Utrecht, acompañó a Tierra Santa a Bernhard von Breydenbach, canónigo de Mainz, en 1483, ilustró las *Peregrinationes in Terram Sanctam* de este último con expresivos grabados en madera que reproducían el aspecto real de las ciudades que visitaron y de sus habitantes. Con esto abrió uno de los capítulos más fascinantes de la historia de la ilustración gráfica²⁰.

En Inglaterra la demanda de perspectivas topográficas se desarrolló paso a paso con la creciente popularidad de la literatura topográfica, ya mencionada en el capítulo II. Al principio la mayoría de las láminas topográficas incluían «perspectivas» arquitectónicas que reflejaban el aspecto de las ciudades y de las casas de campo de los señores. Pero a medida que los grandes acontecimientos de la construcción de canales y carreteras rompieron el aislamiento de las zonas rurales de Gran Bretaña, los puentes, los acueductos y otras notables obras de ingeniería vinieron a ocupar un lugar cada vez más importante en el

²⁰ Hugh W. Davies, *Bernhard von Breydenbach and his Journey to the Holy Land, 1483-4, 1911.*

conjunto de temas. E incluso las láminas topográficas de principios del siglo XVIII pueden tener interés como fuentes de la historia industrial. Por ejemplo, entre la amplia serie de vistas y perspectivas de ciudades que los hermanos Samuel y Nathaniel Buck (1696-1779) hicieron entre 1720 y 1753 en la *Perspectiva Sudeste de la Ciudad de Bath* (Fig. 20), grabada en 1734, aparece la representación más antigua que existe de un ferrocarril inglés, sin contar los diagramas que figuran en el *Course of Experimental Philosophy* de Desaguliers, publicado en el mismo año. En el grabado, el ferrocarril llega hasta un muelle con una grúa en las orillas del Avon. Este ferrocarril transportaba bloques de piedra valle abajo, desde las canteras de Ralph Allen, en Combe Down, para transbordarlos a través del río hasta John Wood's Bath. Daniel Defoe consideraba esto como casi la única cosa del distrito que merecía la pena ver. Aparece en todas las guías de la ciudad y es tema de comentarios constantes en los diarios y libros de viajes de la época²¹. Una poetisa local, Mary Chandler (1687-1745) lo introdujo incluso en su *Description of Bath*²².

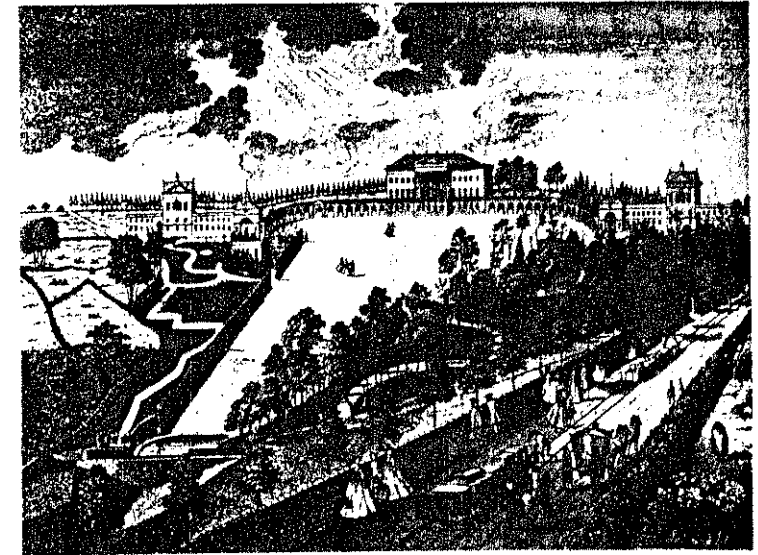
View the brown *Shadows* of yon pathless *Woods*;
And craggy *Hills*, irregular and rude!
Where Nature sports romantic; Hence is seen
New Made Road, and wonderful *Machine*.



20. Samuel y Nathaniel Buck. *Perspectiva Sudeste de la Ciudad de Bath*, 1734.

²¹ Sobre el ferrocarril de Ralph Allen, ver Arthur Elton, «The Pre-History of Railways», *Proc. Somersetshire Archaeological Soc.*, 1963, vol. 107, págs. 39-56.

²² 3.ª ed., 1736, pág. 16. Publicado por primera vez en 1734.



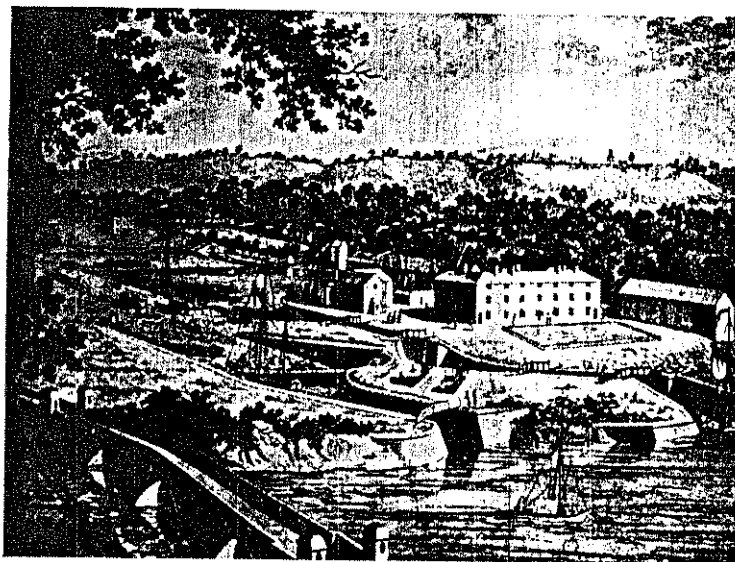
21. Anthony Walker. *Prior Park*, residencia de Ralph Allen, 1750.

Self-moving downward from the Mountain's height,
A *Rock* its Burden of a Mountain's Weight²³.

En 1752 apareció otra ilustración del ferrocarril de Ralph Allen, grabada en cobre en 1750 por Anthony Walker (1726-1765), que trabajó para Boydell y diseñó viñetas y portadas para la industria del libro. Al fondo se levanta Prior Park, la gran mansión de Ralph Allen. En primer término, damas y caballeros elegantes que han venido a examinar tan maravillosa máquina, contemplan el ferrocarril que desciende a lo largo de la colina con furgones de plataforma cargados de bloques de piedra (Fig. 21).

El grabado de Walker es un buen ejemplo del tipo de paisaje topográfico con perspectiva múltiple. Este estilo se mantuvo casi hasta finales de siglo. Como hemos visto, existen huellas del mismo en el grabado del vagón de carbón de Beilby y también en *Perspectiva de Stour Port* (Fig. 22), grabado por Peter Mazel (c. 1770-1800) según un dibujo de James Sherriff de 1776. En este último, un árbol situado en primer término ayuda a situar firmemente sobre

²³ Mira las *sombras* ocreas de tus *bosques* sin senderos; ¡ y las *colinas* escarpadas, rudas y escabrosas, donde la Naturaleza presume de romántica; desde aquí se ve ¡ la *Carretera Nueca* y la *Máquina* maravillosa que baja sola desde la cima del monte ¡ y cargada en ella una *roca* que pesa como una montaña.



22. James Sherriff. *Un panorama del Suroeste o Perspectiva de Stour Port*, 1776.

la tierra al espectador, aunque los edificios de la terminal del Stafford and Worcestershire Canal, de Brindley, se extienden ante él en una perspectiva a vista de pájaro.

En 1752, John Boydell (1719-1804) dedicó uno de sus grabados del Támesis a una vista de las obras hidráulicas de Chelsea y su bomba movida por una máquina Newcomen (Fig. 3). Boydell, hijo de un agrimensor de Derbyshire, se marchó a Londres a pie. Se colocó como aprendiz con William Henry Toms, el grabador (muerto hacia 1750) y él mismo llegó a ser un secundo y experto grabador de paisaje y topografía. En 1767, Boydell y su sobrino, Josiah Boydell (1750-1817), iniciaron un negocio de publicaciones, editando a muy gran escala grabados topográficos, de retratos y de obras de los viejos maestros. Su obra más notable fue *The Shakespeare Gallery*, para la que aportaron dibujos treinta y tres de los más célebres artistas de aquél tiempo y dos escultores. También publicaron los grabados de línea de Coalbrookdale sobre dibujos de George Robertson (1742-1788) que examinaremos en el capítulo V (Figs. 36 y 37) y las mediatintas sobre obras de Joseph Wright (Figs. 11, 12 y 13) comentadas anteriormente. Se sabe que en total los Boydell publicaron alrededor de 4.500 láminas. Ellos fueron quienes virtualmente crearon la escuela inglesa de grabado de línea. La Revolución Francesa acabó con su negocio de exportación y, como Valentine Green, quedaron casi arruinados. Pudieron sobrevivir gracias a la obtención de una licencia para vender sus

propiedades mediante una subasta. John Boydell fue nombrado alcalde de Londres en 1791 y sirvió a la ciudad con gran dignidad.

El abandono de la fórmula artificial para las «perspectivas» y su sustitución por vistas correctas basadas en la observación directa desde un único punto de vista, se debió principalmente a la influencia de Paul Sandby²⁴ que, como ya hemos visto, introdujo la aguatinta en Inglaterra en 1776. Sandby fue el principal artista topográfico de la segunda mitad del siglo XVIII. Inició su carrera como dibujante asignado a la supervisión militar que abrió comunicaciones en las Highland escocesas después de sofocada la rebelión jacobita en 1745-1746. Sandby unió a la precisión del topógrafo entrenado una verdadera sensibilidad para el paisaje. La calidad luminosa de sus dibujos y su delicado colorido revelan también la influencia de Canaletto (1697-1768), que trabajó en Inglaterra desde 1746 hasta 1753, y de Samuel Scott (c. 1700-1775), cuyas pinturas serenas y seguras de las riberas del Támesis fueron las primeras en mostrar el aspecto cambiante de la arquitectura londinense.

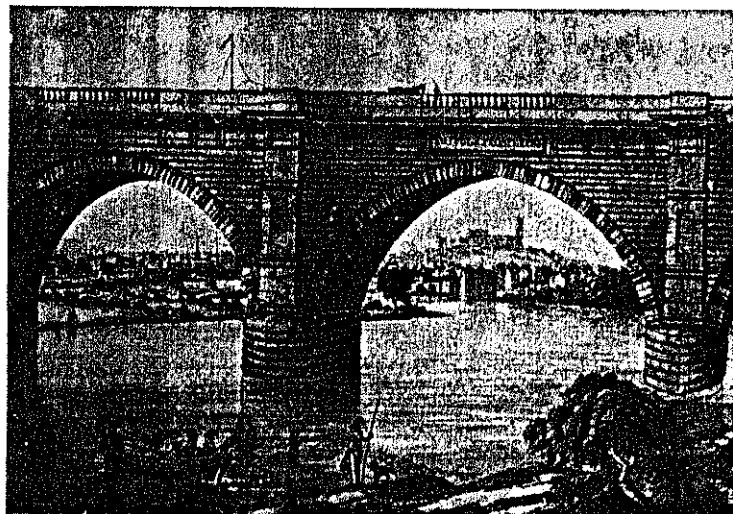
Cuando Paul Sandby abandonó Escocia en 1751, se estableció durante algún tiempo con su hermano Thomas (1721-1798) que acababa de ser nombrado Guarda Mayor de Windsor Great Park y que también era un notable dibujante. Pero Paul era el más prolífico de los dos y ejerció una marcada influencia sobre los estilos contemporáneos de los años 1770 y 1780. Sus primeras aguatinas subrayan la unidad de sus composiciones, en las que los edificios, el paisaje y las figuras accesorias se combinan armoniosamente. De la tradición anterior tomó el efecto de luz solar radiante y el detalle incisivo. Con Paul Sandby el dibujo documental del paisaje entró en su fase clásica, comparable a los nítidos dibujos de ingeniería del mismo período.

La demanda de dibujos realizados según el nuevo punto de vista fue estimulada por Wedgwood y Bentley, que pidieron nada menos que 1.282 perspectivas de casas de campo y jardines para la vajilla que la Emperatriz Catalina de Rusia les encargó en 1773, el mismo año en que compró *Una fragua vista desde el interior* de Joseph Wright. Finalmente, los grandes fabricantes tuvieron la idea de imitar a la burguesía, diseñando sus fábricas al estilo de casas de campo. Una de estas fue la Soho Manufactory de Boulton y Watt. En una aguatinta de Francis Eginton en la *History... of Staffordshire* (1798-1801)²⁵, de Shaw, aparecen los edificios en medio de lo que parece ser un espléndido parque, con ganado pastando a la orilla de un lago ornamental que, en realidad, es la alberca de la fábrica. Los signos industriales se han reducido casi a la insignificancia.

La descripción de este mismo lugar que James Bisset (1760-1832) hace en *A poetic survey round Birmingham*, publicado en Birmingham en 1800 presenta un exacto paralelismo:

²⁴ Sobre los Sandby, ver William Sandby, *Thomas and Paul Sandby*, 1892, pág. 12.

²⁵ Rev. Stebbing Shaw, *The History and Antiquities of Staffordshire, 1798-1801*, vol. II, lámina XVII, frente a pág. 117.



23. Gideon Yates, *El acueducto Lume*, c. 1798.

On Yonder gentle slope, which shrubs adorn,
Where grew, of late, 'rank weeds', gorse, ling, and thorn,
Now pendant woods, and shady groves are seen,
And nature there assumes a nobler mien.
There verdant lawns, cool grots, and peaceful bow'rs,
Luxuriant, now, are strew'd with sweetest flow'rs,
Reflected by the lake, which spreads below,
All Nature smiles around —there stands Soho!
Soho! —Where *Genius* and the *Arts* reside,
Europa's wonder and *Britannia's* pride...²⁶

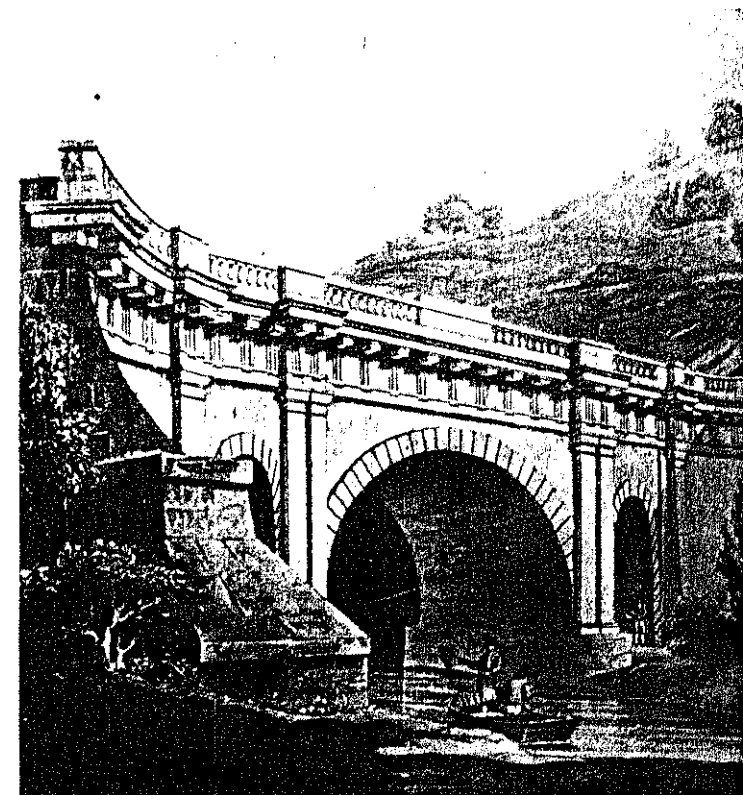
De igual modo, los artistas de la época introducían en sus trabajos de topografía, arquitectura y apuntes de viaje de los grandes monumentos de la industria y de la ingeniería que nacían a su alrededor. Los que se dedicaban a recopilar las ruinas y los antiguos monumentos del pasado, se desviaban a veces

²⁶ Bisset, *Poetic Survey*, 1800, pág. 12.

En las suaves lomas de Yonder que adornan los arbustos / donde últimamente crecían las hierbas, la retama, el brezo y el espino / vemos ahora bosques colgantes y arboledas sombrías / y el rostro de la naturaleza parece allí más noble: / verdes praderas, frescas grutas y pacíficas glorietas / ahora lujuriantes, están salpicadas de las más olorosas flores / reflejadas en el lago que se extiende a sus pies. / La naturaleza toda sonríe en derredor —he ahí Soho / ¡Soho! donde el *Genio* y las *Artes* presiden, / admiración de *Europa* y orgullo de *Britannia*...

para ensalzar las grandes empresas de su tiempo que «competían con las obras más nobles de los romanos cuando estos eran los dueños del mundo, e incluso con los relatos legendarios de la propia Semíramis». Al examinar en conjunto las obras de Arthur Young y las de los dibujantes y grabadores de las ilustraciones industriales se ve claramente que el pensamiento de aquél expresa al pie de la letra la actitud de los artistas.

La pintura del puente de Westminster en 1748-1749 por Samuel Scott es una de las primeras de una larga serie de cuadros que representan los grandes puentes del siglo XVIII, terminados o en construcción. A menor escala, Gideon Yates (c. 1798-1837) produjo una multitud aparentemente inagotable de acuarelas y unos cuantos óleos de puentes, comenzando con el acueducto de Rennie sobre el río Lune, que probablemente ejecutó alrededor de 1798 (Fig. 23). Aunque llena de encanto, esta aguada sepia está realizada

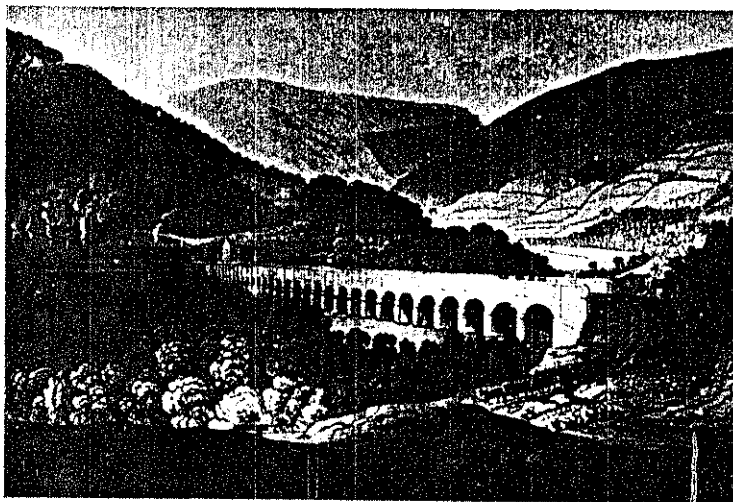


24. John Claude Nattes, *Acueducto Dundas, Churerton*, 1805.

en el anticuado estilo dieciochesco utilizado por artistas como William Beilby y James Sherriff, con sus perspectivas mixtas y la torpe, aunque simpática, división del cuadro en dos por medio del bastión central del acueducto, todo ello firmemente anclado en tierra gracias al macilento árbol de la derecha. Cuando Yates llegó a Londres pareció limitarse casi exclusivamente a realizar estudios de los puentes del Támesis, desarrollando con este fin un estilo animado, vivo y de brillante colorido dentro del lenguaje de moda del momento.

A John Claude Nattes (c. 1765-1822) no le pareció incongruente el incorporar a su brillante carpeta de aguatinas coloreadas de Bath, publicada en 1806, el acueducto de Dundas, construido por Rennie para llevar el canal Kennet y Avon sobre el valle de Avon en las proximidades de Limpley Stoke (Fig. 24). Edward Pugh (muerto en 1813) realizó las magníficas ilustraciones de *Cambria Depicta*, publicadas póstumamente en 1816, y reprodujo el primitivo viaducto del ferrocarril de Risca en toda su longitud (Fig. 25).

Entre los numerosos artistas que pintaron paisajes y monumentos italianos y temas industriales, está George Robertson (1742-1788) que realizó seis impresionantes pinturas de Coalbrookdale, de las que se hicieron grabados de línea y que examinaremos en el próximo capítulo. Sir Robert Ker Porter (1777-1842) dibujó las ruinas de Persépolis, Babilonia y otras ciudades antiguas del próximo oriente, y en 1800 asombró al público exponiendo una pintura del asalto a Seringapatam que tenía algo más de 365 metros de longitud. En 1809 publicó *Apuntes de viaje de Rusia y Suecia*, donde incluía una vista de la mina de hierro de Dannemora (Fig. 26). Thomas Allom (1804-1872), un pro-

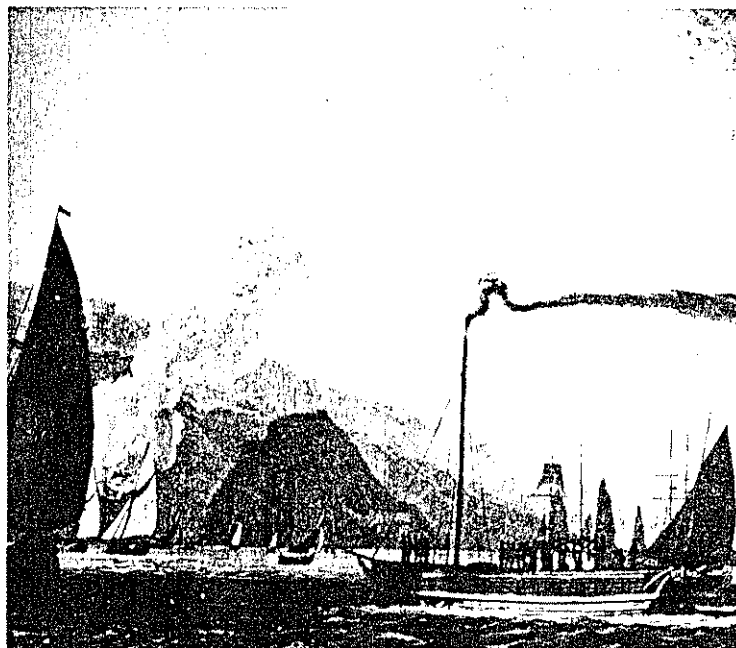


25. Edward Pugh. *Vista de un puente de piedra en Risca*, c. 1805



26. Robert Ker Porter, *La mina de hierro de Dannemora*, 1809.

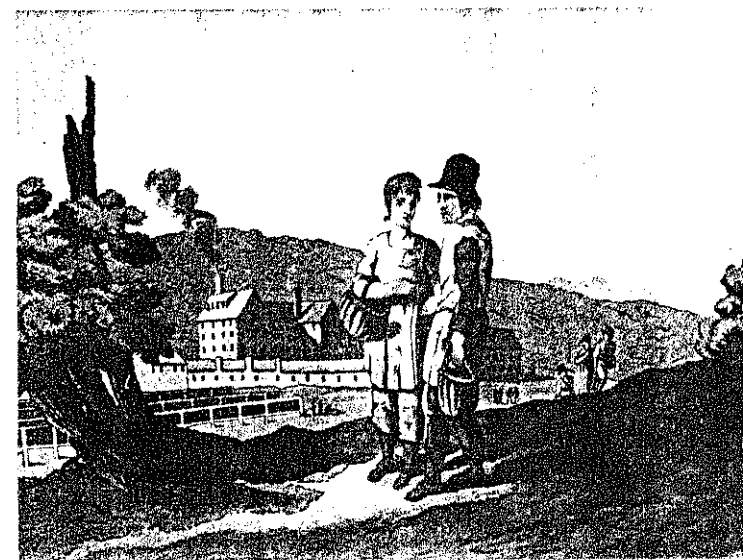
lífico artista topográfico que trabajó intensivamente en Gran Bretaña, Europa y el Próximo Oriente, fue autor de innumerables ilustraciones industriales en los años 1830-1840. Daniel y William Orme (1766-1802; en activo 1797-1819), miembros de tres familias que se distinguieron como ilustradores o editores de primorosos volúmenes sobre el paisaje, monumentos y costumbres del Oriente, ejecutaron también una vista del acueducto de Brinley sobre el Mersey, en Barton. William Daniell (1769-1837), quien, con su hermano Samuel (1775-1811) y su tío Thomas Daniell (1749-1840) publicó muchas obras sobre el lejano Oriente, realizó también una serie de aguatinas para *A Voyage Round Great Britain*, publicado en ocho volúmenes entre 1814 y 1825. Esta gran obra contiene numerosos estudios de puertos y otras obras de ingeniería de Smeaton, Rennie y Telford. También incluye una de las primeras vistas de un buque de vapor —el *Comet* de Henry Bell, botado en el Clyde en 1811 y dibujado por William Daniell en 1813 (Fig. 27). Los hermanos Daniell y Robert Havell (en activo a principios de 1819) hicieron las aguatinas para *The Costume of Yorkshire* (1813-1814) (Figs. 28 y 29) de George Walker (1718-1856) y confirman, a los más elevados niveles creativos, el parentesco entre la topografía y la ilustración científica. Los Havell fueron también los



27. William Daniell, *Buque de vapor en el Clyde cerca de Dumbarton*, 1817.



28. George Walker, *El minero*, 1812.



29. George Walker, *Años de las fabricas*, 1814.

«grabadores, impresores y coloreadores» de las 435 láminas incomparables de *Birds of America* de Audubon, publicado en 1827-1830.

La misma combinación de interés artístico, científico, industrial e incluso anticuario, se aprecia en los exquisitos diseños de las monedas de penique y medio penique que se emitieron en grandes cantidades entre 1786 y 1797, y de nuevo entre 1810 y 1812 (Fig. 30)²⁷. Con excepción de algunas emisiones reducidas acuñadas en Londres y una en Sheffield, todas estas monedas fueron hechas en Birmingham por Matthew Boulton y otros quince fabricantes menores, para patronos industriales y comerciantes de todo el país, que las entregaban a sus empleados y clientes. Estas monedas proporcionan ejemplos particularmente reveladores del gusto de la clase media de provincias durante la última década del siglo XVIII. La Anglesea Copper Company, que inició la moda, produjo doscientas cincuenta toneladas de peniques y cincuenta toneladas de medios peniques, es decir: nueve millones de peniques y tres millones y medio de medios peniques. Como lema escogieron la cabeza del druida Osianic. John Wilkinson, de la Broseley Forge, hizo estampar su propio retrato en el lugar de la cabeza del rey, y en el reverso Vulcano o una vista de una de sus fraguas, haciéndose eco del viejo conflicto entre imaginería clásica y contemporánea. En las monedas aparecen representadas fábricas de hierro, fábricas de latón, manufacturas de tejidos de lana, fábricas de hilaturas, fábricas de vidrio, minas de carbón, canales y puentes de hierro. Con igual frecuencia aparecen también iglesias góticas, castillos y ruinas. A veces están servidos ambos intereses: uno por cada lado de la misma moneda. Los retratos de Sir Isaac Newton, Adam Smith y Joseph Priestley, con una vista de su material de laboratorio en el reverso, reflejan un interés por la ciencia del que también son prueba los troqueles puestos en circulación por los expositores de animales, conchas, especímenes etnológicos y otras «curiosidades naturales y artificiales». Además de los temas que se repiten en las láminas topográficas y científicas, el interés por la política que se manifiesta en las caricaturas contemporáneas se refleja también en algunas de las monedas provinciales, en general con una mayor inclinación hacia la izquierda. La fe de los intelectuales ingleses en la perfectibilidad de los asuntos humanos a través de la ciencia y de la reforma política aún no estaba empañada por la duda.

²⁷ Klingender se interesó de modo especial por este tema, haciendo una pequeña colección de «monedas» y escribiendo un artículo sobre este tema para *The Architectural Review*, en febrero de 1943. Para un excelente sumario con bibliografía, ver Pether Mathias, *English Trade Tokens*, 1962.



30. Monedas.

CAPÍTULO V

Lo sublime y lo pintoresco

Todo lo que es, de alguna manera, terrible, o es conocedor de cosas terribles, o produce un efecto análogo al terror, es una fuente de lo sublime¹.

EDMUND BURKE

Una obra arquitectónica de Palladio puede ser elegante en grado sumo... Si deseamos dotarla de una belleza pintoresca... debemos demoler la mitad, mutilar la otra mitad y arrojar los miembros mutilados alrededor en montones. En resumen, debemos transformar un edificio delicado en una áspera ruina².

WILLIAM GILPIN

El elemento dominante en los dibujos topográficos de la fase clásica, representada por la obra de Paul Sandby y sus seguidores en los años 1770 y 1780, es el documento, lúcido y tranquilizador. El seguro sentimiento de descubrimiento o de revelación del artista se refleja en la armonía serena y luminosa de sus diseños. En la fase sublime y en la pintoresca el énfasis se traslada del descubrimiento a la contemplación y a la plasmación poética de las emociones del artista frente a la escena. Las minas de hulla se encuentran situadas en páramos remotos y desolados. Las canteras yacen en las montañas cavernosas. Las fábricas están precariamente suspendidas sobre las escarpadas orillas de torrentes vertiginosos. Las siluetas de las fundiciones se recortan contra el fulgor que el metal fundido proyecta sobre el cielo nocturno. Estas cosas evocan a veces una amenazadora sensación de poder desperdiciado o incontrolado. Adquieren un aire ciclópeo. Frente a tales manifestaciones de la industria, algunos artistas volvieron la espalda a la escena contemporánea

¹ Las citas de Burke están tomadas de la edición escolar de *A Philosophical Enquiry into... the Sublime*, por J. T. Boulton, 1958. Se han omitido las páginas de referencia, dado que los pasajes citados se pueden identificar fácilmente por el índice.

² William Gilpin, *Three Essays to which is added a Poem, on Landscape Painting*, 1792, páginas 7-8. El poema está paginado por separado.

y buscaron consuelo en un pasado bucólico o se retiraron a una especie de refugio melancólico.

Los manifiestos estéticos de Edmund Burke (1727-1797) y de Sir Uvedale Price (1747-1829) subrayaron estas dos actitudes divergentes. *A Philosophical Enquiry into the Origin of our Ideas of the Sublime and Beautiful*, de Burke, apareció por primera vez en 1757. Siguió una segunda edición, más completa, en 1759, y hubo otras doce ediciones más antes de la muerte de Burke. La primera edición de *An Essay on the Picturesque*, de Price, apareció en 1794, y también siguió otra edición más completa en 1796. Fue un intento de formular con precisión las teorías sobre lo pintoresco promulgadas por el reverendo William Gilpin (1724-1804), artista y viajero infatigable. Sus viajes a diversos lugares de Gran Bretaña, ilustrados en aguatinta por el autor, se publicaron a partir de 1781, siendo editados póstumamente varios volúmenes por los administradores del autor.

Burke considera que lo sublime engendra las emociones más fuertes que la mente es capaz de experimentar. Lo sublime se asocia con lo inmensamente grande, y con la tenebrosidad y la obscuridad. «En la naturaleza las imágenes sombrías, confusas e inciertas ejercen mayor poder sobre la imaginación para hacerla concebir las más elevadas pasiones, que aquellas otras que son más claras y definidas.» El vacío, la oscuridad, la soledad y el silencio evocan lo sublime, al igual que la claridad deslumbradora, la sucesión repentina de luz y oscuridad, el ruido de inmensas cataratas, el fragor de la tormenta, los truenos o la artillería, los sabores amargos y los «hedores insoportables». El poeta de lo sublime es, sobre todos, Milton. «Las pasiones que conciernen a la autodefensa —dice Burke en otro lugar— ocasionan sufrimiento y peligro: son dolorosas cuando sus causas nos afectan directamente; son placenteras cuando tenemos una idea de tormento y peligro, sin estar realmente en esas circunstancias... A todo lo que provoca este placer lo llamo *sublime*».

Burke considera el sentido de la belleza inferior a lo sublime. Dicho sentido se despierta ante cosas que son pequeñas y suaves, compuestas de partes variadas, que no deben ser angulosas, sino que han de fundirse unas con otras; que son delicadas, que poseen colores puros y luminosos, pero no intensos ni chillones. La belleza se identifica con la ternura del amor.

Muchas de las obras que se examinan aquí hubieran sido desechadas por Burke, considerándolas totalmente fuera de la esfera de las ideas agradables. A lo sumo podrían excitar «la emoción más primitiva y más simple... de la mente humana», a saber: la curiosidad, «el más superficial de todos los afectos». La idea de que el ejemplo y la explicación, o la claridad y la lucidez, tienen atributos estéticos por derecho propio, sería incomprensible para Burke y para la mayoría de sus contemporáneos.

Por muy persuasivamente que Burke lo planteara, no se podía seguir considerando que lo sublime y lo bello, aun acompañados de cosas que evocaran el inferior sentido de la curiosidad, bastaban para justificar todo el ámbito de la experiencia estética. Por eso no es nada extraño que Gilpin y

Price sintieran la necesidad de añadir una nueva dimensión estética: lo pintoresco, el antecesor del Romanticismo¹.

Gilpin es impreciso y utiliza la palabra 'pintoresco' de muchas maneras y con diversos significados que van mucho más allá de su propia definición elemental de que designa «aquellos objetos que constituyen temas idóneos para la pintura»². Sin embargo, a través de sus obras es posible obtener una clara información sobre lo que Gilpin pensaba. Si para Burke lo «bello» era nítido y delicado, para Gilpin lo «pintoresco» es quebrado y abrupto. Hay que evitar la simetría, el equilibrio, la geometría. Su consejo a los jardineros es «convierte el césped en un pedazo de terreno accidentado: planta rudos robles en vez de arbustos floridos; rompe las orillas del paseo: dale la tosquedad de un camino: marca en él huellas de ruedas y esparce piedras y maleza por todas partes; en una palabra... hazlo *áspero* y a la vez lo harás *pintoresco*»³.

Cuando se introducen personas en un paisaje deben tratarse con precaución. «Desde una perspectiva moral —escribe Gilpin— el mecánico trabajador es un objeto más atractivo que el aldeano holgazán. Pero bajo la luz de lo pintoresco, es diferente. Se rechazan las artes de la industria; e incluso la ociosidad... añade dignidad a un carácter. Así, el perezoso pastor de vacas apoyado en su vara; o el aldeano recostado sobre una roca, se pueden admitir dentro de la escena más grandiosa...» así como «figuras con ropajes largos y llenos de pliegues; gitanos, bandoleros y soldados...» siempre a condición de que estos últimos vistan uniformes adecuadamente andrajosos⁴. Deben preferirse las arrugas patriarcales y la barba descuidada a los dulces encantos y los hoyuelos de la juventud. El corcel árabe será reemplazado por «el gastado caballo de tiro, la vaca, la cabra o el asno»⁵.

Según Price, de la escena pintoresca deben excluirse no sólo los campos arados y las tareas agrícolas, sino «los trabajos del hombre en general». Sin embargo, «las deformidades», que él define como «algo que originalmente no pertenecía al tema en el que aparece», tales como «la falda de una suave colina verde desgarrada por las riadas», canteras, graveras y «grandes montones de tierra o piedras», se vuelven pintorescos al ser suavizados por el paso del tiempo y la intemperie⁶.

Como decorado, Price no sólo admite castillos y palacios, sino chozas, casitas de campo, molinos y los interiores ruinosos de viejos graneros y establos. La extrema complejidad de los engranajes y el maderaje de un molino de agua, junto con el musgo, las manchas de humedad y las plantas que brotan en las grietas de las paredes, dan en conjunto al edificio un atractivo enorme para el pintor, a condición de que dicho edificio esté viejo y mal-trecho⁷.

¹ Sobre William Gilpin, ver Carl Paul Barbier, *William Gilpin*, Oxford, 1963.

² Gilpin, *Three Essays*, pág. 36.

³ *Ibid.*, pág. 8.

⁴ Gilpin, *Observations, relative chiefly to Picturesque Beauty... particularly the Mountains and Lakes of Cumberland and Westmoreland*, 1786, vol. 2, pág. 44.

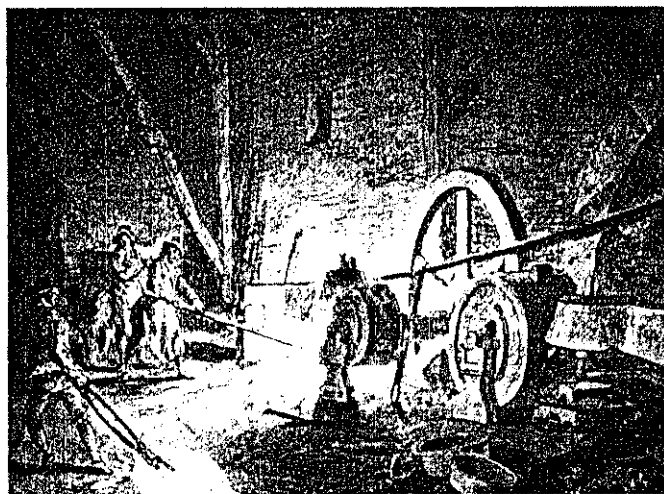
⁵ Gilpin, *Three Essays*, pág. 10.

⁶ Sir Uvedale Price, *An Essay on the Picturesque*, 1796, vol. 1, págs. 213-214.

⁷ *Ibid.*, págs. 66-67.



31. Samuel Sandby, *Cabeza de un pozo minero con una homba morida por un caballo*, 1786.



32. Julius Caesar Ibbetson, *Fundición Cyfarthfa, Merthyr Tydfil*, 1795 (?)

Teorías como éstas permitieron a los artistas y a sus mecenas eludir los aspectos más siniestros de la industria pretendiendo que eso ya estaba usado. Las normas de lo pintoresco sólo permitían la intrusión de máquinas de vapor, fábricas o minas si se les daba un aire de decrepitud o eran representadas viejas y ruinosas y, por lo tanto, inocuas. Por ejemplo, John Hassell (en activo 1789-1825), un artista topográfico con un enorme interés por las canteras, hornos de cal y minas de carbón, probablemente justificaba la frecuente introducción de éstos en sus cuadros como «deformidades» —en el sentido que Price daba a esta palabra— pintorescas y en el National Museum of Wales, en Cardiff, hay un magnífico ejemplo de un pozo de mina pintado por Samuel Sandby (1725-1809) (Fig. 31).

Julius Caesar Ibbetson (1759-1817)¹⁰, un artista encantador y pintoresco cuyo estilo muestra algunas afinidades con el de Thomas Rowlandson (1756-1827), trata a menudo temas industriales, por ejemplo, *Los depósitos de Carbón de Landore*, actualmente en la Werner Collection, que fue pintado en 1792 y muestra un primitivo ferrocarril arrastrado por bueyes, y *Fundición de Cyfarthfa* (Fig. 32). En 1804 Stadler realizó una aguatinta sobre una pintura de John Augustus Atkinson (1775-c. 1833) del Tanfield Arch sobre el Beckley Burn. Lo construyó Ralph Wood en 1725; tenía un vano de más de 30 metros y fue el primer gran viaducto de ferrocarril del mundo. En 1800 había dejado de utilizarse, lo cual permitió a Atkinson otorgarle el status de monumento clásico (Fig. 33). Peter le Cave (en activo 1780-1810) consiguió dar a la fundición de Goscote, cerca de Walsall, un aspecto de ruina medieval (Fig. 34) pese a la presencia de una batería de calderas y una máquina Watt.

La arquitectura gótica, dice Price, se considera por lo general más pintoresca pero menos bella que la griega, según el principio de que una ruina es más pintoresca que un edificio nuevo¹¹. De ideas como ésta surgió el renacimiento del gótico, el amor victoriano por las ruinas, que no sólo influyó en los arquitectos y los jardineros paisajistas, sino también, a veces, en los ingenieros. Isambard Kingdom Brunel (1806-1859), que proyectó el ferrocarril Great Western, decidió dejar inacabada la boca de uno de los túneles, pues sin terminar se parecía enormemente a una ruinoso puerta medieval. Para acentuar este efecto pintoresco hizo poner hiedra sobre toda la entrada¹².

Coalbrookdale y lo sublime

EL SITO

El descubrimiento de carbón de piedra y mineral de hierro yuxtapuestos cerca del Coalbrookdale, en Shropshire, convirtió a esta zona en uno de los focos de desarrollo de la revolución industrial. Aquí fue donde Abraham Darby resolvió el problema de fundir mena de hierro utilizando coque en vez

¹⁰ Rotha Mary Clare, *Julius Caesar Ibbetson*, 1948, lámina 46.

¹¹ Price, *op. cit.*, pág. 63.

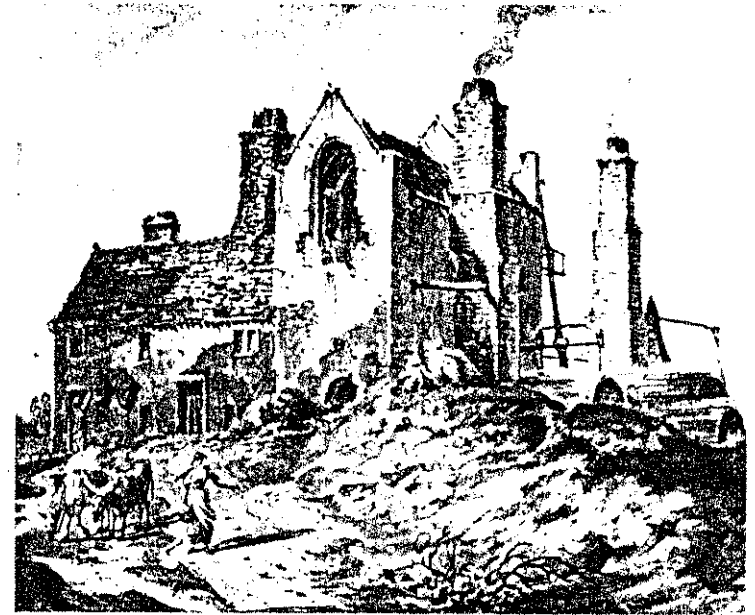
¹² E. T. MacDemot, *History of the Great Western Railway*, ed. revisada 1964, vol. 1, pág. 56; J. C. Bourne, *The Great Western Railway*, 1846, pág. 54 y lámina: *Túnel núm. 2 cerca de Bristol*. *The Picturesque*, de Christopher Hussey, 1927, es un relato magistral de todo este tema.

33. John Augustus Atkinson. *Vista de Tanfield Arch*. 1804.

de carbón vegetal. El producto de sus fundiciones se transportaba en lanchones por el Severn hasta Bristol, y desde allí se enviaba a toda Gran Bretaña y, sucesivamente, a Europa y al resto del mundo.

Como centro industrial, Coalbrookdale ejerció también una atracción casi irresistible sobre los artistas de la escuela paisajista inglesa, desde sus inicios a su culminación. Esto se debió en gran parte a la circunstancia singular de que la empresa industrial más moderna y grandiosa de la época estaba situada en medio de un paisaje excepcionalmente romántico. De este modo se convirtió en un lugar de prueba para estudiar la nueva relación entre el hombre y la naturaleza que la industria a gran escala había creado.

Las perspectivas más antiguas de Coalbrookdale —publicadas en 1758, un año después de la primera edición de la obra de Burke sobre lo Sublime— fueron un par de grabados de línea realizados por Francis Vivares (1709-1780) sobre dibujos de Thomas Smith de Derby (m. hacia 1767) y George Perry. Se titulan *Vista de las minas de arriba en Coalbrookdale, en el condado de Salop* (Fig. 4) y *Perspectiva suroeste de Coalbrookdale y la campiña adyacente*. Smith adquirió fama de ser uno de los primeros pintores de paisaje inglés, particularmente en el Peak, los valles de Yorkshire y el Bristol Avon. Fue padre del famoso grabador John Raphael Smith (1752-1812). Perry era ingeniero.

34. Peter le Cave. *Fundición de Gosport, Walsall*.

Bello

Aunque en la *Vista de las minas* las factorías situadas al fondo del valle, donde éste se une al Severn, están intensamente sombreadas, esto sirve principalmente para poner de relieve los edificios y los cuidados jardines de la lejana colina, iluminados por el sol dentro del primitivo estilo topográfico. El humo que se eleva de los hornos de coque situados a la orilla del río —que todavía no es utilizado para crear una atmósfera de oscuridad sublime— tiene el mismo aspecto algodonoso que los grupos de árboles de la ladera opuesta. El valle, con la carreta que transporta una enorme pieza de fundición a lo largo del tortuoso camino en primer término, evoca el tipo de activo centro industrial dentro de un paisaje sonriente que los poetas de la época gustaban de describir en estrofas heroicas. En este periodo Coalbrookdale parecía más bello que sublime.

Hacia fines del siglo XVIII el tráfico desde Coalbrookdale hacia el sur a través del Severn era ya demasiado grande para poder realizarlo por ferry. Los Darbys decidieron levantar un puente de un solo vano construido en hierro. Fue diseñado por Thomas Farnolls Pritchard, un arquitecto de Shrewsbury, y se fundió en Madeley Iron Works, propiedad de Abraham Darby; se inauguró en 1779 y se convirtió rápidamente en una de las maravillas del mundo. La vista más antigua del puente es, según parece, una acuarela sencilla

Resaca

y sin pretensiones (Fig. 7). El puente cruza el papel simétricamente, entre bastiones de albañilería situados a ambos lados y muestra una perspectiva del río con un bote de vela que se acerca bordeando una curva a lo lejos. Por el vivo contraste que hay entre el estilo preciso y rígido del dibujo del puente y el paisaje del río, parece que el artista pudiera haber sido uno de los ingenieros. De este dibujo se deriva, sin duda, el tosco grabado en madera que se encuentra en la Sala de Grabados del British Museum, impreso por J. Edmunds, de Madeley, con un largo epígrafe que comienza: «Esta asombrosa estructura se fundió en Coalbrookdale en el año 1778, y se levantó en los años 1779 y 1780.» Y termina: «Las parroquias de Madeley y Benthall son los atlantes que soportan la enorme carga, estando un pie colocado en la primera y el otro en la última de las parroquias mencionadas; donde ahora se levanta como prueba indiscutible del talento de nuestros mecánicos y operarios.» La acuarela muestra correctamente una roseta ornamental de hierro colado que sirve de apoyo a un pináculo en el centro del vano. En el grabado se ha reemplazado por una placa imaginaria que lleva las iniciales A. D. entrelazadas, lo cual es sin duda un rasgo de adulación gratuita hacia Abraham Darby.

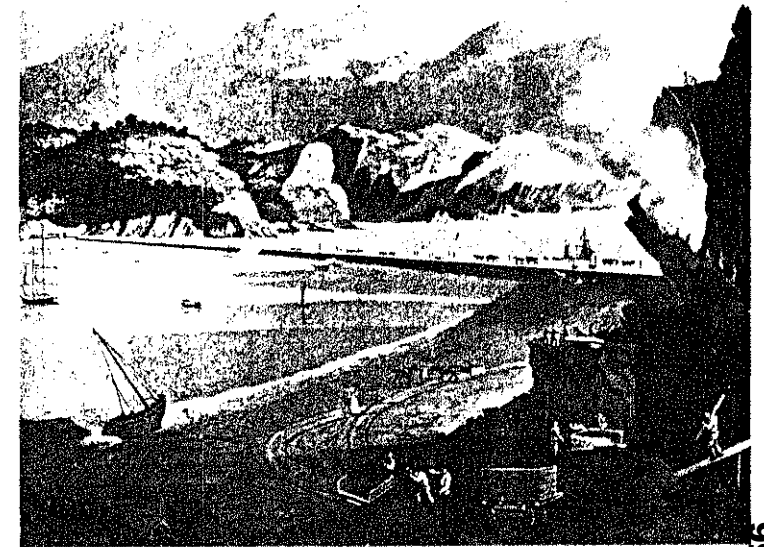
Grabado
de línea
del puente
W. Ellis

El 4 de julio de 1782, la Coalbrookdale Company dedicó a Jorge III un grabado de línea del puente realizado por William Ellis (1747-1810) según un dibujo de Michael Angelo Rooker (1743-1801), discípulo de Paul Sandby. El puente, meticulosamente detallado y brillantemente iluminado, ocupa todo el ancho del dibujo. El arco está exactamente en el centro, dejando vislumbrar nitidos edificios de fábricas y embarcaciones en medio término. Laderas arboladas lo encierran a ambos lados, como los bastidores de un decorado del teatro Haymarket, donde Rooker era el principal pintor escenógrafo. Siendo un trabajo de encargo, sin duda estaba diseñado para causar la impresión más favorable posible y para paliar los aspectos menos atractivos del Coalbrookdale industrial. Estos móviles propagandistas habrían de jugar un papel cada vez más importante en la relación entre arte e industria.

Aguatintas
M. Dubourg

En 1823 Matthew Dubourg (en activo 1786-1825) publicó otro trabajo probablemente de encargo sobre el puente: una aguatinta para la Architectural Library de J. Taylor, que combina una vista romántica del puente con detalles dibujados con el mejor estilo de un delineante industrial. Dubourg era un artista y grabador de gran habilidad que trabajaba por encargo y parecía capaz de realizar cualquier cosa. Expuso miniaturas en la Royal Academy en 1786, 1797 y 1808, y grabó paisajes de Claude. Ilustró innumerables volúmenes de arqueología clásica y arquitectura gótica, pero encontró tiempo para alternar estos trabajos con otros estrechamente relacionados con la ingeniería, como una aguatinta del malecón de Port Madoc en 1810 (Fig. 35), otra del puente colgante del capitán Sam Brown cerca de Berwick on Tweed (1823), las ilustraciones para *Description of the Iron Bridges of Suspension now erecting over the Strait of Menai... and over the River Conway* (1824) de T. G. Cummings y, según Bénézit, una vista del muelle de hierro de Brighton en el mismo año.

En contraste con las descripciones deliberadamente artificiales de artistas como Rooker y Dubourg, la verdadera impresión que Coalbrookdale producía



35. Matthew Dubourg, *El malecón de Port Madoc*, 1810.

1810 de 1808

en el visitante se recoge en un relato escrito por Arthur Young durante un viaje por Shropshire en el verano de 1776, dieciocho años después de la publicación de los grabados de Thomas Smith y cuatro años antes de la perspectiva amable y pulcra de Rooker. El puente de hierro aún no se había construido y tuvo que cruzar el Severn en ferry para contemplar «los hornos, fraguas, etc., con los enormes fuelles que producen esas ráfagas estruendosas que hacen a todo el edificio horriblemente sublime». Young expresa la discordancia entre el paisaje silvestre y el industrial en los mismos términos que Burke empleaba para oponer la belleza y lo sublime.

«Coalbrookdale —escribió— es un lugar muy romántico, es una cañada que serpentea entre dos inmensas colinas que se rompen en formas diversas, todo cubierto por una espesa vegetación que forma hermosísimas extensiones de bosque colgante. Realmente demasiado hermoso para estar en armonía con esa variedad de horrores que la ciencia ha desplegado a sus pies: el ruido de las fundiciones, fábricas, etc., con toda su poderosa maquinaria, las llamas rebosando de los hornos, el carbón ardiendo y el humo de los hornos de cal forman un conjunto sublime, y se asociarian bien con rocas escarpadas y peladas como las de San Vicente, en Bristol»¹³.

¹³ Arthur Young, *Annals of Agriculture and other useful Arts*, 1785, vol. 4, págs. 166-168.

Grabados s/pint. de Robertson

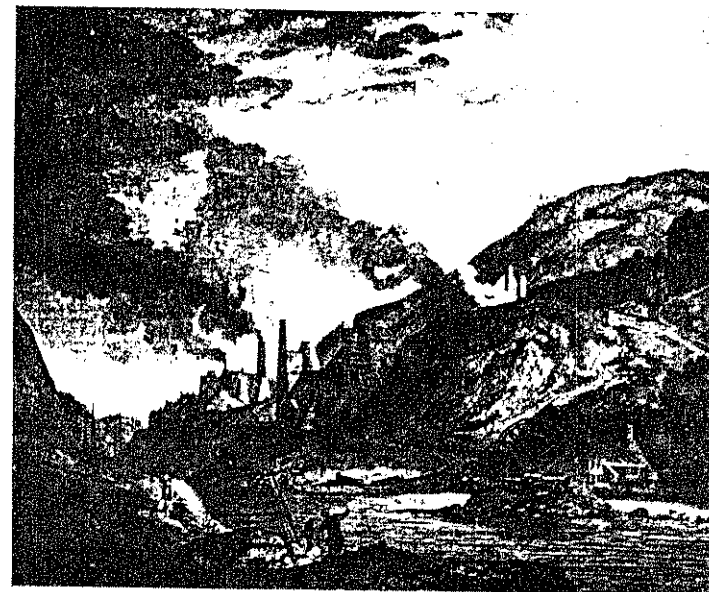
Las opiniones de Young están convincentemente respaldadas por una magnífica serie de seis grabados del Severn en las proximidades de Madeley, según unas pinturas al óleo de George Robertson (1724-1788)¹⁴ (actualmente desaparecidas), publicadas por los Boydell el 1 de febrero de 1788. Aquí el río entra verdaderamente dentro del clima emocional de Burke y de Salvatore Rosa, cuya obra probablemente había estudiado Robertson en su juventud, cuando pasó algún tiempo en Italia con William Beckford de Somerley, un primo de Beckford de Fonthill y, como él, acaudalado colono de las Antillas. Después de su viaje a Italia, ambos visitaron Jamaica alrededor de 1770, y allí Robertson pintó varios paisajes, seis de los cuales fueron grabados y publicados por los Boydell, también en 1778. Regresó a Inglaterra y se estableció como pintor de paisajes y profesor de dibujo, asociándose con el movimiento para dejar constancia de los monumentos medievales de Gran Bretaña. Entre sus obras publicadas se encuentran vistas de Londres y de Windsor Castle.

En Coalbrookdale, Robertson se mostró tan consciente como Young del contraste entre la romántica belleza del valle y los sublimes horrores que «la ciencia había esparcido a sus pies». A diferencia de Rooker, no estaba interesado en una fría descripción pictórica del puente en plena luz del día. En su lugar, parece haber dividido su serie de Coalbrookdale en dos grupos de tres, uno dedicado a las bellezas y el otro a los horrores del valle.

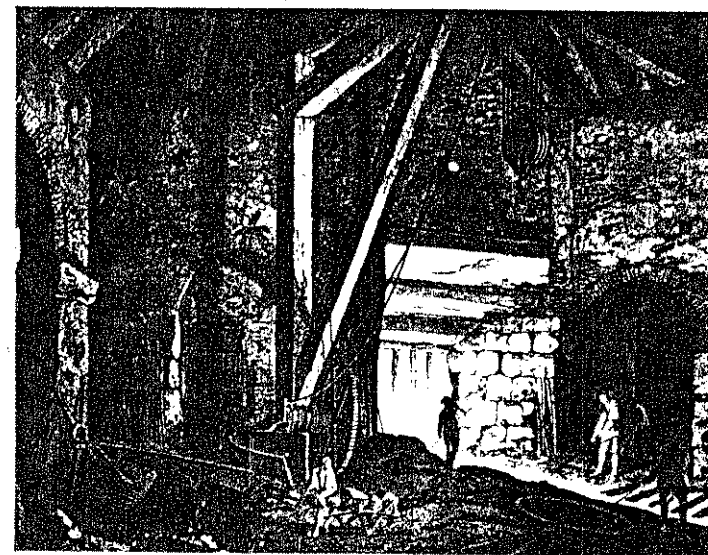
El cuadro principal del primer grupo (Fig. 8) dramatiza el puente relacionándolo con el paisaje circundante. Dominan las elevadas laderas cubiertas por «hermosas extensiones de boscajes». El arco ha sido desplazado del centro de la composición hacia la derecha, en línea con el bastión rocoso que hay por encima y los jinetes a la orilla del río, más abajo, y su oscura silueta se recorta contra el follaje. Sólo la albañilería del pilar de la izquierda está iluminada por el sol. Esto, con la brillante roca de arriba, la tosca albañilería de la orilla derecha, el primer término oscuro, el río y las laderas sombreadas, crea una composición que deja ver la belleza romántica del lugar.

Para mostrarnos los horrores del valle, Robertson nos lleva primero, a través de un breve trayecto río abajo, hasta la famosa fundición de cañones y perforadoras de John Wilkinson en Broseley (Fig. 36). Aquí, las laderas, verdes en otro tiempo, aparecen agostadas por los humos que se elevan de los hornos y de las máquinas oscureciendo el cielo. Los estruendosos soplos de los enormes fuelles que tan sublimemente horribles le parecieron a Arthur Young resuenan en el valle. En una vista nocturna de una fundición (Fig. 37) unas cuantas figuras, entregadas a su tarea, hacen que el lóbrego edificio parezca aún más inmenso de lo que es. Está parcialmente iluminado por el resplandor del metal fundido que fluye del horno situado al fondo, y se derrama sobre surcos de arena en el suelo. En el centro del dibujo, una grúa ciclópea levanta su poderoso brazo. Y para que toda esta escena infernal parezca,

¹⁴ Sobre Robertson, ver James Moore, «Fresh Light on some Watercolour Painters of the British School», *Walpole Soc.*, 1917, vol. 5, págs. 54-59.



36. George Robertson, *Fundición para la fabricación de cañones, vista desde la orilla de Madeley del río Severn, 1788.*



37. George Robertson, *Interior de una fundición en Broseley, 1788.*

por contraste, aún más sublime, el espectador capta una breve visión de un paisaje apacible en el exterior y una luna de plata, como en los cuadros de Joseph Wright. El tercero de los cuadros del «horror» muestra la boca de un pozo de carbón, con su enorme noria movida por caballos situada al borde mismo de un bosque que está dibujado en el estilo romántico de Rosa. Estos tres cuadros y los grabados que se hicieron de ellos, fueron precursores de una visión apocalíptica de la industria que desde entonces apareció con frecuencia, y a menudo en contextos inverosímiles. Culminó con las ilustraciones de John Martin para la Biblia y *El Paraíso Perdido*, en las que expresaba, de forma encubierta, las emociones que el paisaje industrial despertaba en él.

Los títulos completos de toda la serie, con los nombres de sus grabadores son:

TÍTULO	GRABADOR
<i>Vista del puente de hierro, tomada desde la orilla de Madeley del río Severn, cerca de Coalbrookdale, en el condado de Salop.</i>	JAMES FITTLER (1758-1835)
<i>Vista de Lincoln Hill, con el puente de hierro a lo lejos, tomada desde la orilla del río Severn.</i>	JAMES FITTLER
<i>Vista del puente de hierro, en Coalbrookdale, Shropshire, tomada desde el pie de Lincoln Hill.</i>	FRANCIS CHESHAM (1749-1806)
<i>Vista de la boca de una mina de hulla cerca de Braseley, en Shropshire.</i>	FRANCIS CHESHAM
<i>Una fundición para la fabricación de cañones y perforadoras, tomada desde la orilla de Madeley del río Severn, Shropshire.</i>	WILSON LOWRY (F. R. S.) (1762-1824)
<i>Interior de una fundición en Braseley, Shropshire.</i>	WILSON LOWRY

Fittler y Chesham eran grabadores polifacéticos que parecían capacitados para hacer cualquier cosa. Lowry era un hombre mucho más notable, especializado en temas mecánicos y arquitectónicos. Científico además de artista, inventó instrumentos de dibujo, jugó un papel importante en la invención del grabado en acero y fue nombrado Miembro de la Royal Society en 1812. Durante veinte años su principal ocupación fue la preparación de las planchas para la Enciclopedia de Rees. También colaboró en el *Universal Technological Dictionary* de George Crabb, *The Philosophical Magazine* y otras publicaciones similares. Grabó las ilustraciones de *Plans of the Church of Batalha* de James Murphy y *Architectural Dictionary* de Peter Nicholson.

Aproximadamente tres años antes de la publicación de los grabados de Roberton, Anna Seward (1747-1809) —el «Cisne de Lichfield»—, amiga de Erasmus Darwin, también había fijado su atención en Coalbrookdale con un brillante poema sobre este tema, escrito alrededor de 1785:

Scene of superfluous grace, and wasted bloom,
O, violated COLEBROOK! in an hour,
To beauty unpropitious and to song,
The Genius of thy shades, by Plutus brib'd

Amid thy grassy lanes, thy woodwild glens,
Thy knolls and bubbling wells, thy rocks, and streams,
Slumbers! —while tribes fuliginous invade
The soft, romantic, consecrated scenes:
Haunt of the wood-nymph, who with airy step,
In times long vanish'd, through thy pathless groves
Rang'd —while the pearly-wristed Naiads lean'd
Braiding their light locks o'er thy crystal flood.
Shadowy and smooth...

— Now we view

Their fresh, their fragrant, and their silent reign
Usurpt by Cyclops: —hear, in mingled tones,
Shout their throng'd barge, their pond'rous engines clang
Through thy coy dales; while red the countless fires,
With umber'd flames, bicker on all thy hills,
Dark'ning the Summer's sun with columns large
Of thick, sulphureous smoke, which spread, like palls,
That screen the dead, upon the sylvan robe
Of thy aspiring rocks; pollute thy gales,
And stain thy glassy waters. —See, in troops,
The dusk artificers, with brazen throats,
Swarm on thy cliffs, and clamour in thy glens.
Steepy and wild, ill suited to such guests¹⁵.

Para Anna Seward las industrias que se esparcían por el fondo de Coalbrookdale representaban claramente una violación de la belleza pastoral. Sin embargo, un largo fragmento de su poema, que contiene otra descripción métrica del funcionamiento de la máquina de vapor, está dedicado a una brillante descripción de Birmingham, «el Londres en desarrollo del reino mercantil» y centro floreciente de la ciencia y la industria. «Mientras las ciudades

¹⁵ Anna Seward, *The Poetical Works*, ed. Sir Walter Scott, Edimburgo, 1810, vol. 2, páginas 314-315.

Escena de gracia superflua y malgastada belleza / ¡oh, Colebrook violado!, en una hora, / poco propicio a la belleza y la canción, / el genio de tus sombras, por Plutón corrompido, / en medio de tus verdes caminos y cañadas, / tus colinas y murmuradores manantiales, tus rocas y arroyos, / dormita, mientras tribus renegridas invaden / los parajes suaves, románticos, consagrados; / guarida de la ninfa de los bosques que, airada, / en tiempos ya pasados, por tus arboledas sin camino / vagaba; mientras las náyades de muñecas perladas se reclinaban / trenzando sus claras guedejas sobre el río de cristal / umbrío y suave...

Pero ahora vemos / su reino fresco, fragante y silente / usurpado por los ciclopes: escuchad, cómo grita / en tonos confusos su atestada gabarra / cómo rechinan sus máquinas enormes / por tus recatados arroyos; mientras rojos los innumerables fuegos, / con sombreadas llamaradas, chisporrotean en todas tus colinas, / oscureciendo el sol de verano con grandes columnas / de espeso humo sulfuroso, que se extienden cual velos mortuorios, / que ocultan los muertos sobre el silvestre manto / de tus ambiciosas rocas, contaminan tus vientos / y ensucian tus cristalinas aguas. Mira, en cuadrillas, / los artífices de la oscuridad, con gargantas soldadas / pululan por tus riscos y voceferan en tus cañadas, / escarpadas y agrestes, inadecuadas para tales huéspedes.

vecinas malgastan las fugaces horas indiferentes al arte y al saber, y a la sonrisa de las Musas», Birmingham se desarrolla de mes en mes. Los «setos, matorrales, árboles arrancados», se transforman en «moles construidas con mortero, las calles se alargan y las plazas son más majestuosas». Anna Seward da la bienvenida a esta expansión, pero lamenta que Birmingham no tenga «sus ruidosos almacenes, masivos y pardos» en otras regiones y no en los «sinuosos valles silvestres de Colebrook». Otras ciudades han sido menos destructivas para la belleza. «Mirad» —exclama—

Grim WOLVERHAMPTON lights her smouldering fires,
And SHEFFIELD, smoke-involv'd; dim where she stands
Circled by lofty mountains, which condense
Her dark and spiral wreaths to drizzling rains,
Frequent and sullied; as the neighbouring hills
Ope their deep veins, and feed her cavern'd flames;
While, to her dusky sister, Ketley yields,
From her long-desolate, and livid breast,
The ponderous metal. No aerial forms
On Sheffield's arid moor, or Ketley's heath,
E'er wove the floral crowns, or smiling stretch'd
The shelly scepter...¹⁶.

Sublime
Prendiendo al genio del lugar por haberse dejado sobornar por Plutón, Anna Seward se pone de parte de las ninfas y náyades expulsadas de Coalbrookdale por los ciclopes y lamenta la transformación del «predestinado rival de los valles Tempeos» en «un tenebroso Erebo». Pero las máquinas y las fraguas instaladas en el valle también contribuían a excitar en Anna Seward un sentimiento de grandeza y poder. Los lóbregos edificios y los hornos humeantes producían ese estado que Burke alababa en la descripción que Milton hacía de la Muerte, donde «todo es oscuro, incierto, confuso, terrible y sublime en grado sumo». Podemos suponer que incluso las emanaciones sulfurosas de las que se quejaba Anna Seward contribuían a la sublimidad de la escena. ¿No enumera Burke las amarguras excesivas y los olores insoportables entre las causas de esa emoción? La actitud de Anna Seward es esencialmente ambivalente. Está compuesta por igual de horror y de alegría. Su visión del desarrollo industrial es sustancialmente distinta de la expresada medio siglo más tarde por escritores como Emilio Zola y Charles Dickens, entre otros.

¹⁶ *Ibid.*, pág. 218.

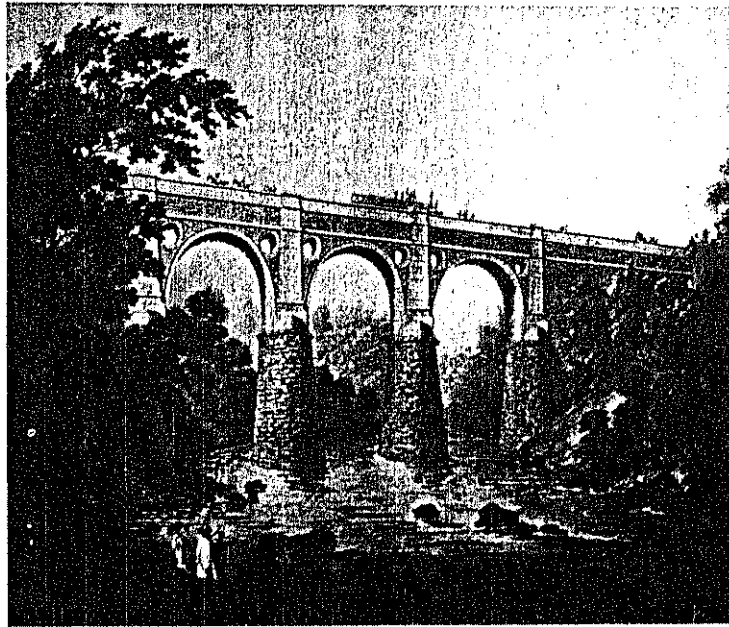
La torva WOLVERHAMPTON prende sus fuegos lentos, / y SHEFFIELD, envuelta en humo, sombría donde se halla, / rodeada de elevados montes que condensan / sus oscuras guirnalda espirales en lloviznas / frecuentes y sucias; mientras las vecinas colinas / abren sus profundas venas y alimentan sus cavernosas llamas; / mientras a su oscura hermana, Ketley da, / de su desolado y livido pecho, / el pesado metal. Jamás formas aéreas, / en la árida ciénaga de Sheffield, o el brezal de Ketley, / trenzaron sus cabellos con guirnalda de flores o sonrientes tendieron / el cetro de conchas...

Imágenes de la industria

Protege el Wear 1796
Aunque Coalbrookdale ejercía una fascinación peculiar sobre todos los que llegaban allí, otras grandes empresas industriales tenían también sus atractivos. Por ejemplo, el puente de hierro sobre el Wear en Sunderland, terminado en 1796, atrajo casi tanta atención como el de Coalbrookdale. Existe una aguafinta sin colorear realizada por J. Raffield sobre un dibujo de Robert Clarke, que presenta el puente en construcción, con el título de *Vista Este del puente de hierro colado sobre el río Wear... antes de quitar la cimbra* (Fig. 9). El dibujo de Clarke, con su anticuado efecto de luz solar y su detalle meticuloso que un artista más moderno probablemente hubiera evitado en 1796, es una cándida expresión de orgullo local debida a un delineante —o quizá un ingeniero— provinciano. Dos años más tarde Clarke y Raffield dedicaron una lámina similar, representando el puente terminado, a la «Society for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce». En ésta, la albañilería, bañada por la luz del sol, contrasta con un cielo oscuro barrido por la tormenta. En 1816 Robert Surtees (1779-1834) tuvo la inspiración de incluir una versión dramatizada del puente de Sunderland —grabado por George Cooke (1781-1834) según un dibujo de Edward Blore (1789-1879) en su, por otra parte anticuaria, *History and Antiquities... of Durham*. Cooke publicó después un volumen de grabados de la construcción del nuevo puente de Londres.

CEARH LAS
La inauguración del puente de Sunderland dio lugar a grandes cantidades de cuencos, jarros y pichetes esmaltados conmemorativos, decorados con una calcomanía del puente. Este grata moda se inició al parecer con un pichel que mostraba el puente de hierro de Coalbrookdale en un lado y la abadía de Buildwas en el otro. Coalbrookdale y su puente también aparecen ocasionalmente como tema de delicadas pinturas a mano sobre porcelana, realizadas quizá por William Billingsley. La costumbre de conmemorar empresas industriales importantes fabricando este tipo de recuerdos se extendió hasta bien avanzada la era del ferrocarril y, de hecho, ni siquiera hoy ha desaparecido por completo.

Además de los puentes de Coalbrookdale y Sunderland, otras grandes obras, consecuencia de la revolución en los transportes, inspiraron a los artistas de la época. El acueducto de Barton (Fig. 5), que llevaba el canal de Bridgewater sobre el río Irwell, sirvió de inspiración a innumerables artistas y grabadores. El gran acueducto de Marple, por el que el canal de Peak Forest atravesaba el río Goyt en Cheshire, inaugurado en 1794 (Fig. 38), inspiró una aguafinta grabada en 1803 por Francis Jukes (1746-1812), según un dibujo del artista de Liverpool Joseph Parry (1744-1826). Muestra un bote de recreo, tirado por dos caballos y repleto de pasajeros, y nos recuerda que en esta época muchos canales mantenían servicios de pasajeros regulares y lucrativos. El macizo acueducto de Telford en Chirk, cerca de Llangollen, es un tema elegido por muchos artistas, incluido Cotman. Una hermosa acuarela suya, que está en el Victoria and Albert Museum, —muestra cuán profundamente la sencillez masiva



38. Joseph Parry, *Vista del acueducto de Marple*, 1803.

de esta gran obra de ingeniería conmovió su sentido clásico del diseño¹⁷.

Entre los procesos industriales, la explotación de las minas de cobre en el monte Parys, en Anglesea, iniciada en 1768, parece haber causado una profunda impresión sobre todos los artistas que la visitaron. Un ejemplo típico es una pintoresca acuarela de Ibbetson realizada a finales de los años 1780 o principios de los 90, que está ahora en el National Museum de Gales (Fig. 39). François Louis Thomas Francia (1772-1839) hizo un estudio mucho más dramático y sublime de la misma escena (Fig. 40). Este último influyó claramente sobre una aguafinta de la mina de hierro de Dannemora, en Suecia, realizada por Joseph Constantine Stadler (en activo 1780-1812) según un dibujo de Sir Robert Ker Porter (1777-1842), para los *Travelling Sketches in Russia and Sweden* de éste, publicados en 1809 (Fig. 26). El hecho de que Francia y Porter fueran miembros de una sociedad de jóvenes pintores fundada en 1799 y conocida como los *Brothers*, hace pensar que el parecido entre ambas obras no es fortuito. Francia era el secretario de dicha Sociedad y entre sus miembros se encontraba también Thomas Girtin (1775-1802). Tanto el cuadro de Ibbetson como el de Francia podrían servir para ilustrar

¹⁷ Rep. Sydney D. Kitson, *The Life of John Sell Cotman*, 1939, frente a pág. 48.



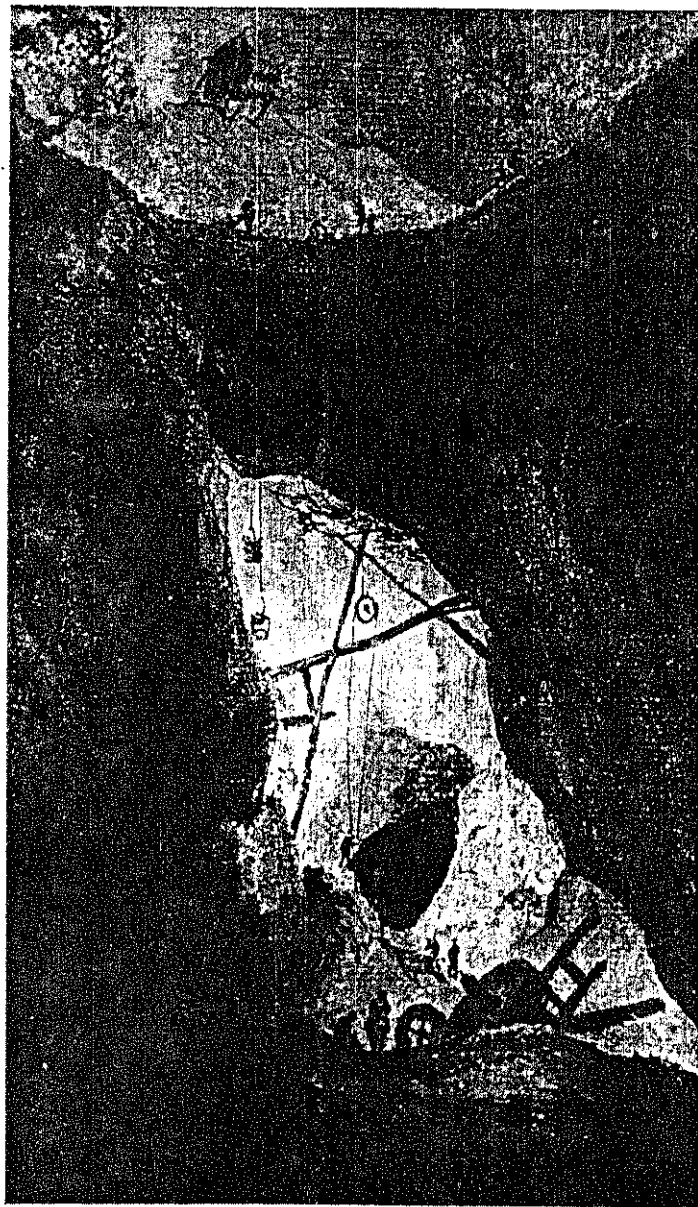
39. Julius Caesar Ibbetson, *La mina Parys en Anglesea*, c. 1780-90.

el siguiente pasaje de *An Evening Walk* de Wordsworth, compuesto 1787-1789:

I love to mark the quarry's moving trains,
Dwarf panniered steeds, and men, and numerous wains:
Now busy all the enormous hive within,
While Echo dallies with the various din!
Some (hear you not their chisel's clinking sound?)
Toil, small as pigmies, in the gulf profound;
Some, dim between th'aereal cliffs desery'd,
O'erwalk the viewless plank from side to side;
Rocks that ceaseless ring
Glad from their airy baskets hang and sing!¹⁸

¹⁸ Wordsworth, *Poetical Works*, ed. de Selincourt, vol. 1, págs. 16-18.

Adoro mirar los inquietos trenes de la cantera, / corceles enanos con sus cestas, y hombres y numerosas carretas. / Ahora atareada toda la enorme colmena en su interior / mientras el eco juega con el variado estrépito. / Algunos (¿No oís el tañido de su cincel?) / trabajan, pequeños como pigmeos, en la profunda sima. / algunos, divisados vagamente entre los aéreos riscos, / cruzan el tablón sin vista de lado a lado: / rocas que incesantes suenan / alegres de sus esbeltos cestos cuelgan y cantan.



40. F. Louis Thomas Francia, *La mina Parys en Anglesea*.

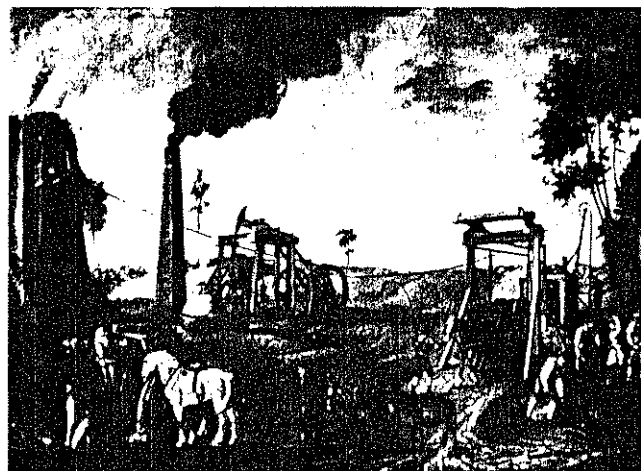


41. I. Tonkin de Penzance, *Vista de la mina Botallack en Cornwall*, 1822.

No menos dramáticas son las ilustraciones de las minas de estaño y cobre de Cornwall, o las canteras de pizarra del norte de Gales. Joseph Farington (1747-1821) publicó un grabado de la mina de estaño de Curlaze en 1813. I. Tonkin de Penzance hizo un dibujo de la mina Botallack, cerca de St. Just, en 1822 (Fig. 41). Este dibujo, que fue litografiado por George Scharft (1788-1860), un pionero de este proceso que se especializó en temas de interés geológico, muestra una visión dramática de una de las avanzadillas de la agresión de la industria a la naturaleza. Empequeñecidas por las rocas, las máquinas y las instalaciones de superficie están precariamente encaramadas al borde mismo



42. W. Crane. *Las canteras de pizarra de Penrhyn*, 1842.



43. *Cabeza de un pozo minero con maquinaria para elevar carbón a vapor*, c. 1820.

del océano, bajo el que las galerías de la mina exploran cautelosamente su camino. W. Crane de Chester iniciaba su *Picturesque Scenery in North Wales* (1842) con una dramática litografía de las grandes canteras de pizarra de Penrhyn (Fig. 42).

Las minas de hulla son otro aspecto de la primitiva escena industrial que se representaba constantemente. Ya hemos mencionado la vista de una bomba para airear el carbón movida por un caballo (Fig. 31), pintada por Paul Sandby. Un gran cuadro al óleo de autor desconocido, que está ahora en la Walker Art Gallery de Liverpool, ilustra sorprendentemente la maquinaria de bombeo a vapor situada en lo alto de un pozo de carbón (Fig. 43). En contraste con la imagen de atareada colmena que las explotaciones de superficie de las minas de estaño y cobre sugerían a Wordsworth, muchas de las primeras vistas de minas de carbón suelen evocar a menudo un obsesivo sentimiento de soledad. Repiten como un eco la descripción de las minas de hulla de Cannock Chase, «situadas en el extremo de un viejo bosque habitado por gran cantidad de ciervos rojos» que el dramaturgo radical Thomas Holcroft (1745-1809) recordaba al dictar sus memorias de infancia en su lecho de muerte. Holcroft recordaba su vida en los años 1750, cuando aún no había cumplido los nueve años y seguía a su padre en sus incesantes viajes por el norte de Inglaterra como quincallero, traperero y mercader de hebillas, botones, cucharas de peltre y cerámica:

En dirección a Lichfield, a la derecha, se encuentran el páramo y la ciudad de Cannock; e inmediatas a este páramo, a la izquierda, había minas de hulla situadas en una región arcillosa extraordinariamente dura... Deseoso de servirme de sus asnos, pero reacio a ir personalmente (no sé por qué razón) mi padre solía enviarme a esas minas con un asno para cargarlo y conducirlo después a través del páramo hasta Rugeley, donde debía hallar comprador para el carbón. La mercancía era tan barata y estaba tan cerca que las ganancias tenían forzosamente que ser escasas, pero eran algo. Si el tiempo hubiera sido bueno cuando me enviaba a estos recados, la tarea no hubiera sido tan difícil, ni el asombro tan grande; pero de la época en que, por desgracia, me mandaba allí, tengo un recuerdo perfecto de rodadas profundas, de ganado —asnos y caballos— incapaz de arrastrar sus patas entre el cieno, y de carros y carretas firmemente atascados en ella... Cuando había cerca alguien que pudiera ayudarme, me consideraba afortunado; pero si me veía obligado a correr de pozo en pozo para rogar al hombre que hacía girar la noria que viniera en mi ayuda, las posibilidades de condescendencia eran escasas. A veces no conseguía más que una desabrida blasfemia y una negativa; con lo que mi asno cargado se veía obligado a esperar allí, exhalando a veces un gemido por lo que soportaba, hasta que algún accidente inesperado me traía ayuda.

Quizá merezca la pena referir la más notable de estas penalidades. Un día, mi burro había pasado felizmente por las roderas de barro y los enlodados caminos, y, guiado por mí, había comenzado a ascender una colina que teníamos que cruzar en el páramo de Cannock, en nuestro camino hacia Rugeley. El viento era muy fuerte; aunque mientras estuvimos en terreno bajo no había yo sospechado su verdadera fuerza. Pero mi aprehensión comenzó a aumentar con nuestra subida, y ya en la cima de la coli-

na... sopló ráfaga tras ráfaga, demasiado fuerte para que pudiera resistirlo el animal cargado, y éste se vino abajo. Durante toda mi vida he conservado viva la sensación de congoja y extrema desesperación que sentí entonces...¹⁹.

Philip James de Louthembourg²⁰

Paisaje

Un pintor de origen alsaciano, que se afincó en Inglaterra en 1771, había de ejercer una gran influencia sobre la naciente generación de artistas jóvenes a finales del siglo XVIII. Se trata de Philip James de Louthembourg (1740-1812). Nació en Estrasburgo y era hijo de un pintor miniaturista que emigró a París cuando él era aún niño. Su primer maestro fue Francesco Casanova (1727-1802), cuyas escenas de batalla, cuadros de caza, marinas y paisajes eran muy admirados en Francia. Al principio, de Louthembourg adoptó el estilo y los temas de su maestro, pintando también a veces al estilo de Nicholas Berchem (1620-1683). Fue nombrado miembro de la Academia de París y pintor de corte tres años antes de trasladarse a Londres, en 1771, con una carta de presentación para Garrick. Entre 1773 y 1785 diseñó decorados para Garrick y Richard Brinsley Sheridan, y además hizo importantes aportaciones al arte de la escenografía y de la maquinaria de escena. Su primer trabajo conocido en el teatro fue la simulación de un palacio ardiendo en *A Christmas Tale* de Garrick, que se estrenó en el Drury Lane inmediatamente después de la Navidad de 1773. Después se hizo famoso por sus ingeniosos efectos que sugerían fuego, luz de sol y de luna y erupciones volcánicas. Fue, según parece, el primero en introducir un teloncillo con paisaje, en enero de 1779, para *The Wonders of Derbyshire*, sacando sus diseños de apuntes del natural que había tomado en ese condado, y el primero que utilizó bambalinas y otros recursos para lograr una perspectiva artificial. También introdujo «lo pintoresco del sonido», truenos, cañones, el golpeteo y el susurro de las olas, el repiqueteo del granizo y la lluvia y el silbido de los vientos. Sus diseños para *The Critic* de Sheridan, que se puso en escena por primera vez el 9 de octubre de 1779, despertaron elogios unánimes, en particular, su elaborada presentación de la destrucción de la Armada al final. «La escena se transforma en el mar —dicen las instrucciones escénicas de Sheridan— las flotas combaten, suena la música de *Britons strike home*, la armada española es destruida por los cañonazos, etc., la flota inglesa avanza, suena la música de *Rule Britannia*.

¹⁹ *Memoirs of the late Thomas Holcroft*, 1816, vol. 1, págs. 46-50.

²⁰ Sobre Louthembourg, ver William T. Whitley, *Artists and their friends in England 1700-1797*, 1928; W. J. Lawrence, «Philippe Jacques de Louthembourg», *The Magazine of Art*, 1895, páginas 172-177. Sobre su trabajo de escenografía, ver también Dougald MacMillan, *Drury Lane Calendar 1747-1776*, Oxford, 1938; Allardyce Nicoll, *A History of English Drama, 1660-1900*, Cambridge, 1952-1959, vol. 3, *passim*; George Winchester Stone, *The London Stage*, Southern Illinois University Press, 1962-1965, parte IV, *passim*.

El desfile de todos los ríos ingleses y sus afluentes con sus símbolos, etc., se inicia a los compases de la música acuática de Haendel...»²¹.

El último trabajo de Louthembourg en el Drury Lane fue *Omai, or Obesa Queen of the Sandwich Islands*, de O'Keefe, un espectáculo musical que se presentó el 20 de diciembre de 1785, cuya acción se situaba en los mares del Sur, y culminaba con la apoteosis del capitán Cook. Los decorados de Louthembourg estaban inspirados en una serie de dibujos realizados por John Webber (1752-93) sobre el último viaje del capitán Cook.

El mismo sentido del movimiento, la distribución dramática y la atmósfera emocional que Louthembourg lograba en sus decorados caracterizó también a los cuadros que pintó durante este periodo, muchos de los cuales se reprodujeron en aguatinata. Su éxito, evidente, a juzgar por su elección como Asociado de la Real Academia en 1780 y R. A. al año siguiente, no tiene nada de sorprendente. Durante su formación barroca en el continente había adquirido un dominio de la presentación dramática totalmente opuesto a la serenidad clásica de la escuela paisajista inglesa que aún predominaba, y que era precisamente lo que necesitaba la nueva generación de artistas, que buscaba un estilo de expresión más dinámico y emocional. Louthembourg podía moverse con facilidad entre lo sublime y lo pintoresco y, según parece, era sensible a las influencias que inspiraron a Gilpin la idea de aplicar el esquema del «día ideal» que Milton utilizó en *L'Allegro e Il Penseroso*, al estudio del color bajo los cambios de luz en diferentes momentos del día.

Diffícilmente se puede exagerar la importancia de Gilpin en el desarrollo de la pintura romántica. Expuso sus ideas en varios fragmentos de su poema *On Landscape Painting*, publicado en 1792. He aquí un ejemplo:

With studious eye examine next the arch
Ethereal; mark each floating cloud; its form
Its varied colour; and what mass of shade
It gives the scene below, pregnant with change
Perpetual, from the morning's purple dawn,
Till the last glimm'ring ray of russet eve.
Mark how the sun-beam, steep'd in morning-dew,
Beneath each jutting promontory flings
A darker shade; while brighten'd with the ray
Of sultry moon, not yet entirely quenched,
The evening-shadow less opaquely falls²².

²¹ Citado en R. Crompton Rhodes, *The Plays and Poems of Richard Brinsley Sheridan*, 1928, volumen 2, pág. 240. En el cuerpo de la obra, Sheridan afirma que el «milagroso poder» de Louthembourg es universalmente reconocido, pág. 211.

²² Gilpin, *Three Essays*, «Poem on Landscape Painting», pág. 3. Sobre las teorías de Gilpin, ver *Nature, representing the Effect for a Morning, a Noon tide, and an evening Sun*, 1810, y J. H. Clark, *Practical Illustration of Gilpin's Day*, 1824.

Con ojos escrutadores estudia de cerca el arco / etéreo; notad cada nube flotante, su forma; sus variados colores, y qué sombra / da a la escena que queda bajo ella, preñada / de perpetuos cambios, del matutino púrpura del amanecer / hasta el último rayo del rojizo ocaso. / Observad cómo el rayo de sol, empapado en el rocío

Baudelaire

Efectivamente, Gilpin anticipó la teoría romántica del color que Baudelaire explicó más tarde con incomparable grandiosidad en la tercera parte de su ensayo sobre el Salón de 1846, en *Curiosités Esthétiques*:

«Cette grande symphonie du jour, qui est l'éternelle variation de la symphonie d'hier, cette succession de mélodies, où la variété sort toujours de l'infini, cet hymne compliqué s'appelle la couleur»²³.

Esta sinfonía ya había intentado reproducirla Louthembourg en febrero de 1781, en una exposición de cuadros en movimiento con efectos sonoros: una idea sobre la que había estado trabajando cerca de veinte años. Era, en efecto, una extensión del espectáculo infantil que consistía en contemplar vistas a través de una lente de aumento, hecha para entretenimiento de los adultos. «Añadiendo movimiento progresivo a un parecido exacto», escribió al anunciar el espectáculo —que denominó el *Eidophusikon*—, esperaba producir una serie de incidentes que mostrarían del modo más animado las seductoras escenas que la inagotable Naturaleza presenta ante nuestros ojos en diferentes épocas y en distintos lugares del globo²⁴.

Muchos años después, en 1823, Ephraim Hardcastle —seudónimo del retratista W. H. Pyne²⁵—, describió entusiasta y detalladamente el *Eidophusikon*. El escenario tenía unos dos metros de embocadura y tres de profundidad. Pero, según Pyne, «era tal el dominio que el pintor tenía de los efectos y la distribución científica, que las escenas que describía eran tan perfectamente engañosas que el espacio parecía tener muchos kilómetros de fondo...».

Las escenas estaban iluminadas desde arriba con potentes «Argands», lámparas de aceite con una mecha anular y un tubo de vidrio, de un tipo que todavía es muy común. Sin duda, Louthembourg las había encontrado casualmente en Europa, porque en Inglaterra no se conocieron apenas hasta que Boulton y Watt las empezaron a fabricar tres años más tarde, en 1748. Delante de las lámparas montó láminas de cristal coloreado. Manipulando éstas una a una o combinándolas, conseguía producir efectos de «alegría, sublimidad o espanto». (Como ya hemos visto, ocho años después, en *Loves of the Plants*, Erasmus Darwin sugería que se podían utilizar Argands para producir «música luminosa» haciendo que, mediante las teclas de un clavicordio, se pusieran en movimiento unos cristales de colores colocados delante de la luz.)

Louthembourg dotó a sus escenas de movimiento y de vida mediante ingeniosos efectos ópticos y mecánicos de todo tipo, incluyendo nubes pintadas con colores semitransparentes sobre tiras de lienzo montadas en bastido-

de la mañana, / bajo cada saliente promontorio arroja / una sombra más oscura; mientras abriantada por el rayo / de la seductora luna, aún no del todo apagada, / la sombra de la noche cae con menos opacidad.

²³ Charles Baudelaire, *Oeuvres Complètes*, París, ed. Gautier-Le Dantec, 1918-1943, «Curiosités Esthétiques», vol. 5, pág. 87.

«Esta gran sinfonía del día, que es una eterna variación de la sinfonía de ayer, esta sucesión de melodías, donde la variedad surge siempre del infinito, este himno complicado se llama color.»

²⁴ Citado por W. T. Whitley, *op. cit.*, vol. 2, pág. 352.

²⁵ Ephraim Hardcastle (p. ej., W. H. Pyne), *Wine and Walnuts*, 1823, cap. 2, págs. 281-304.

res, que se movían lentamente hacia arriba y en diagonal iluminadas desde atrás.

La primera representación del *Eidophusikon* tuvo lugar el 26 de febrero de 1781, con una escena titulada «Aurora: o los efectos del amanecer, con una vista de Londres desde Greenwich Park». Se mostraba toda la ciudad de Londres, desde Chelsea a Poplar y, detrás, las colinas de Hampstead, Highgate y Harrow. A media distancia estaba el puerto de Londres, repleto de barcos «cuyos volúmenes estaban recortados en cartón».

El terreno cubierto de matorrales en primer término estaba construido con corcho, que se rompía figurando las formas abruptas y pintorescas de un arenal, cubierto con musgos y líquenes diminutos, que producía un efecto cautivador y parecía verdaderamente real.

Al levantarse el telón toda la escena se encontraba envuelta en esa luz misteriosa que precede al amanecer, tan fiel a la naturaleza que la imaginación del espectador pudo oler el fresco aliento de la mañana. Una luz tenue apareció a lo largo del horizonte; la escena tomó una vaporosa tonalidad gris; luego, un destello de color azafrán, cambiando a las variedades más puras que matizan las nubes algodonosas que se desvanecen en la bruma matutina; el cuadro se iluminaba poco a poco; el sol apareció, cubriendo de oro las copas de los árboles y las cimas de los elevados edificios, y bruñendo las vetas de las cúpulas; y entonces la escena desplegó ante los ojos el esplendor grandioso de un hermoso día.

Después siguieron escenas de «Mediodía», «Crepúsculo» y «Claro de luna» que representaban varios lugares románticos del Mediterráneo, y separadas por intermedios durante los cuales Mrs. Arne cantaba canciones compuestas por Michael Arne, John Christian Bach y el Dr. Burney. La representación terminó con «La Escena Final: una tempestad en el mar y un naufragio». En otras sesiones se incluyeron escenas bucólicas inglesas, «Las cataratas del Niágara», «La liberación de Gibraltar» y, la más importante para la evolución posterior del Romanticismo: «Satán formando sus tropas a orillas de la Laguna Ardiente con la edificación del Palacio del Pandemonium». En este último, legiones de demonios surgían gritando al requerimiento de su señor, mientras un volcán comenzaba a escupir fuego líquido con acompañamiento de truenos y relámpagos.

Finalmente, Louthembourg vendió el *Eidophusikon*, que se quemó a principios del siglo siguiente. El *Eidophusikon* dio lugar al más popular de todos los espectáculos: el Panorama, y es uno de los antecesores directos del cinematógrafo²⁶.

En el *Eidophusikon*, al igual que en sus pinturas, el sentido dramático de Louthembourg no se limitaba a lo sublime en la naturaleza, sino que se extendía a su tratamiento de los seres humanos y sus trabajos. En realidad, sus paisajes son cuadros de género con fondos de paisaje, pues el tono general suele estar

²⁶ Olive Cook habla de Louthembourg, considerado como precursor del cinematógrafo, en *Movement in Two Dimensions*, 1963, págs. 28-31.

determinado por algún tipo de actividad humana. En consecuencia, el atractivo dramático de las nuevas industrias tenía para él un encanto especial. Entre sus temas industriales conocidos se encuentran: *Vista de una mina de grafito en Cumberland* (1787) y *El Pizarral* (1800). Inevitablemente tenía que fijarse en Coalbrookdale. Hacia finales del siglo XVIII hizo un dibujo de la fundición de Madeley. Sin duda pertenecen también a este periodo una serie de pequeños estudios del Gales industrial, que han pasado a poder del British Museum con el Legado Turner. William Pickett (en activo 1792-1820) hizo una aguatinta del dibujo del Madeley, coloreada por John Clark, para incluirla en *The Romantic and Picturesque Scenery of England and Wales*, de Loutherboung, publicado en 1805 y reeditado en 1824 (Fig. 44). Pickett era un artista polifacético sin ninguna característica particular, pero es insólito



44. P. J. de Loutherboung, *Altos hornos Coalbrookdale*, 1805.

que se recuerde el nombre de quien pintaba o coloreaba las aguatinas, y nos inclinamos a identificar a Clark con John Heaviside Clark, conocido como Waterloo Clark por los dibujos que hizo en el campo de batalla y autor de las ilustraciones para *A Practical Illustration of Gilpin's Day*, publicado en 1824.

Loutherboung no sólo tuvo suerte con sus grabadores ingleses, sino que también encontró algunos que se habían formado, como él, en la tradición barroca continental y podían interpretar fielmente sus intenciones en aguatinta. Uno de éstos era Maria Catharine Prestel (1747-1794), que hizo la aguatinta de *Vista de una mina de grafito*. Esposa y discípula de Johann Amadeus Prestel (1739-1808), un consumado grabador de Nuremberg, dejó a su esposo en 1786 y se instaló en Londres, donde realizó numerosos grabados, incluyendo estudios de obras de Gainsborough, Hobbema, Wouverman y Casanova y las aguatinas para *Seis perspectivas de los alrededores de Llangollen y Bala*, de J. G. Wood, publicado en 1793. Otro emigré alemán que reprodujo pinturas de Loutherboung, entre ellas *El Pizarral*, fue Joseph Stadler, uno de los mejores realizadores de aguatinas de Londres, donde trabajó desde 1780 hasta 1812.

La aguatinta de la fundición de Madeley pudiera haber sido el estudio de un efecto para el *Eidophusikon*. Las chimeneas de los altos hornos, que arrojan un humo rojizo y malsano en medio del crepúsculo, se recortan contra el resplandor amarillo-rojizo del metal fundido, que se refleja en las aguas inmóviles de la balsa de la fundición. En primer término, un hombre a caballo arrastra un trineo a lo largo de un sendero, entre montones de piezas de fundición. La manera de Loutherboung de construir sus perspectivas alrededor de grupos de figuras que realizaban alguna tarea característica, influyó fuertemente sobre artistas como J. C. Ibbetson, W. H. Pyne y Samuel Prout (1784-1852). Grupos de este tipo, algunos basados en grabados de campesinos y soldados del propio Loutherboung, estudios de ganado y otros animales, fragmentos de paisajes y dibujos arquitectónicos, llenan muchas páginas de los libros que los profesores de dibujo de principios del siglo XIX editaron en gran cantidad para el aprendizaje de los aficionados. Típicos entre éstos son: *Rudiments of Landscape* (Prout, 1813), *Easy Lessons in Landscape Drawings* (Prout, 1819), el delicioso *Microcosm, or a Picturesque Delineation of the Arts, Agriculture, Manufactures & c. of Great Britain* (Pyne, 1808), o el titulado con toda franqueza *Etchings of Rustic Figures, for the Embellishment of [other people's] Landscape* (Pyne, 1815).

Romanticismo

Los topógrafos de finales del siglo XVIII no sólo enriquecieron el campo expresivo de los dibujantes y grabadores de paisajes ingleses, sino que ayudaron a despejar el camino de la visión romántica madura, expresando el desbordamiento espontáneo de sentimientos intensos que tienen su origen en emociones evocadas en calma y que Wordsworth consideraba la esencia

de la poesía. Para Wordsworth, en la etapa final del proceso poético «se contempla la emoción hasta que, por una especie de reacción, la calma desaparece gradualmente y una emoción, así a la que antes era objeto de contemplación, se produce gradualmente y existe realmente en la mente».

El término «romántico» es utilizado a menudo por los historiadores de literatura o de arte para identificar alguna cualidad única y especial. Sin embargo, todos los intentos de dar a este término una sola definición fallan, porque abarca muchas de las actividades de una época con un enorme variadísimo campo de realización. La utilización que Klingender hace del término parece derivarse, al menos en parte, de la idea de Christopher Hussey de que se puede considerar que el romanticismo nace «cuando un arte traslada su interés de la razón a la imaginación... El movimiento romántico fue un despertar de la emoción... por lo tanto —razona Hussey— el interregno pintoresco entre el arte clásico y el romántico era necesario para permitir que la imaginación adquiriera el hábito de sentir a través de los ojos»²⁷. En este sentido se puede decir que la pintura romántica procede de una nueva definición de lo pintoresco desarrollada por Richard Payne Knight (1750-1824) en 1805. Payne sostenía que el término debía encerrar la idea de «una mezcla y fusión de objetos junto con una ligereza juguetona y etérea y una especie de confusión imprecisa e incompleta»²⁸. Lo mismo para Klingender que para Hussey, el romanticismo encierra el germen de lo que finalmente vino a denominarse «impresionismo».

Al igual que en las fases anteriores de la pintura topográfica y de paisaje, la transición final de lo pintoresco y lo sublime a lo romántico se puede ilustrar con obras inspiradas por el valle del Severn y Coalbrookdale. Por ejemplo, en el verano de 1802, John Sell Cotman (1782-1842) y Paul Sandby Munn (1773-1845), ahijado de Paul Sandby, emprendieron un viaje por el norte de Gales, visitando Madeley y Coalbrookdale. Fue en este viaje cuando Cotman hizo el dibujo del acueducto de Chirk, de Telford, que hemos mencionado anteriormente. S. D. Kitson, en su *Life of John Sell Cotman* (1937) ha seguido sus pasos a través de los bocetos que hicieron sobre la marcha, o los dibujos más elaborados realizados después de su regreso. Entre ellos se encuentran un dibujo de Munn del puente de hierro y bocetos de ambos artistas de la Fundición Bedlan, cerca de Madeley, y de un pozo de hulla en Lincoln Hill, dominando el Valle. En el cuidadoso dibujo a lápiz de una mina de carbón por Paul Sandby Munn —que está en la colección de Mr. Kitson— se aprecia todavía una fuerte influencia de su padrino, pero los dos dibujos de Cotman muestran una actitud nueva, que difiere por igual de la postura fría y sosegada de Sandby ante la naturaleza y del método barroco y teatral de composición de Loutherbouurg. Son impresiones vigorosas, compuestas por volúmenes contrastados de luz y sombra, con un mínimo de detalle. Sobre el boceto a color del *Pozo de hulla* que está en la Leeds Art Gallery, y que probablemente es idéntico al que Cotman expuso en Norwich en 1808, escribe

²⁷ Hussey, *op. cit.*, pág. 4.

²⁸ Citado por Hussey, *op. cit.*, pág. 16.



45. J. S. Cotman, *Fundición Bedlam, cerca de Madeley, 1802.*

Kitson: «Una nube blanca, situada detrás, da relieve a la gran noria que hay junto a la entrada del pozo. El fondo es oscuro y el primer término es sembrado de desechos de la industria.» En el otro dibujo (Fig. 45) «una intensa visión de una extensión de campiña ennegrecida»²⁹, el perfil de las chimeneas y de los hornos parece suspendido en el aire, recortándose contra el marchito resplandor blanco del metal fundido. Un jirón de humo parduzco se eleva a través del azul pálido de las nubes bajas y del amarillo-anaranjado del amanecer. Los edificios de la fábrica son manchas oscuras sobre las aguas inmóviles de la balsa de la fundición, que reflejan débilmente la luz de los hornos y del cielo. Hacia la derecha se pueden distinguir figuras que se dirigen hacia la fábrica y dos grupos de árboles a ambos lados constituyen un apagado eco de la convencional escénica barroca. En estos dos dibujos Cotman acertó a evocar la emoción producida por la escena original, sin apenas huella del artificio de Loutherbouurg. Por último, J. M. W. Turner (1775-1851)³⁰ realizó una pintura del horno de cal de Coalbrookdale (Figura 46). El contraste entre el dibujo de Turner y el de Loutherbouurg es notable. Ambos están iluminados por un resplandor. Ambos muestran el río y un camino retorcido, con hombres y caballos. Pero en el dibujo de Loutherbouurg todo está en movimiento. El caballo en pleno esfuerzo, su conductor y el humo ondulante, todos están atrapados en el diseño en espiral de la composición. Mientras que en la pintura de Turner reina una paz profunda.

²⁹ Kitson, *op. cit.*, pág. 41.

³⁰ Sobre Turner, ver Jack Lindsay, *J. M. W. Turner—a Critical Biography*, 1966.



46. J. M. W. Turner, *El horno de cal de Coalbrookdale*, c. 1797.

Es de noche. Los caballos, que el resplandor de los hornos ilumina, están en reposo. Una loma oscura, en segundo término, oculta los hornos, pero el resplandor que se refleja en el follaje de los árboles que hay detrás delata su presencia.

Pero donde mejor se resume la imagen de la revolución industrial considerada como una beneficiosa mezcla de pasado y presente, contemplación idílica y realización industrial, abundancia combinada con energía, quizá sea en la acuarela de *Newcastle on Tyne* pintada por Turner, perteneciente al Legado Turner, que actualmente se encuentra en la Print Room del British Museum.

La actitud de Turner ante el paisaje industrial en cuadros como éste, se define en un pasaje del diario de Ford Madox Brown correspondiente al 5 de julio de 1856, cuando visitaba el emplazamiento de la granja de Cromwell en St. Ives: «El río, con su pintoresco viejo puente... se une a la iglesia y a la larga chimenea de una fábrica, formando una escena como las que Turner ha pintado tan a menudo, con satisfacción para él y para los demás, de la vieja y la nueva Inglaterra unidas»³¹. En este sentido, la actitud de Turner y de los Impresionistas franceses, que compartían su punto de vista, era opuesta a la concepción del arte que prevalecía en la Inglaterra victoriana. P. G. Hamerton escribía en *The Portfolio* en 1891: «Ahí está M. Camille Pissarro, que tiene al-

³¹ Ford Madox Hueffer, *Ford Madox Brown*, 1896, págs. 127-128.

gunos admiradores muy fervientes y que, sin embargo, es muy extraño para mí... Me parece que admite líneas y volúmenes que un buen gusto más estricto modificaría o evitaría, y que incluye objetos que un artista más exigente rechazaría... (y)... pone tan pocos reparos a las cosas feas que en uno de sus cuadros la torre de una lejana catedral casi queda borrada por una alta chimenea y el humo que brota de ésta, mientras que cerca de la catedral hay más chimeneas altas, tal como pueden aparecer en una fotografía. Debido a este innecesario grado de fidelidad, M. Pissarro malogra una de las grandes ventajas de la pintura»³².

¿Cuáles fueron las razones de este cambio radical de actitud de algunos de los grandes artistas del siglo XIX hacia el mundo real que les rodeaba?

³² Citado en John Rewald, *Camille Pissarro, Letters to his Son*, 1944, pág. 151 n.

CAPÍTULO VI

La era de la desesperación

Desde Birmingham a Wolverhampton, una distancia de trece millas, la comarca era curiosa y entretenida, aunque no muy agradable para los ojos, los oídos o el gusto, pues parte de ella parecía una especie de infierno sobre la tierra: una región de humo y fuego llenaba totalmente el espacio comprendido entre tierra y cielo; en medio de esto se veían a veces unas figuras con forma humana —si forma tenían— que se deslizaban desde un caldero de encrespadas llamas a otro. El ojo no alcanzaba a ver ninguna forma o color característicos del campo, de las tonalidades y el aspecto de la naturaleza ni nada humano o divino. Aunque era en mediodía y verano, el sol y el cielo estaban oscurecidos y decolorados; formas semejantes a caballos, hombres, mujeres y niños parecían moverse ocasionalmente en medio del humo negro y amarillo y de los destellos del fuego, pero se perdían de nuevo en la oscuridad. A veces se veía vagando por la carretera un niño o una niña con el cabello despeinado y sin cortar, la piel sucia y las extremidades desnudas, que parecían curados al humo, e impregnados de un compuesto de humo y hollín... La superficie de la tierra está cubierta y cargada con sus propias entrañas, que proporcionan trabajo y subsistencia a miles de seres humanos¹.

JOHN BRITTON

¹ John Britton, *Autobiography*, 1850, vol. I, págs. 128-129 (ed. en rústica).

«La poesía es el aliento y la quintaesencia de todo el saber: es la expresión apasionada que hay en el semblante de toda la Ciencia.» Con estas palabras, pertenecientes al prólogo a la edición de 1802 de *Lyrical Ballads*, Wordsworth afirmaba una vez más su fe en el parentesco innato entre poesía y ciencia. Pero al mismo tiempo apuntaba una característica que hasta entonces había sido ignorada. «El saber, tanto del poeta como del científico, es placer», pero mientras el placer del saber científico «es una adquisición personal e individual, que se obtiene lentamente y no a través de una afinidad habitual y directa que nos relaciona con nuestros semejantes», el poeta está bajo «la necesidad de proporcionar placer inmediato a un ser humano que posee los conocimientos que se pueden esperar de él, no como abogado, médico, marino, astrónomo o físico, sino como hombre». El poeta «conversa con la naturaleza en general», el hombre de ciencia «con aquellos fragmentos particulares de la naturaleza que constituyen el objeto de sus estudios».

Así escribía Wordsworth en 1802, rechazando el objetivo de «enrolar a la imaginación bajo el estandarte de la ciencia», pero, significativamente, sólo por el momento, pues el pasaje concluye:

La poesía es la primera y la última de todas las ciencias: es tan inmortal como el corazón del hombre. Si el esfuerzo de los hombres de ciencia produjera un día una revolución material, directa o indirecta, en nuestra condición y en las impresiones que recibimos habitualmente, el poeta no deseará entonces más que ahora: estará presto a seguir los pasos del hombre de ciencia, no sólo en los efectos indirectos generales, sino que estará a su lado poniendo emoción en medio de los objetos de la ciencia. Los hallazgos más remotos del químico, el botánico o el minero serán temas tan idóneos para el arte del poeta como cualquier otro del que este arte pueda ocuparse, si llega el tiempo en que estas cosas nos sean familiares y las relaciones bajo las que son contempladas por los seguidores de las respectivas ciencias sean manifiesta y palpablemente esenciales para nosotros en cuanto seres que gozamos y sufrimos. Si llega el tiempo en que lo que ahora se llama ciencia, familiarizado con el hombre, esté dispuesto a adoptar, por decirlo así, una figura de carne y sangre, el poeta prestará su aliento divino para ayudar a esta transfiguración y recibirá con alegría al ser así engendrado como huésped genuino y amado de la casa del hombre².

La pasión con que Wordsworth habla aquí de la unión futura entre arte y ciencia es tan notable como el pesimismo de la frase «si llega el tiempo», que repite por dos veces, pero aún es más notable el que estas palabras se escribieran en medio de la mayor revolución material que la ciencia ha producido jamás en la condición del hombre.

² Wordsworth, *Poetical Works*, ed. de Selincourt, vol. 2, págs. 395-397.

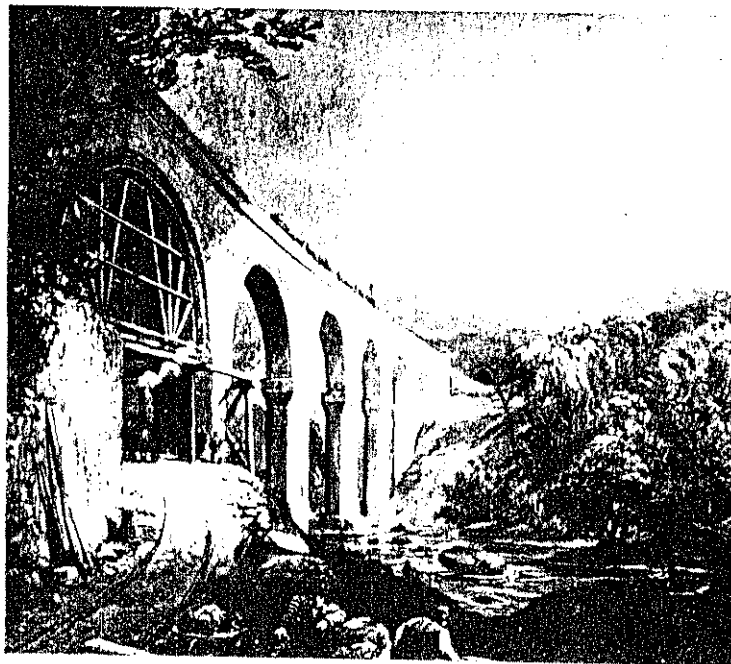
Los primeros treinta años del siglo XIX fueron el periodo crítico de la revolución industrial. Los grandes inventos del siglo XVIII se habían desarrollado más o menos aisladamente sin transformar el carácter general de la economía. Ahora, todos estos cambios se fusionaban, como metales en un crisol, formando una aleación nueva, y la antigua economía de la madera fue reemplazada finalmente por la era del carbón y el hierro. Durante las tres primeras décadas del siglo XIX se resolvieron los principales problemas de ingeniería de la era del vapor. En los veinte años siguientes las nuevas fuerzas se aplicaron triunfalmente en un frente todavía más amplio. La Gran Exposición de 1851 —el Palacio de Cristal— señala la culminación de este movimiento.

Arraigada a la tierra, la máquina de vapor del siglo XVIII era maciza, lenta y pesada. La del siglo XIX era liviana, rápida y ágil. Su nacimiento queda marcado por la patente que un gran genio de la ingeniería, Richard Trevithick (1771-1833), obtuvo en 1802 para la «Construcción de máquinas de vapor y aplicación de las mismas para mover carruajes y para otros fines». La máquina de Trevithick iba a transformar el mundo entero. Utilizaba vapor a elevada presión; era liviana y portátil; carecía de balancín y el pistón se enganchaba directamente al cigüeñal por medio de una biela; podía mover maquinaria ligera y, sobre todo, podía montarse con su caldera sobre ruedas y hacer que se autopropulsara³.

El lunes 13 de febrero de 1804, Trevithick puso en marcha la primera locomotora de ferrocarril de la historia sobre una vía que iba desde Pen-y-darren Ironworks, cerca de Merthyr Tydfil, hasta Glamorgan Canal, a unos dieciséis kilómetros valle abajo. Anthony Hill, propietario de la Plymouth Foundry, apostó 500 guineas a Samuel Homfray, el perito de Pen-y-darren, a que la locomotora no podría arrastrar diez toneladas de hierro durante todo el recorrido. El tren se puso en camino el 21 de febrero. La locomotora rechinó a lo largo del trayecto a ocho kilómetros por hora, arrastrando no sólo diez toneladas de hierro, sino también setenta personas colgadas de los vagones. Hill perdió su apuesta. La locomotora constituyó un gran triunfo mecánico, pero resultó demasiado pesada para la vía y rompió las planchas de hierro colado. Pronto fue retirada y se utilizó para mover un martillo, aunque la vía férrea se siguió utilizando durante muchos años. Fue reemplazada por el ferrocarril de Taff Vale, que seguía la misma ruta y se inauguró en 1841 (Fig. 47).

En 1805 se fabricó en Gateshead una segunda locomotora según un diseño de Trevithick, y se ha dicho que quizá esto animó a George Stephenson (1781-1848) a iniciar la construcción de su primera locomotora para la mina de carbón de Killingworth, que comenzó a funcionar en 1814. En julio de 1808 Trevithick presentó una nueva locomotora: *Catch me who can*, en una vía

³ Sobre Trevithick, ver H. W. Dickinson y Arthur Titley, *Richard Trevithick*, Cambridge, 1934.



47. Ferrocarril de Taff Vale. Viaducto de Quaker's Yard, c. 1841.

circular cerca de Euston Square, y retó a cualquier caballo del reino a correr contra ella durante veinticuatro horas. El resultado se desconoce, pero la máquina funcionó durante varias semanas hasta que rompió un rail y volcó. Este fue el último intento de Trevithick con la locomotora a vapor⁴. Sus ideas, como antes ocurriera con las de Savery, iban por delante de los recursos técnicos de su época, y no tuvo suficiente paciencia para poner su gran invento a punto para una explotación lucrativa. Otros hombres cosecharon los beneficios que le correspondían.

Un mes después de la demostración de Euston, Trevithick comenzó a trabajar en algo que constituía una empresa prácticamente imposible, dados los recursos de su tiempo: perforar un túnel bajo el Támesis. Sin embargo, consiguió abrir más de 305 metros de galería —de un total de 366— antes de que una inundación paralizara los trabajos. Los consejeros de la empresa se negaron a apoyar el plan de Trevithick para represar el agua y desecar la

⁴ Sobre los experimentos de Trevithick con locomotoras, ver Dickinson, *op. cit.*, págs. 63-70, 105-113; C. F. Dendy Marshall, *A History of Railway Locomotives down to the end of the year 1831*, 1953, págs. 9-27.



48. Thomas Talbot Bury. *El Túnel del Támesis*, 1835.

galería, y el proyecto fue abandonado. Diecisiete años más tarde, en 1824, Mark Isambard Brunel (1769-1849) comenzó a trabajar en un segundo túnel del Támesis. A pesar de contar con la ayuda de un equipo del que Trevithick no disponía, se tardaron casi veinte años en terminarlo y no se inauguró hasta 1843 (Fig. 48)⁵. En 1816, Trevithick se anticipó a la era de la exportación de mercancías británicas de primera necesidad embarcándose hacia Perú con un cargamento de máquinas bombeadoras de Cornwall. Vivió diez años de turbulentas aventuras como ingeniero, sondeador, soldado del movimiento de liberación nacional y explorador en Perú, Chile y Costa Rica, que culminaron con una arriesgada travesía a pie del istmo de Nicaragua. En 1827 regresó arruinado a su Cornwall natal, donde se le tributó un recibimiento triunfal. Uno de sus últimos proyectos no realizados fue diseñar una columna para conmemorar la aprobación de la Reform Bill en 1832. Con 304 metros de altura —más de cinco veces la altura de la Columna de Nelson— iba a ser «un monumento cónico dorado de hierro colado», con 30,4 metros de diámetro en la base y 3,65 metros en la cima. Pesaría unas

⁵ Dickinson, *op. cit.*, págs. 90-105. Ver también David Lampe, *The Tunnel*, 1963.

6.000 toneladas y su coste, calculó Trevithick, sería inferior a las 80.000 libras. Su imaginación errante, su fe ilimitada en la capacidad del ingenio humano para superar todos los obstáculos y resolver todos los problemas, unidos a un sentimiento permanente de frustración y pesimismo, hacen de él un miembro de la época de Byron y Shelley, del mismo modo que la satisfacción con la convicción de James Watt de que todo estaba bien le convertía en miembro de la era de la razón.

Se puede decir que la era del ferrocarril se inició con la inauguración del ferrocarril Liverpool & Manchester en 1830, y la era del buque de vapor con el servicio transatlántico regular de Bristol a Nueva York, inaugurado en 1838 por el *Great Western*, de Isambard Kingdom Brunel. William Symington (1763-1831), Robert Fulton (1765-1815) y Henry Bell (1767-1830), hicieron por el motor náutico lo que Trevithick, John Blenkinsop (1783-1831), Matthew Murray (1756-1826), George Stephenson y algunos otros de los primeros ingenieros hicieron por la locomotora a vapor. Bell botó su vapor *Comet* en el Clyde en 1811 y puso en marcha un servicio de transporte a vapor entre Glasgow y Greenock en 1821. William Daniel dibujó el *Comet* en 1813 para incluirlo en su *Voyage round Great Britain* (Fig. 27).

El diseño y la fabricación de máquinas y calderas de alta presión para locomotoras y barcos y para mover todo tipo de máquinas sólo podía avanzar si el diseño y la fabricación de herramientas seguía el mismo ritmo. El resultado fue que hacia 1830 una brillante generación de ingenieros mecánicos había desarrollado la mayor parte de los tipos principales de herramientas que aún se utilizan en nuestros días. En esa generación se incluyen Henry Maudslay (1771-1831), Joseph Clement (1779-1844) y Joseph Bramah (1748-1814), de Londres; James Fox (1789-1859), de Derby; Matthew Murray, de Leeds y Richard Roberts (1789-1864) y Sir Joseph Whitworth (1803-1887), de Manchester. James Nasmyth (1808-1890), hijo de Alexander Nasmyth, pintor e ingeniero de Edimburgo, perfeccionó su martillo de vapor en 1838, completando así la variedad de equipo técnico necesario para la mecanización masiva de la industria, que ahora podía progresar rápidamente, paso a paso con el desarrollo de la ingeniería⁶. La estrecha interrelación existente entre ambos procesos se pone de manifiesto en la velocidad con que los telares mecánicos se introdujeron en Inglaterra. Comenzaron a ser máquinas útiles en 1803, y en 1820 aún no había en Inglaterra nada más que 14.150. Pero en 1829 su número se había elevado a 55.000. Llegó a 100.000 en 1833. Por esta época el capitalista propietario de fábricas se había convertido en la figura dominante de la vida económica de Gran Bretaña⁷.

Los efectos combinados de estos cambios en la densidad de la población y el volumen material de la producción se resumen en el siguiente cuadro:

Población y producción en Gran Bretaña de 1800-1801 a 1850-1851

	Población (millones) ⁸	Hulla (producción total millones toneladas) ⁹	Hierro (producción total miles de toneladas) ¹⁰	Algodón (importaciones millones de libras peso) ¹¹
1801	10,6	10	191	56
1831	16,4	29	668	513
1851	21,0	57	2.700	872

El progreso del intelecto

A pesar de la opinión de Wordsworth de que el placer del saber científico es algo personal que sólo se alcanza lentamente y con dificultad, quizá sea cierto que no ha vuelto a haber un sector tan amplio de la clase media inglesa interesado tan genuinamente por la ciencia como lo había a principios del siglo XIX. Las sociedades filosóficas de provincias se multiplicaron rápidamente y las más importantes se convirtieron en centros donde se llevaron a cabo las investigaciones más importantes de aquel periodo. Tras la fundación de la Royal Institution en 1806 por Benjamin Thompson, conde von Rumford (1753-1814), un intrépido personaje que era lo bastante perspicaz para darse cuenta ya en 1798 de que el calor es movimiento, el entusiasmo de la clase media por la ciencia invadió hasta el *West End*, de Londres. Gente de toda Gran Bretaña observaba cómo John Dalton, Sir Humphry Davy y Michael Faraday (1791-1867) hacían progresos notables en teoría atómica y electroquímica. Miles de científicos aficionados constituían un público atento para los descubrimientos astronómicos de Sir William Herschel (1738-1822) y de su hijo Sir John (1792-1871) o para el nuevo planteamiento geológico de Sir Charles Lyell (1797-1875). En 1830 ya estaba preparado el terreno para los dos grandes logros de la ciencia del siglo XIX: la teoría termodinámica y la de la evolución por selección natural (Figs. 49-50).

Con el interés por la investigación surgió un nuevo entusiasmo por la educación. El ala más radical de la clase media financió una institución de estudios superiores para cubrir sus propias necesidades, fundando en 1828 el University College de Londres, y sostuvo el sistema Lancastriano de enseñanza elemental. Temiendo la propagación del radicalismo, los Conservadores patrocinaron empresas similares en ambas esferas bajo la dirección de la

⁸ *The Census of Great Britain in 1851*, 1854, pág. 88, tabla 2.

⁹ W. Stanley Jevons, M. R. S., *The Coal Question*, 1906, 3.ª ed. revisada, pág. 270.

¹⁰ Harry Scrivenor, *History of the Iron Trade*, 1854. Nueva edición, págs. 136, 295. La cifra para 1801 es la media entre las de 1796 y 1806.

¹¹ Sydney J. Chapman, *The Lancashire Cotton Industry*, Manchester, 1904, pág. 144. La cifra para 1801 está tomada de Andrew Ure, *The Cotton Manufacture of Great Britain*, 1841, volumen 1, pág. 200, tabla 5. La estimación de Ure para 1831 está muy por debajo de la de Chapman y sus cifras por lo general no se ponen de acuerdo fácilmente.

⁶ Sobre herramientas mecánicas, ver. L. T. C. Rolt, *Tools for the Job*, 1965.

⁷ J. L. y Barbara Hammond, *The Rise of Modern Industry*, 1925, pág. 183.



49. James Gillray, *Investigaciones científicas. Nuevos descubrimientos en neumática, o una conferencia experimental sobre los poderes del aire*, 1802.



50. Thomas Rowlandson, *Conferencias sobre Química*, 1810.

Iglesia. Al mismo tiempo se fundaron en muchas ciudades las *Mechanics' Institutions*, al servicio de los trabajadores manuales. A partir de 1827 la *Society for the Diffusion of Useful Knowledge* y su infatigable editor Charles Knight (1791-1873) publicaron un catálogo, siempre en aumento, de libros de texto, folletos y revistas ilustradas que abarcaban todo el campo de la ciencia y la cultura, entre los que se encontraban el *Penny Magazine*, la *Penny Cyclopaedia* y la *Library of Entertaining Knowledge*. A pesar de este entusiasmo por la ciencia y la educación, al que los artistas y los poetas contribuyeron plenamente, este es el periodo acerca del cual Shelley (1792-1822) escribió en 1817: «Paréceme que aquellos que ahora viven han sobrevivido a una era de desesperación.»

La era de la desesperación

Después de 1798 hubo un cambio palpable en el ánimo de los intelectuales británicos, el cual, según Shelley, «infectó la literatura de la época con la desesperanza de las mentes de las que fluye». El propio Shelley analizó con gran agudeza una de las causas de este cambio en su prólogo a *La Rebelión del Islam* (1817). «La Revolución Francesa», dice:

se puede considerar como una de esas manifestaciones de un estado de ánimo general entre la humanidad civilizada, producido por un defecto de correspondencia entre el saber que existe en la sociedad y el perfeccionamiento o abolición gradual de las instituciones políticas. El año 1788 puede considerarse la época de una de las crisis más importantes producidas por este sentimiento. Las simpatías hacia este acontecimiento alcanzaron a todos los pechos. Los caracteres más generosos y amables fueron los que participaron más intensamente de estas simpatías. Pero se esperaba tal grado de bien puro que era imposible llevarlo a efecto¹².

En consecuencia —señala Shelley— los inevitables excesos de la Revolución y el «restablecimiento de sucesivas tiranías en Francia» produjeron una revulsión en los sentimientos que fue aún más terrible, dado que lo que la hizo nacer era totalmente inesperado. Los horrores de los veinte años de guerra que siguieron hicieron más hondo el desaliento así creado.

Sin embargo, la actitud ambivalente de Wordsworth hacia la ciencia sugiere que el ánimo de desaliento, del que Shelley era tan consciente, también pudo haberse alimentado de otra fuente, menos evidente, pero quizá más profunda que la desilusión política. Por lo tanto, vale la pena indagar si había —tomando prestada la notable frase de Shelley— una falta de correspondencia entre el saber que existía en la sociedad y los cambios políticos que estaban teniendo lugar, o también una disonancia entre el saber existente en la sociedad y los cambios económicos de la época.

¹² P. B. Shelley, *Poems*, ed. C. D. Locock, 1911, vol. 1, págs. 36-37.

El texto y las láminas de *The Costume of Yorkshire*, por George Walker (1781-1856), publicado en Leeds, muestran cuáles fueron esos cambios y cómo afectaron la actitud de un miembro amable e inteligente de la clase media provinciana. La obra fue publicada primero en diez partes, entre agosto de 1813 y junio de 1814, y poco después se editó en un solo volumen. Walker era nieto de un ministro no-conformista que se había instalado en Leeds alrededor de 1748. Su padre había levantado en aquella ciudad un negocio de salazón, con tanto éxito que con los beneficios pudo comprar una finca en Killingbeck, cerca de Seaford. Su quinto hijo, George, nació en Killingbeck Hall en 1781. Después de recibir educación en la escuela del reverendo Charles Wellbeloved, en York, comenzó a trabajar en el negocio de su padre. Pero más dado al estudio de las ciencias naturales y de las bellas artes, regresó a la propiedad familiar, donde vivió durante el resto de su vida, primero en Killingbeck Hall y después en Killingbeck Lodge. En este retiro de los páramos de Yorkshire, George Walker llevaba una vida activa y placentera de deportista, naturalista, pintor amateur y mantenedor de las artes. Su única aventura parece haber sido un viaje de seis meses por Francia, Suiza e Italia, en 1824, con dos amigos. En Leeds ayudaba a dirigir la *Northern Society for the Encouragement of the Fine Arts*, que celebró exposiciones de pintura desde 1809 a 1824. Cuando no estaba observando los pájaros en Killingbeck Lake o cazando ortegas en Roggan Moor, «dibujaba constantemente bocetos del paisaje de Yorkshire... y era tan cuidadoso en la representación de figuras en sus dibujos que primero trazaba un esqueleto en la posición deseada y después colocaba el ropaje»¹³.

R. y D. Havell realizaron cuarenta aguatinas sobre dibujos de Walker, que dan una viva imagen de los trabajadores del norte de Inglaterra a finales del periodo napoleónico: mineros, obreros de una fábrica de alumbre, cortadores de turba, pescadores y campesinos aparecen junto a cuchilleros de Sheffield, abatanadores o tundidores de paños con sus ayudantes y fabricantes de paño, los aristócratas de los trabajadores de la lana, llevando sus tejidos terminados al Cloth Hall de Leeds sobre caballos de carga. Pero también hay ilustraciones de pobres partiendo piedras y de multitud de variados oficios rústicos de los que a Wordsworth le gustaba romantizar: buscadores de sanguijuelas, guías de los páramos, vendedores ambulantes, tratantes de ganado, vendedoras de arandanos y raspadores de barbas de ballena.

El libro, en conjunto, presenta una extraordinaria impresión del proceso de la revolución industrial. Los grados más avanzados de esta revolución están representados por los niños de las fábricas (Fig. 29) y por el minero regresando a casa desde la Middleton Colliery, cerca de Leeds, con una de las locomotoras de Blenkinsop al fondo (Fig. 28). Sin embargo, los que utilizaban estos métodos tan modernos aún eran una minoría, y el equipo mecanizado

de Middleton Colliery queda contrarrestado por ilustraciones que representan rudimentarias minas de alumbre y almagre, la fuente del óxido de hierro para tintes y pinturas; esta última es un simple agujero en el suelo coronado por un torno manual manejado por un muchacho y un soldado licenciado. Los niños que trabajan en las máquinas de las fábricas de algodón o de estambre son el contrapunto de los artesanos de la industria de la lana, y la mayoría de los oficios apenas parecen afectados por la mecanización. Sin embargo, a juzgar por las ropas andrajosas y las chozas miserables en que incluso los abatanadores de paño habitan, es evidente que las nuevas fuerzas de producción están afectando a las vidas y las condiciones de toda esta gente, sin considerar si siguen o no aferrados a sus antiguos hábitos de trabajo. El texto confirma esta impresión. Los abatanadores de paño, por ejemplo, están descritos en los siguientes términos:

Los abatanadores de paño constituyen un grupo numeroso en el West Riding de Yorkshire: muchos de ellos son nativos y muchos proceden de Irlanda y del oeste de Inglaterra. Un obrero experto puede ganar un buen salario, y si es trabajador y formal puede estar seguro de progresar; pero hay que lamentar que se encuentran relativamente pocos que respondan a esa descripción. La mayoría son perezosos y disolutos, quizá debido, en parte, a la ardua naturaleza de su labor, que con excesiva frecuencia induce al hábito de la embriaguez, y, en parte, al hecho de trabajar juntos en gran número, circunstancia que siempre es perniciosa para la moral. La invención de las máquinas abatanadoras y de los bastidores de fundir se puede imputar al comportamiento inestable de los tundidores, a causa del cual sus patronos han sufrido grandes pérdidas y molestias en épocas de trabajo urgente, y a los grandes adelantos logrados últimamente en el campo de la mecánica. Esa maquinaria ejecuta con certeza y prontitud casi todas las operaciones de abatanado, con una insignificante asistencia manual. La instalación de estas máquinas provocó considerable alarma entre los tundidores y fue la supuesta causa de los lamentables disturbios recientes. Gracias a la eficaz vigilancia de los magistrados, la pronta ejecución de algunos cabecillas y la bien calculada indulgencia mostrada para con los demás, se ha restablecido la calma, y ya no se aprecia ninguna inclinación a la violencia, ni tan siquiera descontento.

La destrucción de las máquinas

Los «lamentables disturbios recientes» son los motines de Luddite, que sumieron a toda la industria del norte en un estado de alarma en 1811-1812. En Yorkshire, donde más tiempo habían durado y donde los cabecillas arrestados acababan de ser procesados cuando Walker escribía esto, los obreros más inquietos eran los que describe. Aunque no cabe duda de que su humanitarismo era sincero, en ideas y sentimientos se aparta de los trabajadores como de una nación hostil y al referir sus acciones adopta el lenguaje de un comunicado militar. Su punto de vista es notablemente diferente del que tomó Josiah Wedgwood treinta años antes, cuando se en-

¹³ De una nota biográfica añadida por Edward Hailstone a su edición facsimil de *The Costume of Yorkshire*, publicada en Leeds en 1885. Las láminas de esta edición son cromolitografías, por Ernst Kauffman, de Lahr, cerca de Baden, tomadas de los dibujos originales que se encontraban entonces en poder de Hailstone.

frentó a una multitud de 500 trabajadores que le dijeron que «habían estado destruyendo algunas máquinas y que se proponían hacer otro tanto con todas las del país». De las animosas cartas que escribió a Bentley describiendo el acontecimiento en octubre de 1779 se deduce que consideraba a los destructores de máquinas como equivocados, pero no como enemigos. Es evidente que no les temía, porque no sólo preguntó al populacho qué estaban haciendo, sino que en otra ocasión dejó que un carruaje en el que iban tres damas amigas suyas se metiera en medio del tumulto en Bolton. Posteriormente manifestó una gran preocupación ante la noticia de que habían sido enviados soldados al distrito con órdenes de disparar contra la muchedumbre, y no por encima de sus cabezas. «Esto puede... causar finalmente el mínimo derramamiento de sangre» —escribe— «pero es espantoso... No me gusta que los soldados se habitúen a derramar la sangre de sus compatriotas y sus ciudadanos»¹⁴.

En la época en que Walker escribía, la opinión general había cambiado radicalmente. Walker admite ahora que el papel de la maquinaria en las nuevas comunidades industriales en desarrollo es el de un arma para disciplinar a los trabajadores y someterlos a la voluntad de los patronos. Cuanto más cualificados son los trabajadores que se oponen a las pretensiones de los patronos de regular sus vidas, más ansiosos están estos últimos por acelerar el proceso de mecanización. ¿Cuál es entonces el punto de vista de George Walker sobre las condiciones que la maquinaria imponía a los trabajadores? Su descripción de los niños de las fábricas (Fig. 29) es la siguiente:

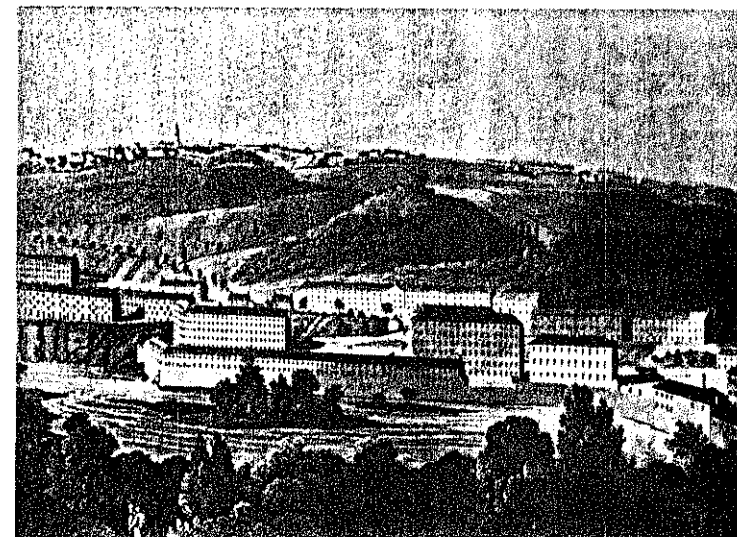
En una amplia zona del West Riding de Yorkshire abundan las hilanderías de algodón, manufacturas de paño y otros grandes edificios propios de la industria, que ahora se conocen generalmente bajo la denominación común, aunque quizá vulgar, de fábricas. Son un requisito vital para el dilatado comercio de Gran Bretaña y proporcionan trabajo, alimento y vestido a miles de pobres gentes trabajadoras. Sin embargo, es muy de lamentar que, con excesiva frecuencia, esto suceda a expensas de la salud y la moral. El pequeño grupo azul sucio que aparece en la lámina, está pintado con sus verdaderos colores; pero, ¿dónde podía el pintor encontrar en sus rostros los florecientes colores de la juventud, o el valetudinario, en el paisaje que les rodea, el aire puro necesario para su salud? Muchos propietarios de fábricas han puesto remedio a estos males —lo que dice mucho en su favor— mediante un cuidado estricto de la moralidad, comportamiento y limpieza de los niños, y adoptando el sencillísimo y eficaz sistema de consumir o quemar el humo.

ROBERT OWEN —

También Robert Owen (1771-1858) revela lo que implicaba el trabajo infantil cuando escribe acerca de las hilanderías de New Lanark (Fig. 51), de David Dale (1739-1806):

Estos niños (sacados de hospicios y centros benéficos de Edimburgo) tenían que ser alimentados, vestidos y educados; y Mr. Dale llevaba a cabo

¹⁴ Josiah Wedgwood, *Letters*, ed. Katharine Eufemia Farrer, 1903, vol. 2, págs. 420-425.

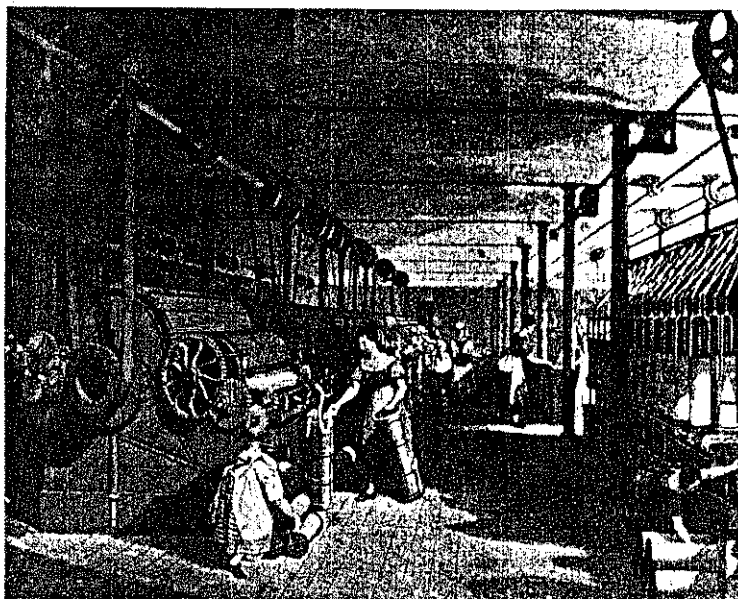


51. I. Clark, *La ciudad de Lanark*, 1825.

estas tareas con su inagotable generosidad, bien conocida por todos... benévolo propietario no escatimaba gastos para proporcionar bienestar a los pobres niños. Las habitaciones dispuestas para ellos eran espaciosas, siempre limpias y bien ventiladas; la comida era abundante... Pero para sufragar los gastos de estas buenas medidas y para sostener el establecimiento en general, era absolutamente necesario que los niños trabajaran en las fábricas desde las seis de la mañana hasta las siete de la tarde, en verano y en invierno; y después de estas horas comenzaba su educación. Los directores de las instituciones públicas de beneficencia... no consentían en enviar a las hilanderías de algodón los niños que tenían a su cargo, a no ser que éstos fueran admitidos por los propietarios a las edades de seis, siete y ocho años. Y Mr. Dale se veía en la necesidad de aceptarlos a esas edades o de parar la fábrica que había puesto en marcha.

No es posible creer que niños de tan corta edad pudieran permanecer trabajando ininterrumpidamente desde las seis de la mañana hasta las siete de la tarde, con los intervalos de las comidas solamente, de pie, en el interior de las fábricas de algodón, y después lograr grandes progresos en su educación. Y esto se ha confirmado, pues muchos de ellos se convirtieron en enanos de cuerpo y de mente y algunos estaban contrahechos... Por lo tanto, las medidas de Mr. Dale y su amable interés por el bienestar y la felicidad de estos niños tuvieron finalmente resultados prácticamente nulos. Él equilibraba los niños y los ponía a trabajar, y sin su trabajo no podía mantenerlos...¹⁵.

¹⁵ Robert Owen, *A New View of Society*, 1831. Citada por E. Royston Pike, *Human Documents of the Industrial Revolution in Britain*, 1966, págs. 38-39.



52. Thomas Allon, *Cardado, estirado y y torcido del algodón*, 1835.



53. *El amor vence al miedo*, 1839.



54. *Un caballero importante propietario de una fábrica*, 1839.

De hecho, sin su trabajo ni siquiera podía mantenerse a sí mismo. Según confirma Walker con mojigatería, las fábricas y todo lo que implican en términos de miseria humana, «son vitalmente necesarias para el dilatado comercio de Gran Bretaña». Seguramente, dice en la introducción a *El traje de Yorkshire*, el ojo no quedará «deslumbrado por el brillante colorido de las colgaduras orientales; pero es de esperar que los corazones británicos se enciendan al considerar que la mayoría de las personas humildes retratadas aquí con sus vestidos sencillos y a veces miserables contribuyen sustancialmente con su trabajo honrado a la fama y prosperidad de su país» (Figuras 29, 52-54).

Malthus y los poetas

W 32162.

George Walker era un diletante amable y culto, que pasó su vida al aire libre, en los páramos, con su escopeta, sus perros y sus cuadernos de dibujo. El que pudiera contemplar con tanta complacencia las calamidades que por todas partes acechaban a su retiro, se debió en gran parte a los poderes de persuasión del reverendo Thomas Robert Malthus (1796-1834). Adam Smith, al expresar la fe ilimitada de su época en la ciencia, había afirmado que, a pe-

sar del contraste entre el rico y el pobre, hasta el más humilde trabajador estaba mejor abastecido en la sociedad «civilizada» que el príncipe más poderoso en una comunidad «salvaje». Sin embargo, las calamidades de las primeras fábricas y la miseria general de los últimos años del siglo XVIII parecían apuntar hacia la conclusión opuesta. ¿Se debió este resultado imprevisto a alguna causa inherente a la naturaleza que Adam Smith había pasado por alto? ¿O fue esta paradójica unión, entre una técnica en pleno progreso y una pobreza creciente, el resultado de un desajuste temporal que podía remediarse mediante la acción política? Malthus escogió este momento para publicar su *Essay on the Principle of Population*, cuando los nacientes capitalistas industriales necesitaban una nueva teoría de economía política para justificar su adopción mayoritaria de prácticas industriales incompatibles con el humanismo de Adam Smith.

El *Essay* se publicó por primera vez en 1798, el año en que Canning lanzó su ataque contra Erasmus Darwin. En 1803 apareció una segunda edición muy aumentada y corregida. Malthus demostraba para satisfacción de las clases acaudaladas, que la miseria y el vicio serían siempre el sino de la mayor parte de la humanidad. Por muy rápidamente que se incrementara la capacidad de producir las cosas necesarias para la vida, afirmaba Malthus, la población habría de crecer aún más deprisa, por una ley natural que dedujo, como tantos apologistas posteriores, de una ficción matemática. Demostraba que la riqueza de la nación estaba condicionada a la pobreza de la mayoría de sus miembros. La teoría del liberalismo económico se transformó en una defensa del capital y de la explotación que implicaba: «Un hombre que nace en un mundo que ya tiene dueños», escribía Malthus, «si no puede obtener sustento de sus padres, sobre quienes tiene una exigencia justa, y si la sociedad no necesita de su trabajo, no tiene derecho a reclamar ni la más pequeña porción de alimento y, de hecho, no tiene por qué estar donde está. En el gran banquete de la naturaleza no hay un cubierto vacante para él»¹⁶.

Haciendo del principio de Malthus la piedra angular de su teoría social y económica y el tema principal de su mensaje a la clase obrera, los seguidores de Jeremy Bentham (1748-1832) viciaron el concepto del movimiento de educación para adultos de principios del siglo XIX y debilitaron sus raíces. A los «Scotch Feelosoofers» que intentaban convencerle para que entrara en la Mechanics' Institution y aprendiera de las ventajas de la maquinaria, el tejedor en paro hubiera podido responder, con las palabras de Cobbett: «Una Institución para conseguir la derogación de la Combination Law creo que sería lo más provechoso que podríais fundar en este momento. El desarrollo de la mente está muy bien; pero realmente lo que más apremia en este momento es el conseguir algo para desarrollar el cuerpo un poco más: un poco más de pan, tocino y cerveza; y cuando esto esté asegurado, un poco de desarrollo de la mente vendrá muy bien»¹⁷.

¹⁶ T. Robert Malthus, *An Essay on the Principle of Population*, 1803, 2.^a ed., pág. 531.

¹⁷ William Cobbett, «Mechanics Institution», *Weekly Political Register*, 1823, vol. 58, col. 436. Citado por G. D. H. y M. Cole, *The Opinions of William Cobbett*, 1944, pág. 289.

La alianza entre ciencia y arte que se había desarrollado en el siglo XVIII tenía el fundamento común del humanismo. Cuando la economía política cambió el punto de vista humanista por la defensa de la propiedad, el lazo de unión entre ciencia y arte se rompió. La perversión malthusiana de la ciencia era tan incompatible con la perspectiva del artista como con la del trabajador. Los poetas —alineados en dos bandos agriamente hostiles en casi todas las demás cuestiones políticas— protestaron contra Malthus a una sola voz. No fue solamente Shelley quien manifestó su desprecio hacia el «principio de población» cuando habló de los «sófismas... de Mr. Malthus, calculados para arrullar a los opresores de la humanidad con la seguridad de un triunfo perdurable»¹⁸, o Byron, en su nuevo undécimo mandamiento: «No te casarás, a no ser bien»¹⁹. En septiembre de 1819, John Keats escribió: «Divulgan una horrible superstición en contra de toda innovación y progreso. Actualmente la gente lucha en Inglaterra por destruir esta superstición. Lo que les ha animado a hacerlo es su miseria; quizá en este caso las actuales desgracias de esta nación sean una circunstancia afortunada, aunque el sufrirlas sea tan horrible»²⁰. También William Blake proclamó su indignación en *The Four Zoas*:

Listen to the Words of Wisdom,
So shall [you] govern over, all; Let Moral Duty tune your tongue,
But be your hearts harder than the nether millstone...
Compell the poor to live upon a Crust of bread, by soft mild arts.
Smile when they frown, frown when they smile; & when a man looks pale
With labour & abstinence, say he looks healthy & happy;
And when his children sicken, let them die; there are enough
Born, even too many, & our Earth will be overrun
Without these arts²¹.

Uno de los más firmes oponentes de Malthus fue William Hazlitt. Su extensa y razonada *Reply to the Essay on Population by the Rev. T. R. Malthus* se publicó en 1807. La *Edinburgh Review* le dedicó una reseña desfavorable en 1810²² que —se lamentaba Hazlitt— utilizó el título de su ensayo «como un pretexto para hacer un elogio formal» de la obra de Malthus. En 1823 Hazlitt tuvo una controversia con de Quincey, que había roto lanzas por

¹⁸ Shelley, *op. cit.*, vol. I. Prólogo a «The Revolt of Islam», pág. 37.

¹⁹ Byron, *Don Juan*, ed. T. G. Steffan y W. W. Pratt, Austin (Texas), 1957, vol. 3, pág. 472.

²⁰ John Keats, *Letters*, ed. Maurice Buxton Forman, Oxford, 1947, 3.^a ed., pág. 407.

²¹ William Blake, *Complete Writings*, ed. Keynes, 1966, pág. 323.

Escuchad las palabras de la Sabiduría / y así lo gobernaréis todo: que el deber moral afine vuestra lengua, / pero que vuestro corazón sea más duro que la piedra del molino / Obligad a los pobres a que vivan con un mendrugo de pan, con suaves malas artes / sonreíd cuando ellos fruncen el ceño, fruncid el ceño cuando ellos sonríen / y cuando un hombre esté pálido / por el trabajo y las privaciones, decidle que se le ve saludable y feliz / y cuando sus hijos enfermen, dejadlos morir: nacen suficientes / incluso demasiados, y nuestro planeta se verá abarrotado / sin estas artimañas.

²² Vol. 16, págs. 464-476.

Malthus, y en *Spirit of the Age*, publicado en 1825²³, aparece un nuevo ensayo sobre Malthus. No menos feroz que el ataque radical de Hazlitt contra Malthus fue el del Conservador radicalizado Robert Southey. Éste escribió una crítica de la segunda edición del *Essay* de Malthus mientras estaba en Keswick con Coleridge. El ejemplar que leyeron juntos está lleno de notas de ambos poetas y se encuentra actualmente en el Museo Británico. Por ejemplo, en la página 8 Coleridge escribió: «Cita este párrafo como primera frase de tu crítica, y observa que constituye el resumen y la esencia de 8 páginas y que toda la obra está escrita en la misma proporción, o sea, 8 líneas de sentido y sustancia por $8 \times 30 = 240$ líneas de palabrería y repetición absurdas...» La crítica se publicó en 1803 en la *Annual Review of History and Literature* de Arthur Aikin²⁴.

Southey volvió violentamente al ataque en la *Quarterly Review*, de diciembre de 1812, calificando la teoría de Malthus de «sofisma técnico y conjetura física, tan falsa en su filosofía como perniciosa para la morab», y acusándole de culpar al orden de la naturaleza de los males causados por el hombre²⁵.

Muchos años después, en 1820, Coleridge hacía observar a Thomas Allsop:

No es raro que 100.000 operarios (presta atención a esta palabra, porque palabras con este sentido son cosas) sean dejados sin empleo al mismo tiempo en los distritos algodoneros... y dejados a merced del socorro parroquial, su alimento depende de amos inhumanos. La doctrina malthusiana podría proporcionar un cierto alivio, si esto no fuera un doble problema. Si cuando dices a un hombre —“No tienes ningún derecho sobre mí; tienes asignado el papel que debes desempeñar en el mundo, y yo también. Es un estado natural, si yo tuviera alimento, seguramente te ofrecería una parte, por simpatía, por humanidad; pero en este estado avanzado y artificial de la sociedad, no puedo proporcionarte alivio; debes morirte de hambre. Víniste al mundo cuando éste no podía sustentarte”. ¿Cuál sería la respuesta de este hombre? Diría: —“Niegas todo parentesco conmigo: ¿No tengo derechos sobre ti? Entonces tampoco puedo tener deberes para contigo y esta pistola me hará poseedor de tu riqueza. Puedes dejar detrás de ti una ley que me ahorcará, pero, ¿qué hombre, enfrentándose a la certeza de morir de hambre, tuvo jamás miedo de la horca?” Es esta costumbre execrable de considerar sólo aquello que parece conveniente para la ocasión, separado de todo principio o sistema amplio de acción, de no hacer caso nunca a los impulsos sinceros e infalibles de nuestra mejor naturaleza, lo que ha conducido a los hombres más insensibles al estudio de la economía política, lo que ha convertido nuestro Parlamento en un verdadero comité de segu-

ridad pública. Ahí está investido todo el poder; y dentro de unos años estaremos gobernados por una aristocracia, o, lo que es más probable, por una despreciable oligarquía democrática de economistas elocuentes y falsos, comparada con la cual la peor forma de aristocracia sería una bendición²⁶.

Wordsworth resumió memorablemente la causa general de los poetas contra las fuerzas destructivas de la industria. En el octavo libro de *The Excursion*, escrito en 1809-1813 y publicado en 1814, el mismo año en que apareció *Costume of Yorkshire*, da sustancia a su queja, publicada once años antes, de que la ciencia no podía ser aún «un huésped genuino y amado de la casa del hombre»:

I have lived to mark
A new and unforeseen creation rise
From out the labours of a peaceful Land
Wielding her potent enginery to frame
And to produce, with appetite as keen
As that of war, which rests not night or day,
Industrious to destroy!²⁷

La sencillez de la vida campestre. «el sendero apenas marcado, la vereda montañosa».

Have vanished —swallowed up by stately roads
Easy and bold, that penetrate the gloom
Of Britain's farthest glens. The Earth has lent
Her waters, Air her breezes; and the soil
Of traffic glides with ceaseless intercourse,
Glistening along the low and woody dale;
Or, in its progress, on the lofty side
Of some bare hill, with wonder kenned from far²⁸.

A continuación viene la descripción de una gran ciudad industrial que se ha tragado el pueblo y la campiña:

²⁶ Thomas Allsop, *Letters, Conversations and Recollections of S. T. Coleridge*, 1836, vol. 1, páginas 135-136. Reimpreso en *The Table Talk and Omnia of S. T. Coleridge*, ed. T. Ashe, 1884, página 318.

²⁷ He vivido para ver / la creación de algo nuevo e impredecible / del trabajo de una tierra pacífica / que gobierna su potente ingeniería para crear / y producir, con apetito tan grande / como el de la guerra, que sin descansar ni de día ni de noche / ansiosamente destruye.

²⁸ Han desaparecido tragadas por imponentes carreteras / fáciles y audaces, que se adentran en la tiniebla / de los más remotos caminos de la Gran Bretaña. La Tierra ha prestado / sus aguas, el aire sus brisas; y la vela / del comercio se desliza con incesante intercambio, / brillando por el boscoso valle abajo / o avanzando por la altiva ladera / de alguna desnuda colina, con admiración reconocida desde lejos.

²³ Hazlitt, sobre Malthus, *The Collected Works of William Hazlitt*, ed. A. R. Wallace y Arnold Glover, 1902, vol. 4.

²⁴ Vol. 2, págs. 292-300.

²⁵ *Quarterly Review*, diciembre 1812, vol. 8, pág. 322. Southey está revisando *Propositions for ameliorating the Condition of the Poor*, de Colquhoun. Su reseña apareció en *Essays Moral and Political* (1832) bajo el título «On the State of the Poor, the Principle of Mr. Malthus's Essay on Population, and the Manufacturing System». *The Quarterly* cambió de bando y, en 1817 (vol. 17, págs. 369-403) publicó una reseña sumamente favorable de la 5.ª ed. de Malthus, por el reverendo John Bird Sumner (1780-1862), posteriormente arzobispo de Canterbury.

Here a huge town, continuous and compact,
Hiding the face of earth for leagues —and there,
Where not a habitation stood before,
Abodes of men irregularly massed
Like trees in forests, —spread through the spacious tracts,
O'er which the smoke of unremitting fires
Hangs permanent, and plentiful as wreathes
Of vapour glittering in the morning sun²⁹.

Pero hay un lado más sombrío, como explica Wordsworth en una nota:

Al tratar este tema, era imposible no recordar con gratitud la agradable imagen que el excelente y amable Dyer ha dado, en su *Poem of the Fleece*, de la influencia de la industria fabril sobre el semblante de esta isla. Escribió en una época en que se estaba empezando a introducir la maquinaria, y su corazón benévolo le impulsó a predecir que esto no traería sino bien. La realidad me ha obligado a detenerme en los funestos efectos originados por un uso inmoderado y mal regulado de fuerzas tan admirables en sí mismas³⁰.

En consecuencia, el «viajero» se aparta repentinamente de su visión de la mañana para pintar un cuadro feroz y terrible de lo que ocurre bajo la tranquilizadora oscuridad:

... an unnatural light
Prepared for never-resting Labour's eyes
Breaks from a many-windowed fabric huge:
And at the appointed hour a bell is heard,
Of harsher import than the curfew-knell
That spake the Norman Conqueror's stern behest—
A local summons to unceasing toil!
Disgorged are now the ministers of day;
And, as they issue from the illumined pile,
A fresh band meets them, at the crowded door—
And in the courts —and where the rumbling stream,
That turns the multitude of dizzy wheels,
Glares, like a troubled spirit, in its bed
Among the rocks below. Men, maidens, youths,
Mother and little children, boys and girls.

²⁹ Wordsworth, *op. cit.*, vol. 5, págs. 268-269.

Aquí, una inmensa ciudad, continua y compacta, / que oculta la faz de la tierra por leguas y leguas y allí, / donde anteriormente no había morada humana alguna, / los hogares del hombre, irregularmente distribuidos, / —como los árboles en el bosque— se extienden por comarcas espaciales / sobre las que el humo de incesantes fuegos / se levanta permanente, y abundante —como guirnalda / de vapor— relumbra el sol de la mañana.

³⁰ *Ibid.*, pág. 469.

Enter, and each the wonted task resumes
Within this temple, where is offered up
To Gain, the master-idol of the realm
Perpetual sacrifice³¹.

De Inglaterra, como de Tebas, de Tiro, de Palmira y de la desaparecida Siracusa, han huido «las antiguas costumbres domésticas de la tierra».

Ne'er to return! That birthright now is lost.
Economists will tell you that the State
Thrives by the forfeiture —unfeeling thought,
And false as monstrous!³²

A los trabajadores se les ha quitado hasta «la breve vacación de la infancia». Un muchachito en la industria «es un esclavo que no alcanza la libertad ni puede alcanzarla». Contempladlo:

His raiment, whitened o'er with cotton-flakes
Or locks of wool, announces whence he comes.
Creeping his gait and cowering, his lip pale,
His respiration quick and audible:
And scarcely could you fancy that a gleam
Could break out from those languid eyes, or a blush
Mantle upon his cheek. Is this the form,
Is that the countenance, and such the port,
Of no mean Being? One who should be clothed
With dignity befitting his proud hope;
Who, in his very childhood, should appear
Sublime from present purity and joy!
The limbs increase; but liberty of mind
Is gone for ever...

³¹ *Ibid.*, págs. 270-271.

Una luz antinatural / preparada para los incansables ojos del trabajo / sale de una enorme fábrica de ventanas llena: / y a la hora señalada se oye una campana / más fuerte que el toque de queda / que hizo sonar el mandato inflexible del conquistador normando / ¡una llamada local al trabajo incesante! / Expulsados son ahora los ministros del día / y cuando salen del iluminado edificio / con un nuevo grupo se encuentran en la abarrotada puerta / y en los patios, y donde el estruendoso arroyo / que hace girar la multitud de ruedas mareadas / relumbra, como un espíritu turbado, en su lecho / abajo entre las rocas. Hombres, doncellas, jóvenes, / madres e hijos, niños y niñas, / entran, y cada cual retoma su tarea acostumbrada / en el interior de este templo donde se ofrece / a la Ganancia, principal idolo del reino, / sacrificio perpetuo.

³² ¡Para no volver jamás! Esos derechos de nacimiento se han perdido. / Los economistas te dirán que el Estado / medra gracias a lo que confisca, idea despiadada / falsa y monstruosa.

—Can hope look forward to a manhood raised
On such foundations?³³

Ésta era la raíz de la «era de la desesperación» según lo veía Wordsworth: las artes, buenas en sí mismas, se convirtieron en terribles azotes de la humanidad, y la ciencia se volvió sofistería intentando justificar el mal. Ésta es la idea que el «Viajero» resume en su razonamiento final en el noveno libro de *The Excursion*.

My thoughts
Were turned to evils that are new and chosen,
A bondage lurking under shape of good,—
Arts, in themselves beneficent and kind,
But all too fondly followed and too far:—
To victims, which the merciful can see
Nor think that they are victims —turned to wrongs,
By women, who have children of their own,
Beheld without compassion, yea, with praise!
I spake of mischief by the wise diffused
With gladness, thinking that the more it spreads
The healthier, the securer, we become;
Delusion which a moment may destroy!³⁴

El artista y el poeta no pueden tener trato con esta engañosa filosofía, esta ciencia vulgarizada y prostituida. El «Viajero» «no puede compartir la orgullosa complacencia» de los que veneran el ídolo del Lucro. La alegre confianza y la fe que ayer mismo inspiraba la ciencia se han desvanecido. Pero Wordsworth, como Shelley, no desesperaba, porque veía el progreso ininterrumpido de la verdadera ciencia bajo la perversión impuesta sobre

³³ *Ibid.*, págs. 274-276.

Su ropa, blanqueada con copos de algodón / o mechones de lana, anuncia su llegada. / Arrastrando los pies y encorvado, sus labios pálidos. / su respiración acelerada y audible; / difícilmente imaginarias que un destello / pudiera salir de aquellos ojos lánguidos, o un rubor / cubrir sus mejillas. ¿Es ésa la forma, es éste el semblante, y tal el porte / de un ser no pobre? ¡Aquél que debiera vestirse / con la dignidad propia de su orgullosa esperanza, / que, ya en su niñez, debiera aparecer / sublime por la pureza y alegría presentes. / Los miembros crecen, pero la libertad de pensamiento / ha desaparecido para siempre... / ¿Puede verse con esperanza una humanidad / que crece sobre tales cimientos?

³⁴ *Ibid.*, pág. 292.

Mis pensamientos / se volvieron hacia males nuevos y selectos. / una esclavitud que acecha bajo la forma del bien. / Artes en sí benéficas y benignas, / pero seguidas con demasiado empeño y demasiado lejos / hacia unas víctimas que el misericordioso ve / ni piense que son víctimas convertidas en males. / por mujeres, que tienen sus propios hijos, / contempladas sin compasión, con orgullo. / Hablo del mal que el sabio difunde / con alegría, pensando que cuanto más se extienda / más saludables, más seguros nos haremos: / ilusión que un instante puede destruir!

ella por una moralidad falsa y unas instituciones depravadas: «Sin embargo, me regocijo», escribe en un pasaje anterior en el libro octavo:

Casting reserve away, exult to see
An intellectual mastery exercised
O'er the blind elements: a purpose given.
A perseverance fed; almost a soul
Imparted —to brute matter, I rejoice.
Measuring the force of those gigantic powers
That, by the thinking mind, have been compelled
To serve the will of feeble-bodied Man.
For with the sense of admiration blends
The animating hope that time may come
When, strengthened, yet not dazzled, by the might
Of this dominion over nature gained,
Men of all lands shall exercise the same
In due proportion of their country's need:
Learning, though late, that all true glory rests,
All praise, all safety, and all happiness,
Upon the moral law...³⁵

En *The Excursion* de 1814, por tanto, las dudas que Wordsworth había expresado en el Prólogo de 1802 («si llega alguna vez el tiempo»), han sido reemplazadas por la «esperanza alentadora» de que finalmente triunfará el humanismo y la ciencia se reconciliará con el arte. Sin embargo, es importante darse cuenta de que en el marco capitalista de principios del siglo XIX este desprecio despiadado hacia todos los valores «sentimentales» era, por el momento, una condición para el progreso de la ciencia. El principio de competencia, la «lucha por la existencia» en que se basa la teoría de Malthus, era el modelo primordial que las condiciones capitalistas imponían sobre el pensamiento de la época. La teoría malthusiana de la población no sólo era —en palabras de Frederick Engels— «la más explícita declaración de guerra de la burguesía contra el proletariado»³⁶, sino que era también la base sobre la que Ricardo desarrolló la estructura clásica de la economía política. Finalmente Charles Darwin leyó el *Essay* de Malthus «para distraerse» en oc-

³⁵ *Ibid.*, págs. 271-272.

Dejando mis reservas a un lado, me regocija ver / ejercer el dominio intelectual / sobre los ciegos elementos; dar una finalidad / alimentar una perseverancia, cusi un alma / darle a la materia bruta. Me regocija / medir la fuerza de esas gigantescoas fuerzas / que, gracias a la mente humana, han sido obligadas / a servir la voluntad de ese Hombre de débil cuerpo. / Pues con ese sentimiento de admiración se mezcla / la esperanza de que llegue un día / en que, fortalecidos —pero no deslumbrados— por la fuerza / de este dominio ganado sobre la naturaleza / los hombres de todas las tierras ejerzan ese poder / en la proporción en que sus países lo necesitan: aprendiendo, aunque tarde, que toda gloria verdadera, / que todo orgullo, toda seguridad y toda felicidad / está fundada en la ley moral.

³⁶ *The Condition of the Working-Class in England in 1844*, ed. 1892, pág. 284.

tubre de 1838. El efecto que tuvo sobre él —según ha observado Beer— fue que le sugirió «la inexorable presión que la selección ejerce a favor de los mejor adaptados y en contra de los menos adaptados...». «La opinión —afirma Beer— de que las condiciones económicas y sociales de la Inglaterra victoriana condujeron a Darwin hasta la idea de la selección natural, carece de fundamento. Hay una cierta ironía en el hecho de que el objetivo de Malthus era probar que el hombre no era socialmente mejorable, mientras que Darwin utilizó un punto de ese argumento para demostrar que todas las especies pueden mejorar sus adaptaciones»³⁷.

John Martin

El sentimiento de desaliento que brotó de la inesperada frustración de las esperanzas puestas en la ciencia y en la reforma política, llevó a un renacimiento del gusto del siglo XVIII por lo sublime. El horror asumió un significado nuevo y sorprendentemente actual, cuando en 1818 Mary Wollstonecraft Shelley (1797-1851) creó el símbolo de *Frankenstein* para expresar el temor a que la ciencia pudiera dejar de ser esclava del hombre y se convirtiera en su amo y destructor. Las tensiones y contradicciones derivadas del conflicto de clases en una economía en rápida evolución, se dramatizaron tomando la forma de una lucha entre «hombre» y «naturaleza» o entre fuerzas rivales en esta última. El Satán de Milton fue prontamente aceptado como símbolo de las nuevas fuerzas científicas de la sociedad, porque personificaba la inteligencia, la ingeniosidad y la ciencia en el combate cósmico, y al mismo tiempo era un símbolo de la autodestrucción y la inevitable condenación del hombre. De modo similar, las ruinas del antiguo Oriente fascinaron a los románticos, no como meros monumentos de un periodo en el que el poder del hombre sobre la naturaleza había alcanzado un nivel que los ingenieros contemporáneos estaban solamente empezando a superar, sino también como emblemas del carácter efímero y autodestructor de aquel poder. Joseph Michael Gandy (1771-1843), el pintor paisajista preferido de Sir John Soane (1753-1837), llegó a hacer un dibujo a color —que ahora se exhibe en el Sir John Soane's Museum— del aspecto que tendría la Rotonda del Banco de Inglaterra en ruinas, dándole el título de *Ruinas Arquitectónicas. Una visión*. Otros artistas y poetas rivalizaron entre sí para crear espeluznantes visiones de «El Último Hombre». Como si la ciencia y el arte, antes de separarse, se hubieran unido en un último y salvaje sabbat. Los grandes «dragones marinos» reconstruidos por los paleontólogos e ilustrados por el artista-reformador-ingeniero John Martin (1789-1854)³⁸, los misterios del desierto

³⁷ Sir Gavin de Beer, F. R. S., *Charles Darwin*, 1963, págs. 98-99. Klingender cita la opinión, apoyada por numerosas autoridades más antiguas, de que Darwin tomó de Malthus la idea de la selección natural de variedades. De Beer muestra que Darwin ya había captado la importancia de la variación y la selección en la época en que leyó a Malthus, a quien sólo debe la constatación de que el elevado índice de mortandad impuesto por la naturaleza se convertía en presión.

³⁸ Proporcionó la portada para *The Wonders of Geology*, 1838, de Gideon Mantell y *The*

y la jungla, minas y acueductos, las pirámides, las ruinas de Palmira, las cuevas de Elephanta, todo añadía su cuota al montón de objetos con que los románticos de la Regencia crearon un espejismo del tiempo venidero. Como lo expresaba John Martin en el catálogo de la exposición de su obra *La caída de Nínive*, en 1827:

Las poderosas ciudades de Nínive y Babilonia han muerto. Las descripciones de su grandeza y esplendor quizá se hayan exagerado. Pero donde no es indispensable la estricta verdad, la mente se complace en deleitarse en la contemplación de lo grandioso y lo maravilloso. Examinamos las majestuosas visiones de la antigüedad, sin exigir la clara luz de la verdad. Contemplando a través de la neblina de los siglos, lo grande se hace gigantesco, lo maravilloso se eleva hasta lo sublime³⁹.

Vistos así, hasta los trabajos prácticos de los ingenieros contemporáneos parecían dramáticos o incluso siniestros. «Daba más la impresión de un decorado para una pantomima que de algo perteneciente a la vida real», escribió Southey acerca de la entrada del canal Caledonian, que visitó en 1819 acompañado de Thomas Telford, su ingeniero:

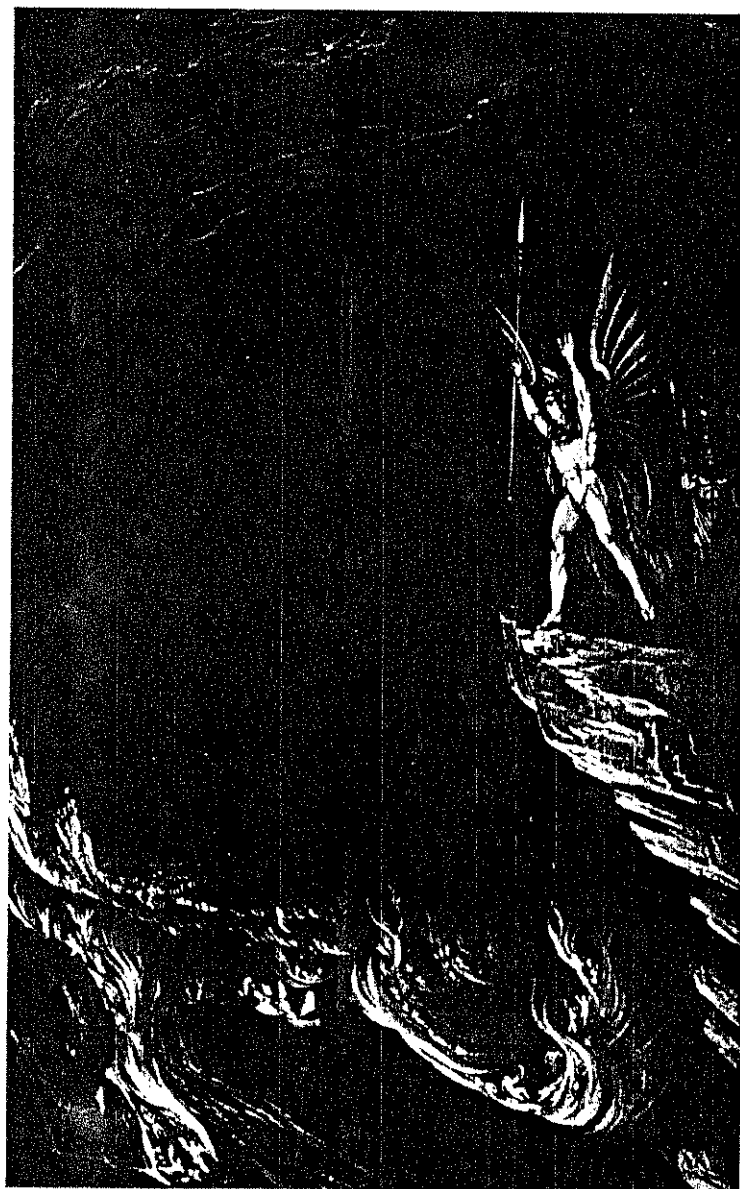
Una perspectiva pintada desde este lugar incluiría la montaña más alta de Gran Bretaña y su máxima obra de arte. Esta obra es algo cuya magnitud e importancia se hacen patentes al considerarla en relación a objetos naturales. Las pirámides parecerían insignificantes en una situación similar, que en ellas sólo percibiríamos un vano intento de competir con cosas más grandes. Pero aquí vemos las fuerzas de la naturaleza llevadas a actuar a gran escala en servicio de los objetivos del hombre; un río creado, otro (un ancho arroyo de montaña) empujado fuera de su sitio, y el arte y el orden asumiendo un carácter de sublimidad⁴⁰.

Después de una descripción de las grandes esclusas del canal Caledonian, Southey añade un detalle pintoresco: «A veces se conduce un riachuelo por debajo del canal, y unos pasajes llamados alcantarillas sirven como camino de paso para hombres y animales. Caminamos a través de uno de éstos, que era justo lo bastante alto para que un hombre de mi estatura pudiera pasar con el sombrero puesto. Producía una impresión muy extraña el ver personas emergiendo de esta cripta oscura, larga y estrecha.» Es como si Southey estuviese describiendo, no sus impresiones sobre una gran obra de ingeniería, sino un fragmento de un cuadro de Martin. Porque «las fuerzas de la naturaleza llevadas a actuar a gran escala» —como dice Southey— es exactamente lo que Martin estuvo tratando de lograr durante más de cuarenta años en los

Book of the Sea Dragons, 1840, de Thomas Hawkins, esta última una mediatinta feroz grabada por el propio Martin. Ruthven Todd la reproduce en *Tracks in the Snow*, 1946, frente a la página 100. Sobre Martin en general, ver Thomas Balston, *John Martin*, 1947; Mary L. Pendered, *John Martin, Painter*, 1923; Todd, *op. cit.*, págs. 94-122.

³⁹ Citado por Balston, *op. cit.*, pág. 107.

⁴⁰ Samuel Smiles, *The Life of Thomas Telford*, 1867, nueva ed., págs. 297-298.



55. John Martin, *El cavernoso abismo del Infierno* (ilustración para *El Paraíso Perdido*), 1826.

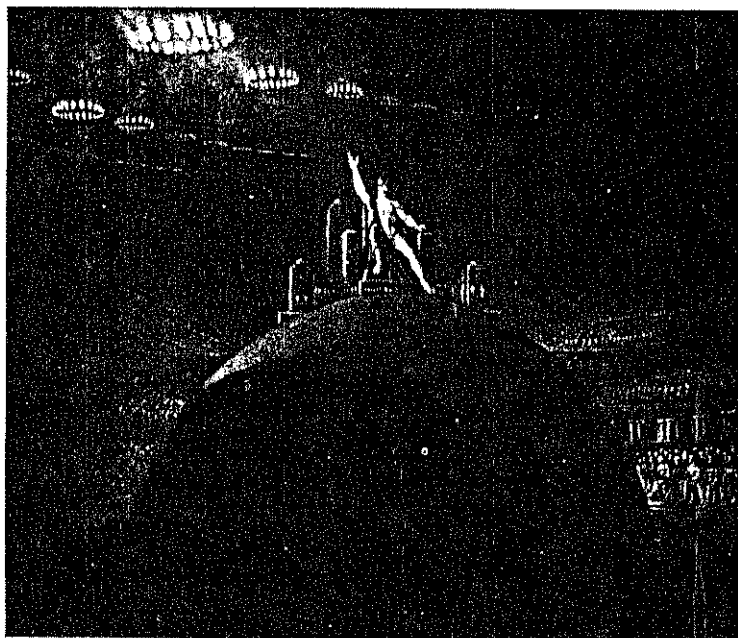


56. John Martin, *Al borde del Caos* (ilustración para *El Paraíso Perdido*), 1826.

cuadros que provocaban la extática alabanza de sus contemporáneos cada vez que eran expuestos en la Royal Academy o en la British Institution. Su objetivo era —dice en el programa de *Illustrations of the Bible* (1831-1835)—, servirse de «todo lo que proporcionan la naturaleza inanimada y también las pasiones y la inventiva del hombre, poniendo ante los ojos los inmensos y fastuosos edificios del mundo antiguo, sus selvas, desiertos, llanuras interminables, sus cavernas y rocas y montañas, empleando libremente la ayuda de los elementos poderosos y primordiales: el fuego y el agua, que, cuando son agitados por su Omnipotente Gobernador (utilizando el lenguaje del poeta) «entre el verde océano y la azulada bóveda celeste encienden rugiente guerra»⁴¹.

Con estas visiones apocalípticas no es sorprendente que Martin realizara una serie de pinturas ilustrativas del *Paraíso Perdido* y de algunos de los episodios más terribles del Antiguo Testamento, sacando en muchos casos su imaginaria de la industria y superando el anacronismo con la pura intensidad del sentimiento (Figs. 55, 56, 57). Su fama se extendió a lo largo y a lo ancho gracias a las mediatintas, editadas independientemente o incorporadas a

⁴¹ Citado por Balston, «John Martin», *The Library*, 1934, 4.ª serie.



57. John Martin, *En lo alto del trono del poder real* (ilustración para *El Paraíso Perdido*), 1826.

obras como *El Paraíso Perdido* de Milton (1827) y las *Ilustraciones de la Biblia* (1837).

El Paraíso Perdido se prestaba genuinamente al genio de Martin. La identificación de Satán con los nuevos poderes de la industria ya la había expuesto Blake claramente en Milton:

O Satan, my youngest born, art thou not Prince of the Starry Hosts
And of the Wheels of Heaven, to turn the Mills day & night?...
Get to thy Labours at the Mills & leave me to my wrath...
Thy work is Eternal Death with Mills & Ovens and Cauldrons⁴².

Por tanto, Martin no estaba abriendo un camino nuevo cuando creó su ilustración del Infierno de Milton partiendo de una mezcla de imágenes entre

⁴² Blake, *op. cit.*, pág. 483.

Oh, Satán, mi hijo más joven. ¿No eres tú Príncipe de las multitudes estrelladas / y de las ruedas celestes que hacen funcionar los talleres noche y día? / Entrégate a tus labores en la fábrica y déjame a mí con mi cólera... / Tu trabajo es la muerte eterna con Talleres, Hornos y Calderas.

las que debieron aparecer insistentemente las catástrofes de las minas que probablemente oyó describir una y otra vez durante su infancia en Haydon Bridge, cerca de Hexham, en la cuenca minera de Newcastle. Martin tenía un conocimiento de la industria que no era meramente casual, y durante toda su vida conservó un interés por las minas. Siendo aún un muchacho, en Newcastle, había dibujado, a la edad de dieciséis años, un proyecto para una vía férrea destinada a llevar carbón desde la entrada del pozo hasta las cribas, para su hermano William, antinewtoniano, místico, inventor prolífico y panfletista, que se paseaba por las calles de Newcastle llevando un sombrero hecho con un caparazón de tortuga ribeteado con latón. En 1835 John Martin presentó un «Proyecto para la explotación y ventilación de las minas de hulla» al *Select Committee on Accidents in Mines*.

Ocasionalmente, Martin no dudó en reemplazar las imágenes de Milton por otras que consideraba más adecuadas a su tiempo. Por ejemplo, en el libro X de *El Paraíso Perdido*, Milton describe con bastante detalle el puente construido por Satán, el Pecado y la Muerte, sobre el caos, desde la tierra hasta el infierno: una «inmensa mole forjada sobre la sima espumosa, un enorme arco, un puente de longitud prodigiosa», «una cresta de roca suspendida sobre el atormentado abismo». «Con pernos de diamante y cadenas lo hicieron firme, demasiado firme y duradero.» Pero cuando Martin se puso a ilustrar «este nuevo puente prodigioso» lo convirtió en una especie de calzada en el interior de un túnel (Fig. 56). Esto no fue una aberración accidental. En la época en que Martin estaba trabajando en el cuadro, Mark Isambard Brunel estaba perforando el túnel del Támesis. Se permitió por primera vez la entrada del público a las obras, encaladas e iluminadas con gas, el 27 de febrero de 1827, el año en que se publicó *El Paraíso Perdido*, de Martin. Quizá es esta la razón por la que Martin sustituyó el puente de Milton por un túnel —una opinión confirmada por el hecho de que este cuadro es un eco de las ilustraciones contemporáneas del túnel. Aunque en 1827 la perforación estaba sólo parcialmente terminada, se había hecho lo suficiente para dar una clara idea de su forma definitiva (Fig. 58).

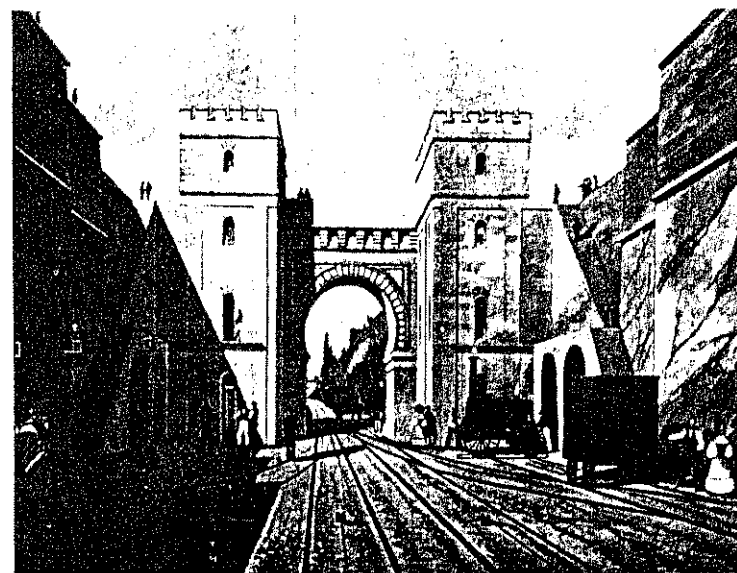
Aunque las visiones del Infierno de Martin, sus ilustraciones del Antiguo Testamento y sus paisajes torturados, maltratados por la tempestad, reflejan los elementos de incertidumbre y terror en el complejo ánimo del romanticismo antes de 1830, despliegan al mismo tiempo una especie del alborozo ante el poder cada vez mayor de la ciencia. Martin expresó tan perfectamente el espíritu de su tiempo que fue ampliamente considerado como el más grande artista inglés después de Turner. Por otra parte, era mucho más que un intérprete pasivo de sentimientos e impresiones subconscientes. Las grandiosas fantasías arquitectónicas, que son una característica notable en muchos de sus cuadros, influyeron en el estilo de muchas de las más grandes obras de ingeniería de su tiempo. Esto no se debió solamente a su éxito como pintor, sino también a sus persistentes esfuerzos por traducir sus visiones a albañilería y hierro colado. A partir de 1827 se interesó cada vez más por las mejoras metropolitanas, ideando innumerables proyectos para asegurar el suministro de agua pura a Londres y la eliminación de aguas residuales, para



58. El banquete en el túnel del Támesis, 1827.

reconstruir los puentes y los malecones en ambos lados del Támesis, para perfeccionar la navegación por el río y reorganizar las comunicaciones ferroviarias. Por último, invitó al público, al que había martilleado año tras año con sus visiones de condenación cósmica, a que apoyara su *Metropolitan Sewage Manure Company*, que obtuvo un Decreto del Parlamento en 1846, pero que fracasó totalmente tan sólo cuatro años más tarde.

Sin embargo, algunos de sus proyectos anteriores habían sido tratados con gran respeto. En 1836, se instituyó una nutrida comisión voluntaria, bajo la presidencia de Lord Euston, y de la que formaban parte cuarenta y cuatro miembros del Parlamento, dieciocho miembros de la Royal Society, incluidos Wheastone y Faraday, y seis miembros de la Real Academia, entre los que se encontraban Turner, Etty y Eastlake, para apoyar su proyecto de abastecer a Londres con agua del río Colne. Pero desgraciadamente le faltaban conocimientos prácticos. Aunque con frecuencia sus proyectos tenían características lógicas e imaginativas, su importancia actual reside principalmente en la influencia que ejercieron sobre las ideas estéticas de sus amigos. Su estilo arquitectónico fortaleció el vínculo entre la arqueología oriental y la ingeniería victoriana que habían establecido ya los dibujantes topográficos de la generación precedente. En 1818 ó 1819 se le encargó que preparara diez aguafuertes de Sezincot House, la mansión que Sir Charles Cockerell (1788-1836) un oficial de la India retirado, se estaba edificando en Gloucestershire,



59. T. T. Bury, Arco moruno, visto desde el túnel, 1831.

imitando el mausoleo de Hyder Ali Khan en Laulbaug. Thomas Daniell (1749-1840), tío de William Daniell y autor de *A Voyage Round Great Britain*, que había conocido a Cockerell en la India, diseñó los templos, grutas, fuentes y Budas esparcidos por el parque de esta extravagante pero encantadora casa⁴¹.

Aunque a la visión arquitectónica de Martin contribuyeron elementos chinos e indios, la influencia de los monumentos persas, egipcios y helenísticos del próximo Oriente fue todavía mayor. Él y muchos de sus contemporáneos, tanto arquitectos como ingenieros, se vieron fuertemente influidos por estas obras, al igual que las espléndidas aguatintas coloreadas sobre dibujos de Luigi Mayer (d. 1803), de quien parece saberse muy poco. Sir Robert Ainslie (1730-1812), siendo embajador británico en Constantinopla de 1776 a 1792, le encargó una serie de dibujos del próximo Oriente. Estos dibujos fueron grabados al aguatinta por Thomas Milton (1743-1827) y publicados en tres magníficas carpetas: *Vistas de Egipto* (1801), *Vistas del Imperio Otomano* (1803) y *Vistas de Palestina* (1804). En 1804, se editaron juntos en un solo volumen con una cubierta adicional: *Vistas de Egipto, Palestina y otros lugares del imperio Otomano*.

⁴¹ Thomas Balston, *The Life of Jonathan Martin, Incendiary of York Minster, with some Account of William and Richard Martin*, 1945.



60. Luigi Mayer, *Puerta del Gran Cairo*, 1802.

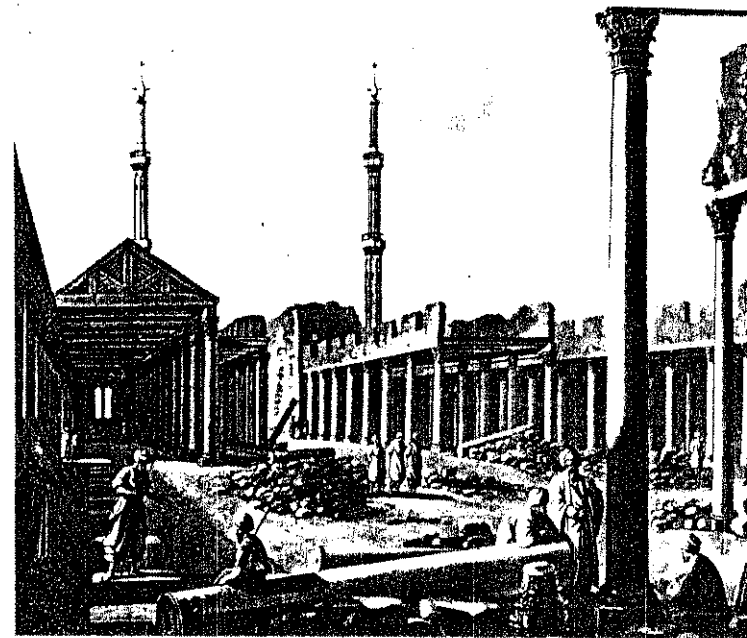
Un ejemplo notable de la influencia recíproca entre arquitectos y arqueólogos, demasiado marcada para ser una casualidad, es la correspondencia entre la perspectiva realizada por Thomas Talbot Bury (1811-1877) del Arco Moruno que John Foster (1786-1846) diseñó para embellecer la estación terminal en Liverpool del ferrocarril Liverpool & Manchester (Fig. 59), y la vista de la Puerta del Gran Cairo por Mayer (Fig. 60). Existen otras semejanzas casi igualmente sorprendentes (Figs. 61, 62).

Probablemente Martin conocía también las obras de Louis François Cassas (1756-1827), en especial su *Voyage Pittoresque de la Syrie, de la Phénicie, de la Palestine, et de la Basse Egypte*, publicado en 1799, en asociación con el Informe de la Comisión Científica Francesa. Algunas de las reconstrucciones de edificios antiguos de Cassas, especialmente las del atrio del templo al pie

⁴⁴ *Sezincot House*, n. d. (c. 1819). Los aguafuertes de Martin fueron realizados en aguatinta por Frederick Christian Lewis (1779-1856) y hay un juego de cada uno en la Print Room del British Museum. Sin embargo, ninguno parece haber sido editado para el público. Lewis fue grabador de la corte y se encargó de las aguatintas de *Picturesque Views of Paris*, publicadas en 1805.



61. T. T. Bury, *Oficina del ferrocarril, Liverpool*, 1831.



62. Luigi Mayer, *La mezquita de los cuatrocientos pilares en el Cairo*, 1802.

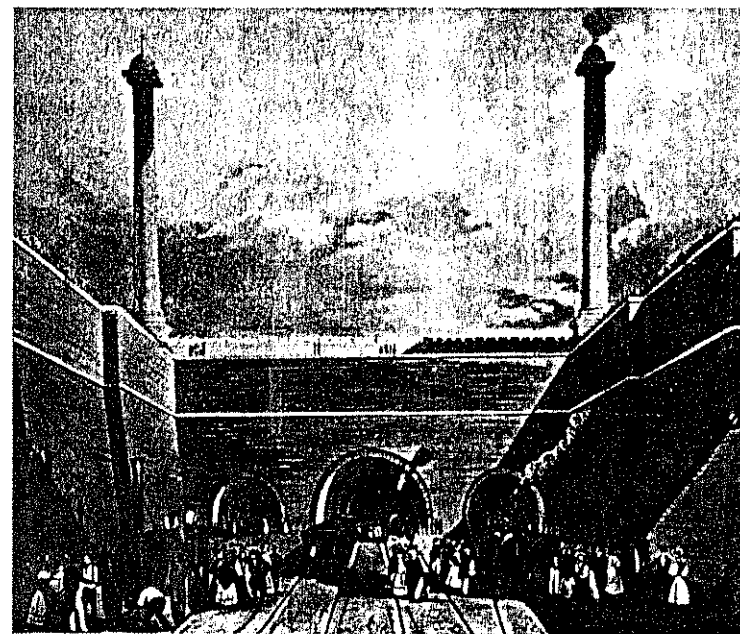
de la Gran Pirámide, participan de las dimensiones exageradas y el detalle sonoro de las fantasías de Martin. Pero para justificar sus arquitecturas celestiales e infernales Martin pudo también apelar directamente a la autoridad del propio Mulciber, arquitecto del Cielo, que se había unido a la rebelión de Satán y había sido «enviado de cabeza con su industriosa cuadrilla a construir en el Infierno». Allí había diseñado el gran palacio del Pandemonium:

Built like a temple, where pilasters round
Were set, and Doric pillars overlaid
With golden architrave; nor did there want
Cornice or frieze, with bossy sculptures graven:
The roof was fretted gold. Not Babylon,
Nor great Alcairo such magnificence
Equalled in all their glories, to enshrine
Belus or Sérapis their Gods; or seat
Their Kings, when Egypt with Asyria strove
In wealth and luxury. The ascending pile
Stood fixed her stately height; and straight the doors,
Opening their brazen folds, discover, wide,
Within, her ample spaces o'er the smooth
And level pavement: from the arched roof,
Pendant by subtle magic, many a row
Of starry lamps and blazing cressets, fed
With naphtha and asphaltus, yielded light
As from a sky⁴⁵.

En manos de Martin el palacio del Pandemonium se convirtió en una gran rotonda, una reminiscencia profética del Albert Hall, iluminada no por faroles alimentados con nafta y asfalto, sino por coronas de fulgurantes luces de gas que, sin duda, Martin se apropió después de una visita a las obras del túnel del Támesis, o copió de alguna fábrica de algodón, donde su uso permitía la imposición de ilimitadas horas suplementarias de trabajo, hasta bien avanzada la noche. Satán en persona está sentado sobre un gran trono de piedra, colocado en lo alto de una esfera gigantesca y que se asemeja al asiento que ocupa Abraham Lincoln en la estatua de Daniel Chester French en Potomac Park (Fig. 57).

Edge Hill Station (Fig. 63), la terminal del ferrocarril Liverpool & Manchester, hubiera podido ser elegida como emplazamiento de uno de los ca-

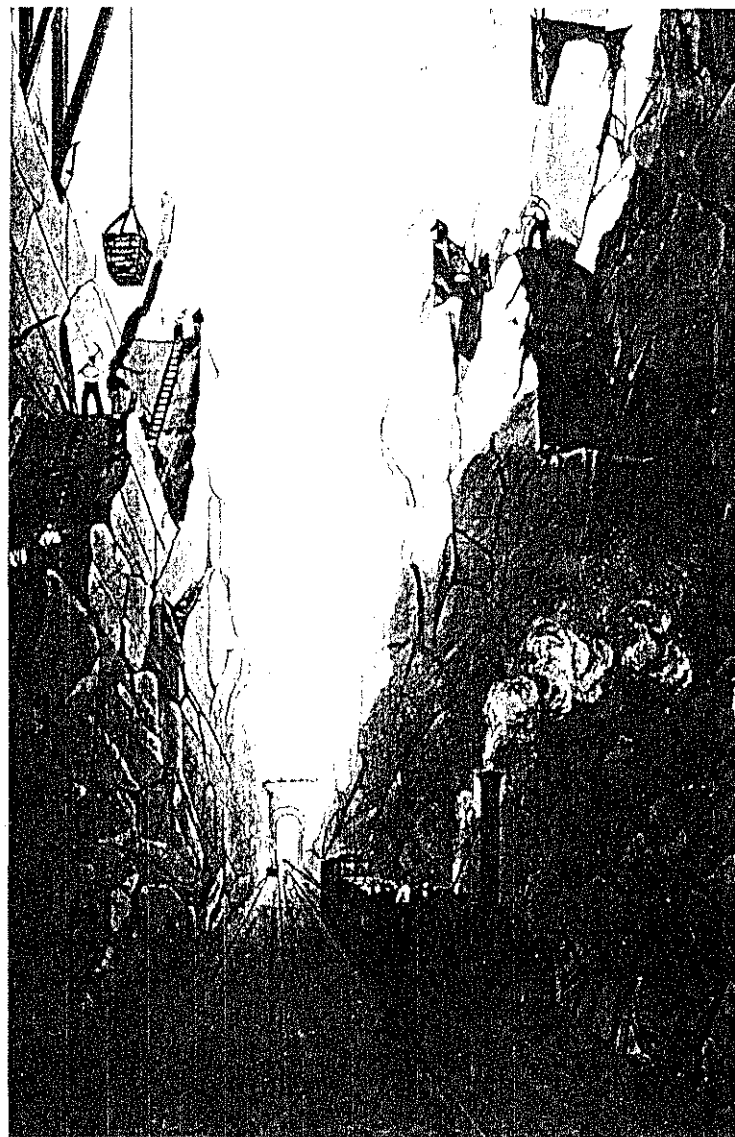
⁴⁵ Construido como un templo griego con pilastras / y columnas dóricas en derredor, / y sobre ellas un dorado arquitrabe; no faltaban en él / ni cornisas ni frisos esculpidos en bulto redondo / El tejado estaba cincelado en oro. Ni Babilonia / ni el gran Cairo tal magnificencia / igualaron con todas sus glorias para guardar / a Belus y Serapis, sus dioses, o sentar / a sus reyes, cuando Egipto con Asiria competía / en riqueza y en lujo. La ascendiente mole / aguantó fija su elevada altura; y directamente las puertas / al abrir sus hojas de bronce, descubren, de par en par, / en su interior los amplios espacios de suave / y liso pavimento; del techo abovedado / cuelgan como por sutil magia filas y filas / de brillantes lámparas y relucientes fanales que, / alimentados con nafta y asfalto, / dan tanta luz como el cielo.



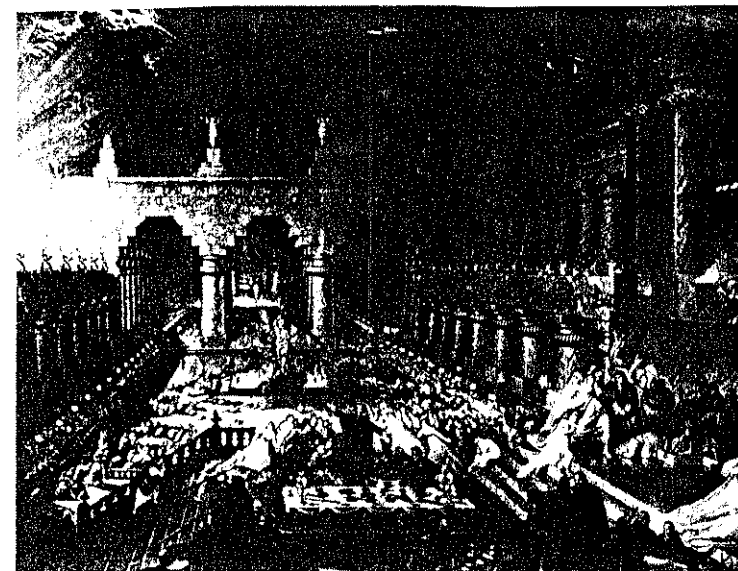
63. T. T. Bury, *Entrada del ferrocarril en Edge Hill, Liverpool, 1831.*

taclismos más espectaculares de Martin. Estaba situada en una profunda excavación en la roca firme, y en un extremo se abrían, en la cara del risco, las bocas de tres túneles que parecían conducir a las entrañas de la tierra. Por encima de ellos sobresalen los cañones de dos grandes chimeneas, uno a cada lado, decorados como columnas en honor de algún emperador romano muerto desde hace largo tiempo. En el otro extremo la vía férrea, pasando bajo un enorme Arco Moruno (inspirado, según hemos visto, en la *Perspectiva de la Gran Puerta de El Cairo* de Luigi Mayer) conduce, a través de una gran grieta abierta en el monte Olive, hacia una perspectiva aparentemente infinita que se aleja (Fig. 64). La extravagante descripción que Martin hizo del Festín de Baltasar (Fig. 65), pintado en 1821 y reproducido muchas veces en mediatinta, guarda una extraordinaria semejanza con las grandes estaciones de ferrocarril que muy pronto iban a aparecer en la mayoría de las ciudades del mundo occidental. Durante algún tiempo el estilo monolítico de Martin compitió con el Gótico y el Tudor como inspiración de los diseños de muchos puentes y estaciones de ferrocarril (Figs 66-67).

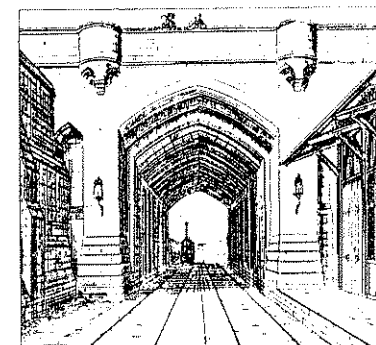
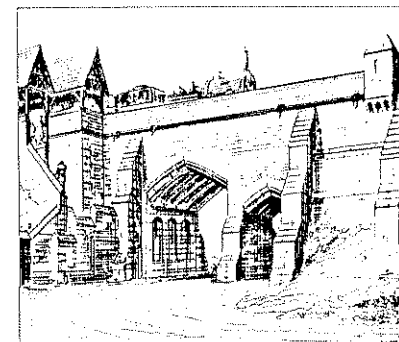
Quizá se deba en parte a la influencia de Martin el que se prefiriera el proyecto de Isambard Kingdom Brunel para el puente colgante de Clifton.



64. T. T. Bury. *Excavaciones en el Monte Olive, cerca de Liverpool*, 1831.



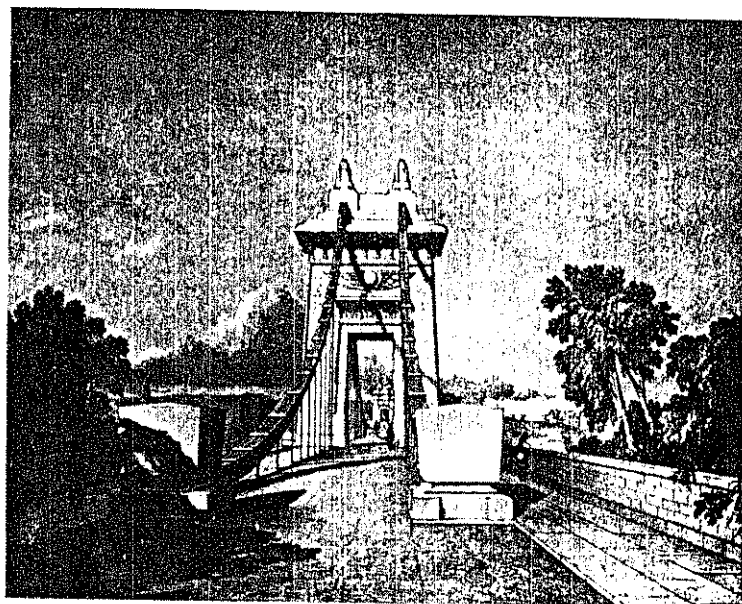
65. John Martin. *El festin de Baltasar*, 1835.



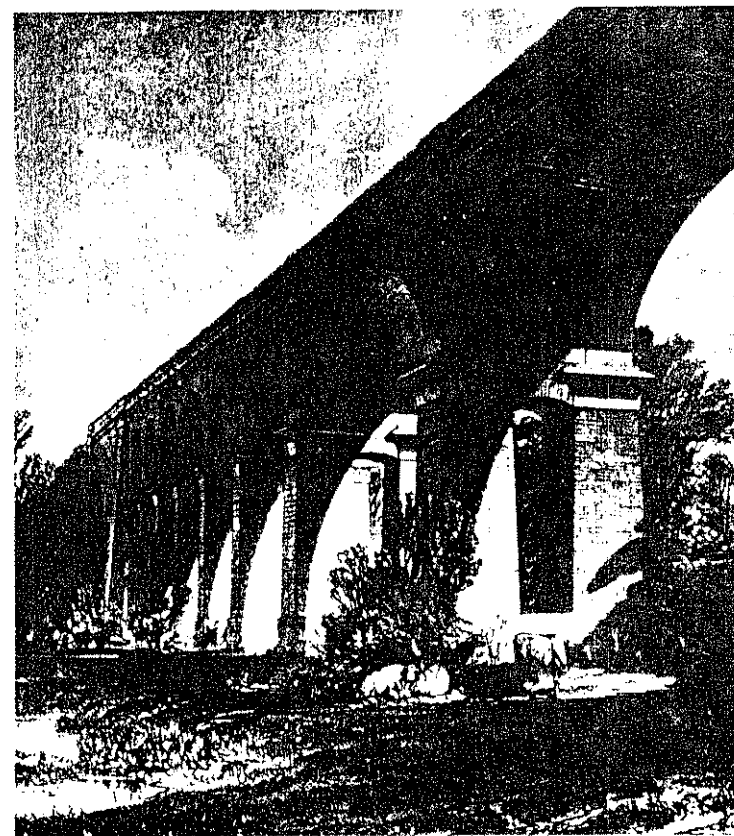
66. *Puentes de ferrocarril en estilo antiguo*, 1843.



67. W. L. Walton, *Estación de Thurgarton, ferrocarril de Nottingham & Lincoln*, c. 1846.



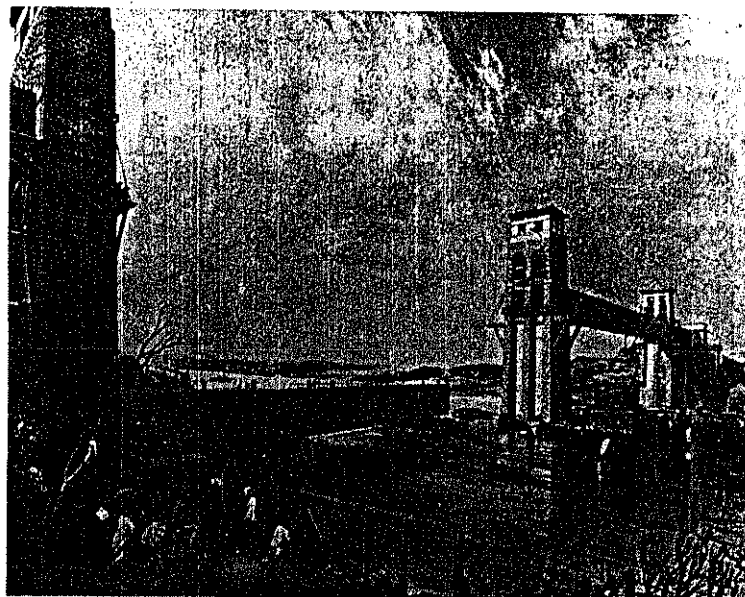
68. Isambard Kingdom Brunel, *Paso del puente colgante de Clifton*, 1830.



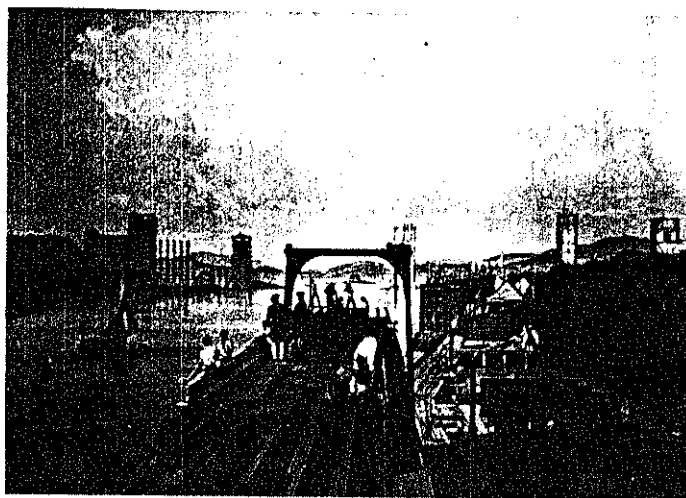
69. J. C. Bourne, *Viaducto Wharfedale, Great Western Railway*.

sobre Avon Gorge, a la elaborada estructura de Telford, sostenida por dos grandes torres góticas levantadas desde las riberas del río, situado mucho más abajo. El diseño original de Brunel, de 1829, muestra las cuatro torres rematadas con reproducciones de la esfinge y adornadas con relieves de estilo egipcio en hierro colado, que engrandecen el edificio del puente (Figura 68). El retratista John Calcott Horsley (1817-1903), amigo de Brunel, presentó dibujos para dichos relieves. Pero nunca se ejecutaron, y los diseños de Brunel se simplificaron y redujeron considerablemente antes de que el puente se concluyera, por fin, en 1864, cinco años después de su muerte⁴⁶.

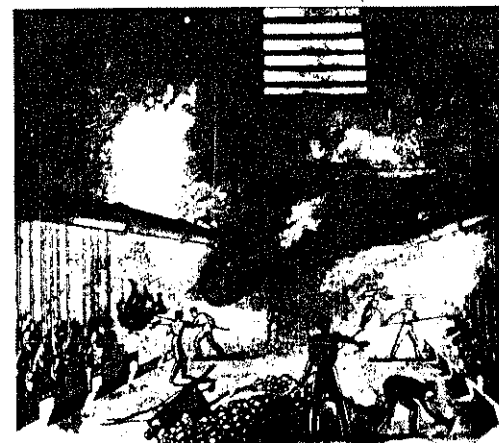
⁴⁶ Isambard Brunel, *The Life of Isambard Kingdom Brunel*, 1870, págs. 46-58; Celia Brunel Noble, *The Brunels Father and Son*, 1938, págs. 106-110; L. T. C. Rolt, *Isambard Kingdom Brunel*, 1957, págs. 51-59. Los dibujos originales de Brunel se conservan en el Swindon Railway Museum.



70. S. Russell, *Puente tubular Britania sobre los estrechos de Menai*, 1849.



71. G. Hawkins, *Puente tubular Britania sobre los estrechos de Menai*, 1849.



72. W. Read, *Alimentando las retortas en la gran fábrica de luz de gas, Brick Lane*, 1821.

(Es muy probable que Martin y Brunel fuesen amigos, porque en 1841 viajaron juntos en la plataforma de una máquina de ferrocarril de vía ancha, con la que, según se dice, Brunel consiguió una velocidad de noventa millas por hora)⁴⁷. Tanto Brunel como Robert Stephenson utilizaron el estilo egipcio en otros trabajos con magnífico resultado: el primero en su gran viaducto de Hanwell, inaugurado en 1838 (Fig. 69), y el segundo para su famoso puente tubular Britannia, inaugurado en 1850, para llevar el ferrocarril Chester & Holyhead a través del estrecho de Menai (Figs. 70-71).

Molinos satánicos

Si John Martin dio al Infierno la imagen de la industria (Figs. 26 y 55), los ilustradores contemporáneos dieron con frecuencia a la industria la imagen del Infierno. Parece como si tuvieran una especial predilección por aquellas escenas industriales que provocaban esta comparación. Incluso para Martin hubiera sido difícil imaginar una visión más infernal que la aguatinta de W. Read titulada *Alimentando las retortas en la gran fábrica de luz de gas, Brick Lane, Londres* (Fig. 72), que servía de portada al volumen de 1821 de *The Monthly Magazine*.

Por esta época las hilanderías de algodón han perdido su placentera apariencia de casas de campo y sus proporciones clásicas. Los grabadores contemporáneos las representaron inmensas y lúgubres, como prisiones-forta-

⁴⁷ Bulston, *op. cit.*, págs. 205-206.

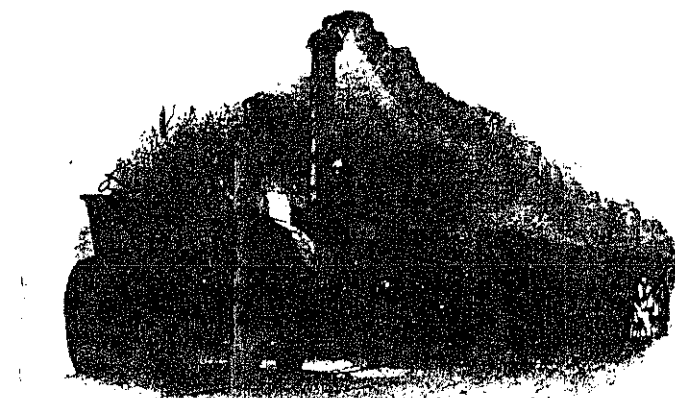


73. J. Harwood, *Hilanderías de Union Street, Manchester*.

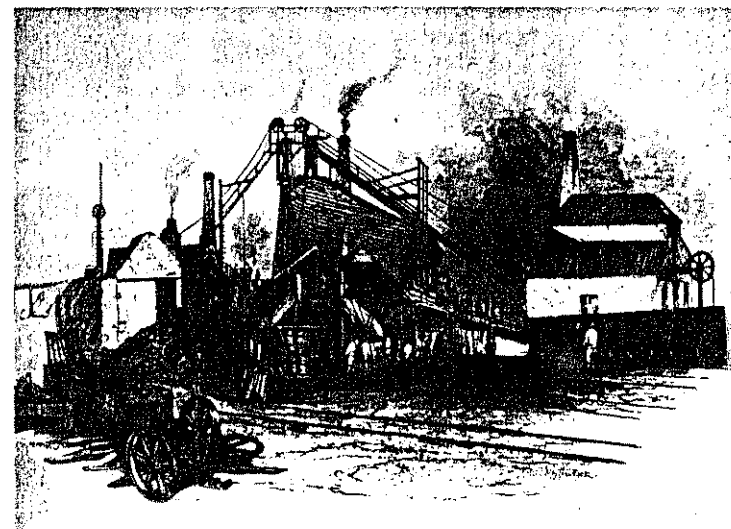
lezas preparadas por igual para defenderse contra un ataque armado desde el exterior y para mantener una rígida disciplina en el interior. Todo lo que W. H. Pyne puede decir acerca de las hilanderías de Union Street, Manchester (Fig. 73), es que, en su aspecto externo «apenas observamos otra cosa que su gran altura»⁴⁸.

También es significativo el que ahora, por primera vez en su larga historia, un artista escoja las minas de hulla como tema de un estudio sistemático. En 1839, Thomas H. Hair, un pintor que expuso en la Royal Academy y en la British Institution entre 1838 y 1849, publicó *Apuntes de las minas de hulla de Northumberland y Durham*, un volumen de aguafuertes según sus propios dibujos, que ahora se conserva en la Escuela de Minas de Newcastle upon Tyne (Figs. 74, 75). Se volvieron a editar en 1844, en un volumen que contenía láminas adicionales con un texto de M. Ross, impresor de la obra y editor de dos libros sobre la topografía de Durham y Newcastle upon

⁴⁸ *Lancashire Illustrated*, 1831, pág. 70.



74. Thomas H. Hair, *Antigua locomotora, Wylam Colliery*, 1839.



75. Thomas H. Hair, *La mina St. Hilda, South Shields*, c. 1844.

Tyne. En 1860⁴⁹ se publicó una edición más, con un texto de W. Fordyce muy corregido.

Aunque los dibujos de Hair son documentos objetivos de pozos de mina, depósitos de carbón, vías férreas y explotaciones subterráneas, las instalaciones, de aspecto singularmente primitivo, y sus desolados alrededores, tienen un aire de lóbrega tenebrosidad, de acuerdo con el espíritu de la época. La impresión que producían sobre un visitante del sur se refleja en una descripción de las minas, incluida en *Visits to Remarkable Places*, por el boticario de Nottingham, William Howitt (1792-1879), otro escritor interesado por la arqueología y la industria, «... Aquí y allá» —escribía—

se veían corriendo por el llano largos trenes de vagones de carbón, sin caballos, ni asistentes, ni ninguna causa evidente de movimiento, salvo su propia energía enloquecida. En realidad, más bien parecían impulsados o arrastrados por demonios invisibles, porque iban acompañados de los más cómicos silbidos y murmullos, gritos y ruidos sofocados imaginables. Sólo al acercarse a uno de estos trenes que parecían dragones locos, sólo entonces era posible darse cuenta... [de que]... estaban impulsados por máquinas estacionarias... Una enorme cuerda que corría sobre... poleas o rodillos, todos en activo movimiento sobre sus ejes, producía los curiosos silbidos y murmullos que se oían por todas partes... En medio de todos estos extraños sonidos y visiones se oían a intervalos la voz del cuclillo y de la corneja, para asegurarme de que aún me encontraba realmente sobre la tierra y en mitad de la primavera, y no hechizado en alguna región de poleas y mecanismos dementes dominada por espíritus desenfrenados.

En un párrafo anterior observa:

Donde quiera que se levantaban estas altas fábricas se elevaban también muy alto dos vaporosas columnas, una de humo negro, y otra, cerca de ésta, de vapor blanco. Estas columnas vecinas, como los fantasmas de Ossian, se inclinaban en el viento y ondeaban en el aire como espectros, cada una como un demonio negro con un pálido espíritu bajo su custodia, al que obligara a realizar enormes esfuerzos; y tales eran los ruidos que llenaban el aire, que ayudaban a confirmar esta creencia. Algunas de estas máquinas gemían, otras resoplaban, otras producían los suspiros y bostezos más sobrenaturales, como si los mismísimos Gouls y Afrits de las historias

⁴⁹ *Sketches of the Coal Mines in Northumberland and Durham*, de Hair, se publicó por primera vez en 1839, con una cubierta grabada, pero aparentemente sin texto y con sólo doce láminas. La edición de 1844 incorpora la página de cubierta original con una viñeta con una cabria y una página de cubierta separada, impresa, fechada en 1844: *A Series of Views of the Collieries in Northumberland and Durham*. Hay cuarenta y cuatro aguafuertes, incluyendo el frontispicio y la página de cubierta original. La mayor parte están ejecutados por el propio Hair, pero algunos están hechos, a partir de sus dibujos, por J. Brown, J. E. Nicholson y L. J. Davies. Algunos están fechados en 1844. Impresiones muy inferiores, con títulos nuevos y sin el nombre del artista y del grabador, se utilizaron como ilustraciones para *A History of Coal, Coke, Coal Fields... Iron, its Ores, and Processes of Manufacture*, 1860. Sin duda Fordyce había adquirido las planchas, a cada una de las cuales añadió su nombre como editor.

orientales estuvieran entregados a tareas colosales y las estuvieran llevando a cabo con desesperación⁵⁰.

Scott utilizó la misma imagen en su panegírico de James Watt, en la epístola introductoria a *The Monastery*, publicado por primera vez en 1820. En ella habla del citado ingeniero como de «el hombre cuyo talento descubrió los medios de multiplicar nuestros recursos nacionales hasta un grado que quizá supera sus propias asombrosas facultades de cálculo y combinación, trayendo los tesoros de las profundidades a la cima de la tierra —dotando al débil brazo del hombre del ímpetu de un Afrita— haciendo surgir las fábricas, como la vara del profeta hacía brotar agua en el desierto, proporcionando los medios de prescindir de ese tiempo y corriente que no esperan a nadie, y de navegar sin ese viento que rechazó las órdenes y las amenazas del propio Jerjes...»⁵¹.

En su texto para la edición de 1844 de los *Apuntes* de Hair, Ross traza un retrato de los propios mineros. Acudían al trabajo vestidos con chaqueta, chaleco y pantalones de franela a cuadros, con una botella colgada al hombro y un talego en la mano.

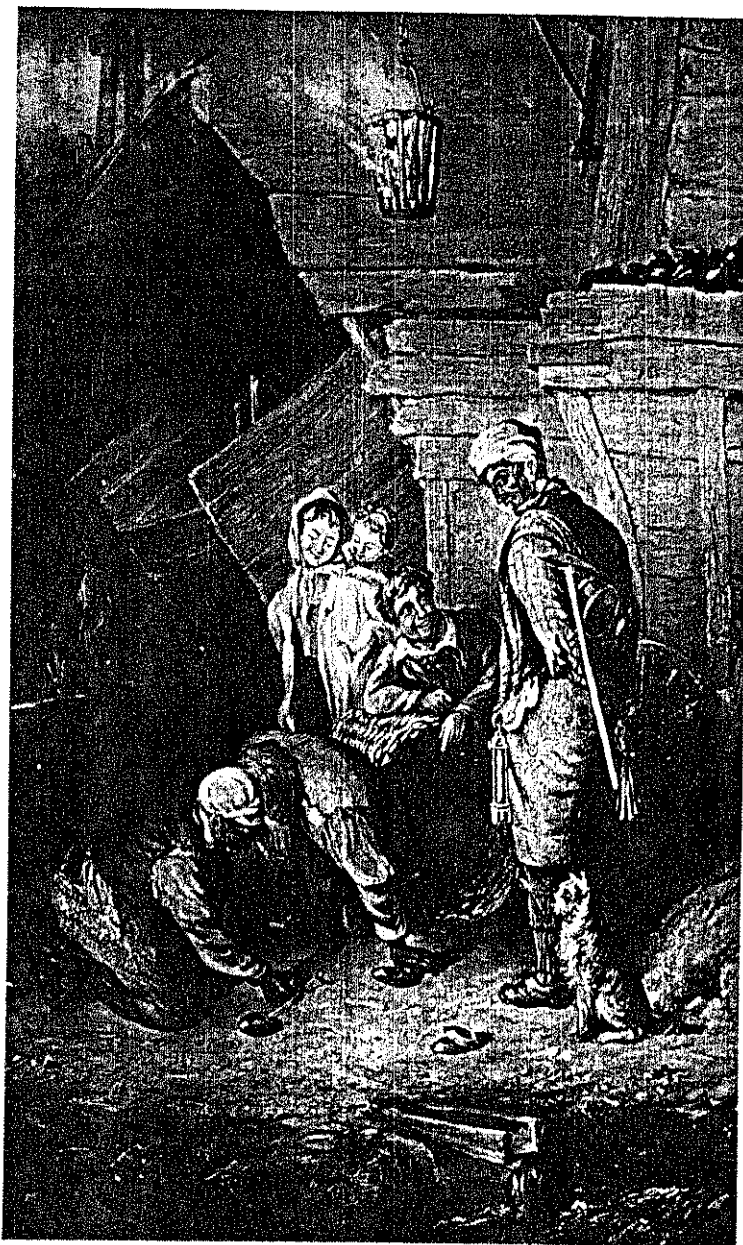
A todas horas, noche y día, se ven grupos de hombres y muchachos, vestidos de este modo, siguiendo el camino de la mina de carbón... Descienden al pozo por medio de un cesto o "corfe" o simplemente colgándose de una cadena, suspendida al final del cordaje, y una máquina de vapor les hace bajar con increíble rapidez. Limpia y ordenadamente, se precisan con tranquilidad en un cráter negro, humeante y que parece no tener fondo, donde parece casi imposible que los pulmones humanos puedan funcionar o la sangre saltar en el corazón. Casi al mismo tiempo se ve subir a otros, tan negros como el objeto de su búsqueda, empapados y cansados... se he detenido en una noche oscura cerca de la entrada de un pozo, iluminado por una parrilla colgada, llena de carbones resplandecientes que arrojaban un reflejo vacilante pero intenso sobre los negruzcos rostros que la rodeaban: el pozo exhalaba un humo tan denso como la chimenea de una máquina de vapor: los hombres con los rostros cubiertos de hollín y de mugre, miraban en todas direcciones con sus ojos brillantes, mientras, al hablar, el movimiento de sus labios rojos revelaba hilas de marfil: las máquinas de vapor, chirriando y estallando, y el silbido de las grandes calderas produciendo un estruendo, roto tan sólo por el grito estentóreo, lastimero y musical del hombre situado en lo alto del pozo, llamando a sus compañeros del fondo. El conjunto de todo esto constituye una escena tan fantástica y terrible como cualquier pintor o poeta desearía contemplar⁵².

Reemplazando lo sentimental por lo sublime, es difícil creer que *Mineros jugando a los tejos* (Fig. 76), por el pintor de género Henry Perlee Parker

⁵⁰ William Howitt, *Visits to remarkable Places; Old Halls, Battle Fields, and Scenes illustrative of striking passages in History and Poetry*, 1842, págs. 86-87.

⁵¹ *Historical Romances of the Author of Waverley*, Edimburgo, 1821-1827. *The Monastery*, 1821, vol. 1, pág. 48.

⁵² Hair, *op. cit.*, ed. 1844, pág. 7 n.



76. Henry Perlee Parker, *Mineros jugando a los tejos*, c. 1840.

(1795-1873), de Newcastle, no fue pintado para ilustrar este pasaje, y es evidente que reproducía las ropas y herramientas de los mineros con la mayor fidelidad.

Howitt redondea la descripción de Ross con un brillante pasaje sobre los mineros en su tiempo libre:

A menudo, se visten de forma llamativa, y son aficionados a las ropas de colores brillantes. Sus chalecos de fiesta, que ellos llaman *posy jackets*, suelen tener diseños muy curiosos, luciendo flores de diversos colores; y sus medias suelen ser de color azul, morado, rosa o de colores combinados. Un buen número de ellos tienen el pelo muy largo, y en días laborables lo llevan atado en una coleta o enrollado en bucles; pero cuando visten sus mejores galas lo dejan generalmente extendido sobre sus hombros. Algunos de ellos llevan dos o tres cintas estrechas alrededor del sombrero, situadas a distancias iguales, en las que tienen costumbre de insertar uno o varios ramilletes de primaveras u otras flores⁵³.

Sin embargo, la sensación de miedo y terror que el visitante de clase media podía experimentar en una mina no se debía totalmente a la rareza de la escena, al aspecto salvaje de los hombres o al peligro de su trabajo. La impresión recibida se acrecentaba a causa de una conciencia creciente de que los mineros, y los trabajadores industriales en general, estaban empezando a formar una nación distinta, cada vez más numerosa y más hostil. En referencias desperdigadas por la literatura de la época se puede oír un apagado eco de la tremenda lucha que los mineros de Northumberland y Durham estaban sosteniendo durante los años 1820 y 1830 para que se reconociera su sindicato. Por ejemplo, ésta, procedente de South Hetton Colliery:

Durante el acaloramiento de un *stick* (*sic.*) en 1832, un minero llamado Errington, que había consentido en ser detenido, fue hallado muerto en la mañana del domingo 22 de abril, habiendo recibido un tiro durante la noche. Era tal el sentimiento de rabia de los mineros en este tiempo que el entierro del hombre asesinado, al cruzar ante sus puertas, fue asaltado con alaridos y execraciones.

O ésta, de Walldridge Colliery, donde los propietarios habían llevado trabajadores de las minas de plomo para interrumpir una huelga:

El 24 de diciembre de 1831, mientras 20 ó 30 de estos hombres estaban en el pozo, más de 1.000 mineros amotinados, reunidos junto al pozo, detuvieron la máquina, que era necesario mantener en funcionamiento con objeto de bombear el agua, y arrojaron grandes cubas de hierro, cisternas de madera, cubos y otros objetos al pozo, por lo cual los que estaban abajo se hallaron en el más inminente peligro...⁵⁴.

⁵³ Howitt, *op. cit.*, pág. 303.

⁵⁴ Hair, *op. cit.*, págs. 44 n y 40 n, respectivamente.

Con el desarrollo del Cartismo a finales de los años 1830 y en los 1840, la impresión que la industria producía en el escritor del sur que la visitaba tendía a estar iluminada cada vez más por su actitud ante la lucha social y política. Es instructivo comparar la descripción que hace Dickens de la visita a Birmingham de Mr. Pickwick, que fue escrita en 1836, cuando el Cartismo era todavía un movimiento pacífico dirigido por líderes moderados, con su terrible descripción del Black Country según lo veía Little Nell en 1840⁵⁵. Esto es lo que vio Mr. Pickwick cuando se despertó lo bastante como para mirar por la ventanilla del carruaje:

Las casitas de campo desparramadas junto a la carretera, el color deslucido de todo lo que se veía, la lóbrega atmósfera, los senderos de ceniza y polvo de ladrillo, el intenso resplandor rojo del fuego de los hornos a lo lejos, las masas de humo denso saliendo pesadamente de elevadas chimeneas que se tambaleaban, ennegreciendo y oscureciendo todo lo que había alrededor; el brillo de luces distantes, los pesadísimos vagones que marchaban fatigosamente a lo largo del camino, cargados con ruidosas barras de hierro que chocaban entre sí, o repletos de mercancías pesadas; todo anunciaba que se acercaban rápidamente a la gran ciudad industrial de Birmingham.

A medida que avanzaban traqueteando por la estrecha vía que conducía al centro del tumulto, las escenas y sonidos del trabajo incesante herían con mayor violencia los sentidos. Las calles estaban repletas de trabajadores. El zumbido de la actividad resonaba en cada casa; las luces centelleaban en los grandes ventanales de los desvanes, y el rápido girar de las ruedas y el ruido de la maquinaria sacudían las trémulas paredes. Los fuegos, cuya misteriosa y triste luz había sido visible durante millas, ardían ferozmente en los grandes talleres y fábricas de la ciudad. El estrépito de los martillos, el escape precipitado del vapor y el resonar monótono y pesado de los motores eran la áspera música que brotaba de todas partes.

Cuatro años más tarde, después de la derrota de la primera gran agitación Cartista, cuando muchos de los líderes Cartistas estaban aún en la cárcel y ambas partes estaban rehaciendo sus fuerzas para la segunda parte de la lucha, Dickens expresó su propia agitación mental no sólo al escoger el «horrendo Wolverhampton» de Anna Seward como escenario de las últimas y más terribles tribulaciones de Little Nell y de su abuelo, sino también por una denuncia, tan cargada de emoción que casi ha dejado de ser prosa:

Un largo suburbio de casas de ladrillo rojo, algunas con pequeños trozos de jardín en los que el polvo de carbón y el humo de las fábricas ennegrecían las tímidas hojas contraídas y las toscas flores de los macizos; y donde la vegetación, que luchaba con esfuerzo por sobrevivir, enfermaba y sucumbía bajo el aliento ardiente de los hornos y los fogones, a los que su presencia hacía parecer aún más destructivos y malsanos que en la propia ciudad. Pasado el largo, triste y disperso suburbio, entraron poco a poco en

⁵⁵ *Pickwick Papers*, cap. 49. *The Old Curiosity Shop*, cap. 45.

una región triste, donde no se veía crecer ni una brizna de hierba; donde ni un capullo ofrecía su promesa de primavera; donde no podía vivir nada verde salvo en la superficie de los charcos estancados derramados aquí y allá, abrasándose junto al camino ennegrecido.

... A ambos lados, y hasta donde los ojos alcanzaban a ver en la enorme distancia, altas chimeneas apiñadas unas junto a otras y mostrando esa repetición interminable de una misma forma fea y triste que es el horror de los sueños opresivos, derramaban su peste de humo, oscurecían la luz y viciaban la atmósfera melancólica. Sobre montículos de ceniza situados junto al camino, protegidas únicamente por algunas toscas tablas, o por cobertizos podridos, extrañas máquinas giraban y se retorcian como criaturas torturadas; haciendo rechinar sus cadenas de hierro, chillando de vez en cuando al girar rápidamente, como si sufrieran una tortura insoportable, y haciendo temblar el suelo con su agonía. Aquí y allá se veían casas desmanteladas, a punto de caerse, apuntaladas con fragmentos de otras ya hundidas, sin techo, sin ventanas, ennegrecidas, desoladas, y, sin embargo, habitadas. Hombres, mujeres, niños, de aspecto triste y ropas andrajosas, se ocupaban de las máquinas, alimentaban sus fuegos, mendigaban en la carretera o miraban con el ceño fruncido, medio desnudos, desde sus casas sin puertas. Después aparecieron más de aquellos monstruos furiosos, que eso parecían por su fiereza y su aspecto indomado, chirriando y girando una y otra vez; y todavía delante, detrás, a la derecha y a la izquierda, se veía la misma perspectiva interminable de torres de ladrillo, que nunca ponían fin a su vómito negro, agostando todas las cosas vivas o inanimadas, ocultando la faz del día y rodeando todos estos horrores con una densa nube negra.

Pero, ¡la noche en este espantoso lugar! La noche, cuando el humo se convertía en fuego, cuando cada chimenea escupía un chorro de llamas; y lugares que durante todo el día habían sido criptas oscuras, ahora brillaban al rojo vivo, con figuras que se movían de un lado a otro, dentro de sus fauces llameantes, llamándose unos a otros con gritos broncos. La noche, cuando el ruido de cada una de aquellas extrañas máquinas se veía agravado por la oscuridad; cuando la gente que estaba junto a ellas parecía más salvaje y brutal; cuando cuadrillas de obreros sin trabajo paseaban por las carreteras, o se agrupaban, a la luz de las antorchas, alrededor de sus líderes, que con lenguaje áspero les hablaban de sus males y les incitaban a terribles gritos y amenazas...

Viene a continuación la famosa descripción de los Cartistas como hombres enloquecidos que

armados con espadas y teas, desdeñando las lágrimas y los ruegos de las mujeres que trataban de detenerlos, se lanzaban impetuosamente a acciones de terror y destrucción, para no labrar más ruina segura que la suya propia. La noche, cuando las carretas pasaban rodando ruidosamente, llenas de toscos ataúdes (porque la enfermedad contagiosa y la muerte habían estado muy atareadas con la cosecha humana)... La noche, cuando algunos pedían alimento y otros bebida para ahogar su preocupación y marchaban tristemente a casa, unos con lágrimas, otros con pasos vacilantes, y otros con los ojos inyectados en sangre. La noche, que... no traía con ella paz, ni sosiego, ni signos de sueño dichoso...

Muchos artistas contemporáneos hicieron ilustraciones del mismo tipo de escena que Dickens describió en este pasaje. Como hemos visto, pueden haber tenido su origen en la atormentada visión que George Robertson tenía del Coalbrookdale industrial, tal como lo contempló en 1788, justo antes de su muerte. También se puede atribuir a su mano con cierta seguridad una humeante perspectiva de la fundición de Richard Crawshaw en Nant-y-glo. Abrazando las orillas de un arroyo lento y contaminado, los hornos y las chimeneas se recortan contra el resplandor rojo del hierro fundido con una vitalidad violenta y artificial. En lo alto, una luna llena brilla a través de una leve bruma. Su luz amarilla, reflejada en el agua, revela la silueta de una figura solitaria parada sobre el puente que cruza el río. Aunque la visión de Robertson es realista, tiene matices que anticipan la visión apocalíptica y más violenta de John Martin.

Entre otros ejemplos posteriores se encuentra una vista de Lymington Ironworks, en el Tyne (Fig. 77), grabada en 1832 por James Sands (en activo 1811-1841) según un dibujo de Thomas Allom (1804-1872). En un libro de litografías destinado a la formación de estudiantes de dibujo, Francis Nicholson (1753-1844) incluyó sin previo aviso *Explosión y fuego en Shiffnal* (Fig. 78), un estudio que probaba que Dickens no exageraba en su descripción del Black Country. Exceptuando esta insólita alusión a la industria, el resto de las ilustraciones consisten en árboles marchitos, ruinas, molinos de agua deteriorados, veloces torrentes, abruptos paisajes de montaña y vistas lejanas de ciudades: en resumen, todas las existencias en almacén de los buscadores de lo pintoresco. Sin embargo, en una vista de Chester —enmarcada por una viñeta de árboles— la torre de la catedral queda equilibrada por la chimenea de una fábrica que arroja un penacho de humo negro que ondea dirigiéndose hacia el centro de la composición.



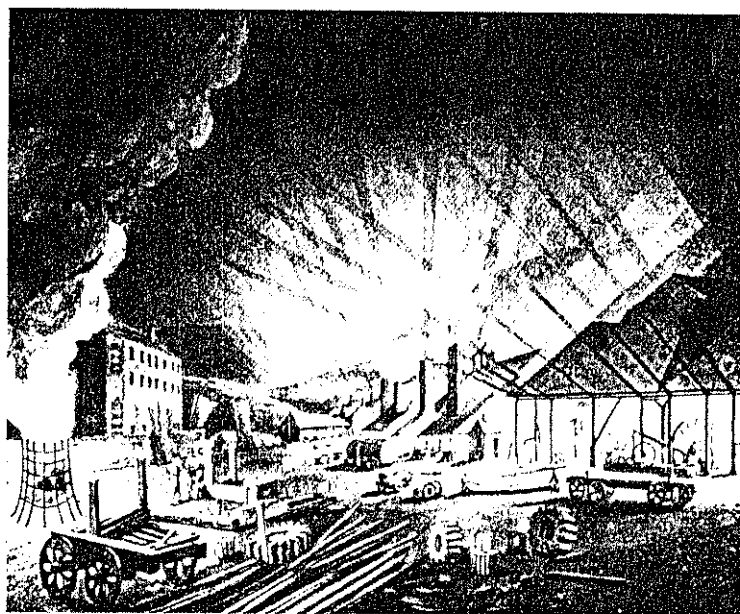
77. Thomas Allom, *Lymington Ironworks, en el Tyne*, 1832.



78. Francis Nicholson, *Explosión y fuego en Shiffnal, cerca de Wellington, Shropshire*, 1821.

Otra escena industrial del sur de Gales es *Talleres de laminado, Merthyr Tydfil* (Fig. 79), por Thomas Hornor (en activo 1800-1844), un topógrafo que pretendía ser miembro del Middle Temple. Entre 1817 y 1819 produjo por lo menos siete álbumes de *Vistas del Sur de Gales*, espléndidamente encuadernados, para la burguesía local y algunos clientes adinerados, entre los que se encontraban el duque de Sutherland y el conde de Jersey. Estos álbumes contenían una serie de paisajes románticos y estudios topográficos, entre los que se intercalaban escenas industriales del Valle de Neath. Algunos álbumes contenían también vistas del Valle de Taff. Las acuarelas o aguadas de cada álbum son casi idénticas entre sí y Hornor hizo probablemente siete u ocho copias de cada una sin perder en ningún momento su soltura de toque. Cada lámina lleva una descripción al dorso en una bella escritura grabada con plancha.

Al llegar a Merthyr, Hornor fue arrancado bruscamente de su estilo convencional por el abrasador reflejo del hierro pasando de un lado a otro bajo los rodillos, y las sombras entretejidas proyectadas por los puntales del taller sobre el fulgor al rojo blanco del exterior. En efecto, las sombras son igual, o incluso más duras, que las propias barras de hierro apiladas descuidadamente, en primer término, dúctiles y flexibles bajo la oscuridad. Este efecto apenas se volvió a ver hasta que aparecieron las angulosidades de artistas



79. Thomas Hornor, *Talleres de laminado, Merthyr Tydfil*, c. 1817.



80. John Martin, *El Gran Día de Su Ira*, 1854.

como C. R. W. Nevinson (1889-1946) y Paul Nash (1889-1946), que intentaban captar la angustia y la destrucción de la Primera Guerra Mundial.

En Merthyr —dice Hornor al dorso de una de las vistas— abundan los dispositivos ingeniosos y los mecanismos maravillosos.

que en contraste con las montañas rudas y estériles producen esa clara oposición entre lujo y desolación deshojada. Por la noche, la vista de la ciudad es verdaderamente singular. Gran cantidad de hornos y montones verdaderamente volcánicos de rescoldos resplandecientes iluminan el valle, lo cual, junto con el incesante rugido de las explosiones, el estrépito de los pesados martillos, el rápido girar de las ruedas y el aspecto apenas humano de los obreros, altos y flacos, parece dar vida, sin demasiada ayuda de la fantasía, a muchos de nuestros primitivos miedos.

Talleres de laminado, en parte documental y en parte simbólico, nos lleva hacia los cuadros de John Martin. De éstos, quizá el más importante lo pintó inmediatamente antes de morir, en 1854. Primero se llamó *El fin del mundo* y, finalmente *El Gran Día de Su Ira* (Fig. 80). Según su hijo Leopoldo, fue inspirado por un viaje a través del Black Country a altas horas de la noche: «El resplandor de los hornos, el brillo rojo de la luz, junto con el fuego líquido, le parecieron verdaderamente sublimes y pavorosos. No podía imaginar nada más terrible, ni siquiera en las regiones del castigo sempiterno. Todo lo que había hecho o intentado hacer en el terreno de la pintura ideal quedaba lejos, muy lejos, de aquella terrible sublimidad»⁵⁶. Martin, con esta impresión todavía en su mente, concibió una composición profética basada, decía, en pasajes del libro VI del Apocalipsis, un texto muy adecuado para terminar un capítulo que lleva como título *La era de la desesperación*:

⁵⁶ Balston, *John Martin*, 1947, pág. 236.

Y yo miré cuando hubo abierto el sexto sello y he aquí que hubo un gran temblor de tierra, y el sol se volvió negro como una arpillera de pelo y la luna se volvió como sangre y las estrellas del cielo cayeron sobre la tierra... Y el cielo se apartó como un pergamino cuando se enrolla; y cada montaña y cada isla fueron movidas de su lugar. Y los reyes de la tierra, y los hombres ilustres, y los hombres ricos, y los grandes caudillos; y los hombres poderosos, y todos los esclavos y todos los hombres libres se escondieron en los antros y en las rocas de las montañas; y dijeron a las montañas y a las rocas: Caed sobre nosotros y ocultadnos ante el rostro de aquél que está sentado en el trono y de la ira del Cordero: Porque ha llegado el gran día de su ira; y ¿quién podrá mantenerse firme?

CAPÍTULO VII

La era del ferrocarril

Si las realidades de nuestra época no son propicias a los anhelos del poeta, proporcionan al sabio abundante materia de estudio, admiración y deleite. Abundan en maravillas científicas, revelan el rápido progreso del intelecto, muestran al hombre compitiendo con el hombre y las naciones con las naciones en gloriosa rivalidad por la supremacía en el arte, la ciencia y la literatura; por vencer los prejuicios, y por anticipar el «fin y objetivo» de la creación: la felicidad humana. De todos los promotores de civilización, el sistema de comunicación por ferrocarril estará entre los primeros por sus resultados, pues no cabe duda de que producirá muchos e importantes cambios en las manufacturas, el comercio, la industria y la ciencia...¹.

REVERENDO EDWARD STANLEY

Los Crowleys, Wedgwood, Boulton, Oldknow y los otros pioneros de la sociedad capitalista del siglo XVIII habían pretendido ser forjadores de la sociedad. Su actitud conservaba muchos elementos de paternalismo aristocrático. Incluso los materialistas Arkwrights ayudaron económicamente a Oldknow durante mucho tiempo después de que su gran fábrica textil de Marple y la comunidad creada en torno de aquella hubieran dejado de ser rentables. Durante el período romántico este paternalismo filantrópico culminó en el famoso experimento de Robert Owen en New Lanark, y en empresas tan audazmente concebidas como las de William Alexander Madocks (1773-1828). Éste era el hijo más joven de un terrateniente y abogado de Gales y era miembro de *All Souls*. Desde 1802 a 1820 fue miembro del Parlamento Liberal radical por Boston, Lincolnshire. A la muerte de su padre en 1773 heredó un poco de dinero y de terreno y compró una pequeña finca cerca de Dolgelly. Desarrolló un interés total y apasionado por los asuntos sociales y económicos locales y por los problemas de comunicación regional, y en 1789

¹ *Blackwood's Edinburgh Magazine*, noviembre 1830, vol. 28, págs. 824-825.

compró terrenos cerca de Penmorfa, en el lado norte del río Glaslyn, que desemboca en la bahía de Cardigan. Su estuario, una extensión de pantanos y arenas movedizas conocida como Traeth Mawr, «la gran arena», bloqueaba las comunicaciones con todo el noroeste de Gales. Lo primero que hizo Madocks fue construir una encantadora casa de estilo Regencia a la que llamó Tany-yr-Alit, en la cual, ante el asombro de sus vecinos, instaló un retrete. Al mismo tiempo inició un plan de rescate de terrenos en el lado norte de Traeth Mawr, tendiendo un dique de arena y césped a través de la boca de una ensenada. Tenía dos millas de longitud y su altura oscilaba entre cuatro y siete metros. Dedicó a pasto permanente la mayor parte del terreno recuperado y construyó allí una ciudad totalmente nueva, Tremadoc, con una iglesia anglicana, una capilla disidente, edificios públicos y una fábrica para cardar y abatanar el paño de lana por el cual era famoso el distrito. Fomentó la crianza de cerdos, organizó la fabricación de cuerdas e inició la exportación de adoquines. Entretanto, un proyecto aún más brillante despertó su interés: la construcción de un gran dique o *Cobb* a través de la boca del propio Traeth Mawr, con objeto de recuperar varios miles de acres de terreno inundado y llevar la carretera de Londres, a través del estuario, hasta Porthdinllaen, que por entonces era un importante puerto para el tráfico hacia Dublin.

La Traeth Mawr Bill de Madock recibió la aprobación real a mediados de 1807. Se le pedía que construyera el dique a sus expensas. A cambio la tierra recuperada les pertenecería a él y a sus herederos, y percibiría una quinta parte de la renta de los pantanos desecados. El éxito del proyecto se vio amenazado desde el principio por la creciente predilección que el Gobierno mostraba por Holyhead como puerto para Dublin, en lugar de Porthdinllaen. Sin embargo, Madocks se lanzó a la empresa sostenido por su entusiasmo, pero sin la ayuda de un ingeniero profesional, y ni siquiera una oficina en el lugar de los trabajos. Nombró director de las obras a su agente de fincas, y escribiente a su mayordomo y comenzó a importar de Londres cargamentos de madera, pólvora, ladrillos, vidrio, pintura y herramientas. El *Cobb* tenía que resistir, a su espalda, las riadas invernales del Glaslyn y de frente, toda la fuerza del Mar de Irlanda agitado por las tempestades del suroeste. Un dique de arena no podía resistirlo. Por lo tanto, hubo que extraer miles de toneladas de piedra en cada extremo y llevarlas después hasta su sitio mediante vagones de ferrocarril que circulaban sobre carriles de hierro, fabricados en la fundición Brymbo, en la que Madocks tenía intereses, e instalarlos sobre muelles provisionales de madera contruidos sobre el Traeth desde ambas orillas. La guerra con Francia dejó al distrito sin mano de obra y resultaba difícil contratar gente. Los costos subieron. El dinero se hizo escaso y los acreedores hostiles. Pero Madocks siguió luchando, imperturbable, y el *Cobb* se inauguró con gran pompa el 17 de septiembre de 1811. Tenía algo menos de kilómetro y medio de longitud, y su anchura era de doce metros en la parte superior y de treinta en la base.

Aquel mismo año Boydell y Colnaghi publicaron una aguatinta, sin colorear o en sepia y azul pálido (Fig. 35), grabada por Matthew Dubourg

según un dibujo de Horace W. Billington (d. 1812), un amigo de Madocks. En ella se ven las obras tal como aparecían en el otoño de 1810. A juzgar por el dibujo, parece que ni el dibujante ni el grabador comprendían la finalidad del ferrocarril.

El presupuesto inicial del *Cobb* había sido de 23.500 libras. Su costo final excedió las 60.000 libras. Madocks estaba casi arruinado en la época en que se terminó. Los acreedores rondaban las obras haciendo inventarios y metiendo las narices en sus asuntos. Fue un verdadero milagro que sobreviviera cuando, en febrero de 1812, una marea viva, desencadenada con violencia por un temporal del suroeste, abrió una brecha en el centro del *Cobb* y se llevó casi noventa y un metros del mismo. Un intento desesperado de repararlo inmediatamente fracasó. Los acreedores de Madocks en Londres se enteraron y se echaron sobre él. Aunque no fue declarado en bancarrota y, como Miembro del Parlamento, no podía ser encarcelado por deudas, le embargaron Tany-yr-Alit y sus bienes personales y le confiscaron su finca. Sin darse por vencido, luchó para conseguir nuevos fondos. Nunca le faltó el apoyo de los pequeños granjeros de los alrededores del Traeth, que le ayudaron con hombres y caballos. Sus esfuerzos despertaron la admiración de todo el país.

Las obras del Traeth Mawr excitaban la imaginación de Shelley y su esposa Harriet, de dieciséis años. Llegaron a Tremadoc procedentes de Lynmouth y alquilaron Tany-yr-Alit a uno de los acreedores de Madocks. Aunque Shelley estaba en esta época trabajando sobre *Queen Mab*, se volcó en el proyecto de Madocks con energía y entusiasmo, prestando parte de su propio dinero para las reparaciones del *Cobb*, a pesar de que él mismo estaba gravemente endeudado, y ayudando a coleccionar fondos en Gales en Londres. Dirigiéndose a los comensales de una cena celebrada en Benmaris, la casa de Lord Bulkeley, Lord Lieutenant de Gales, para conseguir ayuda para Madocks, Shelley preguntó: «¿Cómo puede alguien estimar ese trabajo y dudar en unirse a mí, cuando yo, aquí, me comprometo públicamente a gastar hasta el último penique de mi fortuna y consagrar hasta el último aliento de mi vida a esta grande, esta gloriosa causa?»². Aunque los Shelley se desilusionaron y abandonaron Tremadoc en la primavera de 1813 para ir a Irlanda, Madocks pudo reunir suficiente dinero para reparar la brecha en el otoño de 1814. Nunca perdió el valor ni la fe. En una carta escrita inmediatamente después de haber terminado las reparaciones decía:

Mi mente está ocupada constantemente en pensar cómo conseguir esas cosas importantes necesarias para completar el sistema de mejoras de Snowdonia, de las que si falta alguna, el resto pierde la mitad de su valor. Si puedo tan sólo darles nacimiento, forma y sustancia antes de morir, ellas mismas se abrirán paso hacia la posteridad...³.

² Citado por Louise Schutz Boas, *Harriet Shelley*, 1962, pág. 103.

³ Citado por Elisabeth Beazley, *Madocks and the Wonder of Wales*, 1967, pág. 201. Otros detalles se han sacado de M. J. T. Lewis, *How festioneing got its railway*, 1965.

Aunque los negocios de Madocks se desmoronaron un poco al casarse con una viuda adinerada en 1818, y recuperó Tany-yr-Allt y parte de sus otros bienes, nunca pudo completar el drenaje y la recuperación de los terrenos situados detrás del dique. Sin embargo, Tremadoc sigue siendo un modelo de planificación urbana de finales del siglo XVIII; Portmadoc, la otra ciudad que Madocks fundó, se convirtió en un puerto floreciente para la industria pizarrera galesa; por el *Cobb* cruzan todavía el ferrocarril de Festonning y una carretera que atraviesa el Traeth Mawr. Cuando Madocks murió en 1826, al regresar a su amado Gales después de un viaje por Europa, quizá tuviera la satisfacción de saber que, como había deseado, sus proyectos pasarían a la posteridad.

Los nuevos patronos

Los nuevos patronos, encumbrados por la revolución industrial durante la primera mitad del siglo XIX, eran de un temple muy distinto a Owen y Madocks. Su origen y punto de vista están descritos en las palabras que Elizabeth Gaskell puso en boca del fabricante textil de «Darkshire», John Thornton, en *North and South*. Thornton ha venido a tomar el té con la familia Hale, que se ha instalado en «Milton-Northern», una ciudad algodonera de Lancashire. Mr. Hale es un clérigo de Hampshire que ha renunciado a su beneficio porque ya no puede estar de acuerdo con la liturgia de la Iglesia de Inglaterra. Proyecta establecerse como preceptor para educar no sólo a los hijos de los propietarios de las fábricas, sino a los propios dueños, muchos de los cuales carecen de educación formal. Le acompañan su esposa y su hija Margaret.

Thornton, un autodidacta que cree que el sufrimiento que se manifiesta por todas partes no es sino «el natural castigo del placer disfrutado deshonestamente», está describiendo el desarrollo de la industria del algodón:

Toda la maquinaria —no me refiero ahora a la maquinaria de hierro y de madera— de la industria del algodón es tan nueva que no hay que asombrarse si no funcionan bien todas sus partes a un tiempo. ¿Qué era hace setenta años? ¿Y qué es ahora? Se reunieron materias primas sin elaborar; hombres del mismo nivel en lo que se refiere a educación y condición social, asumieron repentinamente posiciones distintas, de amos y obreros, debido al sentido común, en lo que respecta a oportunidades y posibilidades, que distinguió a algunos y les hizo ver a distancia el gran futuro que se escondía en el tosco modelo de Sir Richard Arkwright. El rápido desarrollo de lo que podría llamarse una nueva industria, dio a esos primitivos patronos enormes poderes de riqueza y mando. Y no sólo sobre los trabajadores, sino también sobre los compradores, sobre todo el mercado mundial... Esto aturdió a los hombres. El hecho de que un hombre tuviera éxito en sus empresas no era una razón para que su mente estuviera bien equilibrada en el resto de las cosas. Por el contrario, su sentido de la justicia y su sencillez solían estar totalmente ahogadas bajo el exceso de riquezas que había caído sobre

él; y se cuentan extrañas historias sobre la vida alocada y extravagante que estos primitivos señores del algodón se permitían en los días de fiesta. Tampoco cabe duda de la tiranía que ejercían sobre sus obreros. Usted conoce el proverbio, Mr. Hale: "Pon a un mendigo sobre un caballo y cabalgará hasta el Infierno." Pues bien, algunos de estos primeros fabricantes cabalgaban hacia el Infierno con un estilo magnífico: triturando huesos y carne humanos bajo los cascos de sus caballos, sin remordimiento. Pero luego vino una reacción; había más fábricas, más amos; se necesitaban más hombres. La fuerza de los patronos y los obreros se equilibró uniformemente; y ahora la batalla se libra con bastante equidad entre nosotros.

—¿Es necesario considerarlo como una batalla entre ambas clases?—, preguntó Mr. Hale—. Sé, por su utilización del término, que éste da una fiel idea del verdadero estado de cosas en su mente.

—Es cierto; y creo que es necesario, así como que el juicio prudente y la buena conducta son siempre contrarios a ello y luchan contra la ignorancia y la previsión. Una de las grandes maravillas de nuestro sistema es el que un trabajador pueda elevarse hasta el poder y la posición de un patrono por su propio esfuerzo y comportamiento; que, de hecho, todo aquel que se rige por el decoro y la sobriedad de comportamiento y la atención a sus deberes, se eleva hasta nuestras filas; puede que no siempre sea un patrono, sino un inspector, un cajero, un tenedor de libros, un escribiente, uno que está del lado de la autoridad y el orden⁴.

Conflicto

La lucha cruel y el egoísmo que aterraron a Margaret Hale y a su padre sirvieron también, bajo las condiciones del capitalismo que estaba surgiendo a principios del siglo XIX, para acelerar notablemente el desarrollo de las nuevas fuerzas de producción. La organización estricta a que estaban sometidos en las nuevas fábricas y la tiranía de los patronos, obligaron a los trabajadores a unirse para proteger sus más elementales necesidades. Tras décadas de lucha, durante las que toda la mecánica represiva del estado se volcó en la balanza del lado de los amos, se restableció hasta cierto punto el equilibrio de fuerzas al legalizarse los sindicatos en 1824. Los patronos se desquitaban entonces acelerando el proceso de mecanización para liberarse, a su vez, de la «tiranía» de los más poderosos: los artesanos expertos que eran los mejor organizados. James Nasmyth (1808-1890), inventor del martillo de vapor y, a la vez, un gran patrón, observa que una de las consecuencias de las huelgas es un considerablemente aumento en el número de máquinas automáticas⁵.

La enconada rivalidad que existía entre los propios capitalistas también les empujaba por el mismo camino. Sin embargo, la rápida expansión resultante no avanzó a una velocidad uniforme. Tomó la forma de una serie de aceleraciones interrumpidas por recaídas. Durante esta crisis, los más débiles eran expurgados de las filas capitalistas y los supervivientes emergían fortale-

⁴ Gaskell, *North and South*, ed. 1855, págs. 124-126.

⁵ James Nasmyth, *An Autobiography*, ed. Samuel Smiles, 1885, 3.^a ed., pág. 311.

cidos para comenzar de nuevo la ronda en un nivel técnico más elevado. De aquí las violentas contradicciones que caracterizan el periodo comprendido entre Waterloo y la Gran Exposición. Entre 1815 y 1851 hubo cuatro grandes crisis económicas: de 1815 a 1816, de 1825 a 1826, de 1837 a 1842 y de 1847 a 1848. En 1819-1820, 1829 y 1831-1832 tuvieron lugar graves dislocaciones, pero más restringidas. En todas estas épocas de depresión la miseria de los trabajadores, que tan intensamente describieron Mrs. Gaskell, Mrs. Trollope, Dickens, Disraeli y otros escritores contemporáneos, avivó el fuego de la lucha política. El movimiento radical a favor de la reforma parlamentaria, en el que capitalistas y trabajadores formaban todavía una alianza inestable en contra de los terratenientes, tuvo dos momentos de apogeo —en 1819-1820 y en 1829-1832—. El Cartismo, el primer movimiento político independiente de los trabajadores industriales, alcanzó su máxima influencia y sostuvo sus batallas más enérgicas entre 1837-1842, y brilló de nuevo brevemente en 1847-1848. Y, sin embargo, durante todo este periodo de lucha y destrucción y penosa miseria, se multiplicó por cinco la producción de hulla, y por diez la de hierro en lingotes. Las importaciones de algodón en rama se multiplicaron por quince. Pero el ejemplo más notable de expansión industrial fue la creación de la red de ferrocarriles británicos, precisamente durante la época de los cartistas. En menos de una generación, a partir de la inauguración de las treinta y una millas del ferrocarril Liverpool & Manchester en 1830, el kilometraje de ferrocarriles disponibles para uso público se elevó de menos de cien millas hasta casi nueve mil en 1854.

Cadenas de oro

Esta expansión creciente de sus bases materiales fue lo que permitió que la nueva economía capitalista escapara por algún tiempo de las consecuencias de sus propias contradicciones internas. Pero esto también hizo posible que la nueva Inglaterra —*El Darkshire* de Elizabeth Gaskell— triunfara sobre los últimos restos de la vieja. Con la relegación de la diligencia a servicios auxiliares de las nuevas líneas principales y el abandono de los canales, desaparecieron virtualmente las formas de vida del siglo XVIII. Samuel Smiles no exageraba cuando escribió a los 91 años: «La vía férrea resultó ser un camino de magos. La locomotora dio una nueva velocidad al tiempo. Virtualmente redujo Inglaterra a la sexta parte de su tamaño. Acercó el campo a la ciudad y la ciudad al campo... activó la puntualidad, la disciplina y la atención; y por la influencia del ejemplo resultó ser también un maestro moral»⁶.

Pero los ferrocarriles también resultaron ser un maestro moral en un sentido muy distinto del que Smiles señalaba. La mayoría de los primeros fe-

⁶ Samuel Smiles, *The Life of George Stephenson*, 1903, pág. vii. Publicada por primera vez en 1857 y revisada y reeditada numerosas veces. Las palabras citadas aparecieron por primera vez en el prólogo de Smiles a la edición de 1903, editada cuando él tenía 91 años para conmemorar el centenario de su editor John Murray.

rocarriles públicos, incluido el Surrey Iron, autorizado en 1801, habían sido auxiliares de la navegación por ríos y canales. Pocos, o ninguno, rivalizaron con los propietarios de los canales o carruajes. Pero en el primer cuarto del siglo XIX se difundió la utilización de la locomotora de vapor para reemplazar a los caballos en las minas de las Midlands y del Nordeste. Su utilización, con gran éxito, en el ferrocarril de la Helton Colliery primero, y luego en el Stockton & Darlington, inaugurado en 1825, demostró de modo concluyente su decidida superioridad sobre todos sus demás rivales. Poco después, los promotores del ferrocarril Liverpool & Manchester pidieron autorización para utilizar locomotoras exclusivamente en una línea proyectada, no para enlazar una mina de carbón con el río o el canal más próximo, sino para transportar mercancías y pasajeros entre dos grandes centros de población y manufactura, y a lo largo de una ruta monopolizada hasta entonces por las compañías de carruajes y canales. Los canales, los gremios de portazgo, las empresas de carruajes y los criadores de caballos se asustaron. Hasta los ferreteros, temiendo que los ferrocarriles provocaran una escasez de hierro, se sublevaron. Muy pronto, todos los intereses conservadores del país estaban dando gritos por miedo de que el nuevo monstruo mecánico pudiera minar sus monopolios o destruir sus privilegios.

Las encarnizadas polémicas en el Parlamento y en la prensa que acompañaron la batalla por la ley del ferrocarril Liverpool & Manchester y sus sucesores más importantes en los años 1830, y en las que ambas partes entraron en el campo de batalla con ejércitos de abogados, expertos, periodistas y caricaturistas (Figs. 81 y 82), se convirtieron en los combates decisivos entre dos sistemas económicos y dos modos de vida incompatibles. Pero, después de todo, no eran más que batallas ficticias. El verdadero resultado ya estaba decidido. Después de haber malgastado una enorme cantidad de tiempo, de energía y de dinero y después de que todos los estatutos de los ferrocarriles principales hubieran sido rechazadas por el Parlamento por lo menos una vez, los obstáculos aparentemente más fuertes desaparecieron, invariablemente, casi de repente. Los abogados, expertos, periodistas y caricaturistas se embolsaron sus honorarios. Los terratenientes se consolaron del expolio de la Inglaterra rural con la indemnización exagerada que consiguieron arrancar a las compañías de ferrocarril. Y los ferrocarriles británicos se encontraron gravados desde el principio con gastos generales improductivos, mucho más altos que los de cualquier otro sistema en el mundo.

Durante el final de los años 1830 y en los 1840, las batallas legales continuaron con la misma violencia, pero su carácter cambió gradualmente. De ser combates finales entre los promotores de los ferrocarriles y sus oponentes, pasaron a ser luchas de bandas entre compañías de ferrocarril que se disputaban rutas especiales. Esta fase abarcó todo el periodo de auge del ferrocarril, en 1836-1837, y culminó con la «ferrocarrilmania» de 1846-1849 y el consiguiente hundimiento de la bolsa. Duques y obispos rivalizaban con tenderos y fabricantes en hacer la corte al «Rey del Ferrocarril», George Hudson (1800-1871), con una especulación con acciones del ferrocarril y una lucha por los beneficios que despertaba la encendida indignación de Thomas

La ilustración impresa más antigua que se conoce de una locomotora parece haber sido el grabado de *Catch me who can* en el reverso de las entradas expedidas por Richard Trevithick para su exhibición de Eúston Road en 1808. La primera ilustración publicada de la historia se cree que fue un tosco grabado de madera en el *Leeds Mercury* del 18 de julio de 1812. La segunda es probablemente la aguatinta de *El Minero* con una locomotora Blenkinsop a fondo, en *El Traje de Yorkshire* de George Walker (Fig. 28). Está fechada el 1 de agosto de 1813 y se incluyó en la primera de las diez partes en que originalmente fue editada esta obra. *El Traje de Yorkshire* no debió de tener una circulación muy amplia, por lo que la primera ilustración de una locomotora que todo el mundo pudo ver en Londres y en el sur, fue probablemente otro grabado en madera de una Blenkinsop en el *Monthly Magazine* de junio de 1814⁸. Esta revista fue fundada por Sir Richard Phillips⁹ (1767-1840), un radical de Leicester, librero y editor de muchas obras de educación popular sobre artes y ciencias. Unas semanas más tarde, en el número de agosto, el propio Phillips escribió un clarividente artículo sobre la locomotora de vapor en el que demuestra haber sido uno de los primeros en darse cuenta de su importancia. Al llegar al «populoso, industrial y opulento pueblo de Wandsworth» durante un paseo matinal a lo largo del Támesis, desde Londres a Kew, se detiene para admirar el ferrocarril Surrey Iron, una línea de caballos que enlazaba Croydon con el río.

«Sentí un renovado placer» —escribió—

al presenciar en este lugar la economía del trabajo de los caballos en el ferrocarril, y dejé escapar un hondo suspiro al pensar en los inimaginables millones que se habían malgastado en Malta, de los que cuatro o cinco hubieran permitido tender líneas dobles o ferrocarriles desde Londres a Edimburgo, Glasgow, Holyhead, Milford, Falmouth, Yarmouth, Dover y Portsmouth. Un pago de tan sólo un millar hubiera suministrado carruajes y otros vehículos... y hubiéramos podido contemplar nuestros coches correo corriendo a una velocidad de diez millas por hora, arrastrados por un solo caballo, o a quince millas por hora impulsados por una máquina de vapor Blenkinsop. Ésta hubiera sido una razón justa para sobrepasar los límites de la renta nacional, y la realización de una obra tan útil e importante hubiera proporcionado motivos racionales de alegría pública en un jubileo general¹⁰.

⁸ Vol. 37, pág. 394.

⁹ Phillips. Destacado radical y anti-newtoniano de Leicester; encarcelado en 1793 por vender *Rights of Man*, de Paine; se trasladó a Londres en 1796 y fundó *The Monthly Magazine*. Editor de numerosas obras divulgadoras de ciencia y educación. Sheriff de Londres, fue nombrado caballero por Jorge III en 1807.

¹⁰ Vol. 38, pág. 118, «A Morning's Walk to Kew». Reeditado en un volumen del mismo título, 1817.

A partir de esta época, el diseño de Blenkinsop con su característica rueda dentada que engranaba en una cremallera paralela a la vía, se convirtió gradualmente en la imagen nacional e incluso internacional de la locomotora de vapor. Apareció en la *Encyclopaedia Londoniensis* en 1816. La portada de la tercera edición en 1822, de *Observations on a General Iron Way*, por Thomas Gray (1787-1848) presenta unas locomotoras Blenkinsop arrastrando coches de viajeros y vagones de mercancías, acompañadas de unos versos burlescos:

No speed with this, can fleetest Horse compare
No weight like this, canal or Vessel bear.
As this will Commerce every way promote
To this let Sons of Commerce grant their vote¹¹.

Gray fue el primer escritor que desarrolló detalladamente la idea de una red nacional de ferrocarriles. La primera edición de su libro data de 1820. En 1825 había alcanzado ya cinco ediciones y era muy leído.

Una calcomanía de una locomotora Blenkinsop decora un hermoso jarro de Leeds, el primero de una larga y noble línea de picheles, jarros, tazones platos dedicados al ferrocarril. En un plato fabricado para el mercado alemán aparece una Blenkinsop tirando de un vagón lleno de pasajeros y rodeada de la leyenda *Dampf Wagen von London nach Bristol*. También ha una antigua litografía de origen alemán que muestra una locomotora Blenkinsop tirando de un coche con dosel y cortinas, lleno de pasajeros elegantemente vestidos. Finalmente, la Royal Iron Foundry, de Berlín, construyó dos locomotoras Blenkinsop en 1816, una de las cuales aparece en las «tarjetas», en hierro colado, de Año Nuevo que la compañía envió aquel año¹².

Las ilustraciones que se han publicado de las primeras locomotoras de George Stephenson son escasas. La primera parece ser la que apareció en el *Repertory of Arts* de mayo de 1817¹³, sacada de la especificación de patente del año anterior. El 18 de noviembre de 1822 se inauguró el ferrocarril de Hetton Colliery, que enlazaba la mina con Hetton Staithes, en el Wear, a unas siete millas de distancia, justo por encima del Sunderland Bridge. El tendido fue dirigido por George Stephenson, que lo utilizó como una especie de campo de pruebas para sus locomotoras. Al joven artista escocés James Duffield Harding (1798-1863) se le encargaron dos pequeñas litografías de la línea, una de la mina, con un par de locomotoras Stephenson funcionando¹⁴ y una de los depósitos. Hizo también otra litografía mucho más grande, una especie de panorámica de toda la línea con la gran pendiente de Brusselton en el cen-

¹¹ Velocidad como ésta ni el más veloz caballo puede alcanzar / ni peso como éste pueden canal o navío transportar / como ella ha de promover el comercio en todas partes / que a ella los hijos del comercio den su voto.

¹² Rep. C. F. Dendy Marshall, *Early British Locomotives*, 1939, pág. 34.

¹³ Vol. 30 (2.ª serie), frente a pág. 238. La ilustración se editó también por separado.

¹⁴ Rep. C. F. Dendy Marshall, *A History of British Railways*, 1930, frente a pág. 26.

tro, sobre la que había que arrastrar las hileras de vagones por medio de una máquina estacionaria y un cable. A lo lejos, en las zonas llanas de la línea, las locomotoras Stephenson se movían con sus trenes hacia adelante y hacia atrás, atareadas como hormiguitas. El número de impresiones de estas tres litografías debió de ser muy reducido, porque las láminas son actualmente muy escasas. Harding se convirtió más tarde en un devoto de lo pintoresco, según lo entendían Gilpin y Uvedale Price, y volvió la espalda a la industria en todas sus formas, a menos que se incluya bajo ese título una litografía que hizo en 1830 de un barco de gran tamaño, con las velas desplegadas, pasando bajo uno de los diseños rechazados para el puente colgante de Clifton. En 1823, otro pionero del ferrocarril, William James (1711-1837), colega de George Stephenson, puso en la cubierta de su profético *Report or Essay to illustrate the Advantage of direct inland Communication*, un tosco grabadito de madera de una locomotora Stephenson.

El primer ferrocarril que atrajo un poco la atención nacional fue el Stockton & Darlington, construido bajo la dirección de George Stephenson e inaugurado en septiembre de 1825. Aún así no está bien documentado. La Darlington Art Gallery posee un gran cuadro al óleo de la inauguración, pintado por John Dobbin (en activo 1842-1888), y en el Science Museum hay otro dibujo suyo similar. J. Bousefield, de Darlington, publicó una litografía sin interés sobre este acontecimiento, que apareció independientemente y también como ilustración de la edición de 1827 de *Remarks on the comparative Merits of cast Metal and Malleable Iron Railways; and Account of the Stockton and Darlington Railway*, de Michael Longridge. Aparte de esto, no hay gran cosa¹⁵. Quizá la crisis económica que estalló en 1826 enfrió el interés público. Sin embargo, a partir de este momento, la locomotora de Stephenson fue desplazando gradualmente a la de Blenkinsop ante los ojos del público. Casi la última aparición impresa de ésta fue un grabado en acero, realizado por T. Owen según un dibujo de Nathaniel Whittock, en *A new and complete History of the County of York*, de Thomas Allen, publicado en 1829-1831¹⁶. El grabado está fechado en 1829, y muestra una locomotora Blenkinsop pasando sobre un viaducto frente a Christ Church, Leeds.

Sorprendentemente, ni siquiera las competiciones Rainhill de locomotoras, organizadas por el ferrocarril Liverpool & Manchester el 5 de octubre de 1829, con un premio de 500 libras, despertaron algo más que un interés fugaz, excepto en las publicaciones técnicas. La ganadora fue *Rocket*, de George Stephenson. Quedaron finalistas *Sans Pareil*, de Timothy Hackworth (1786-1850) del Stockton y Darlington, y *Novelty*, de John Braithwaite (1797-1870) y el ingeniero sueco John Ericson (1803-1889). Durante los cien años siguientes, gracias al entusiasmo no siempre ecuaníme de Samuel Smiles, *Rocket* llegó gradualmente a ser considerada no sólo como la locomotora más famosa del mundo, sino también, en la imaginación popular, como la prime-

¹⁵ Una litografía coloreada titulada «Inauguración del primer Ferrocarril Inglés entre Stockton y Darlington, 27 de septiembre de 1825» no es contemporánea y quizá se editó en relación con el Jubileo del Ferrocarril en 1875. Ni siquiera la pintura de Dobbin está libre de sospecha.

¹⁶ Vol. 4, frente a pág. 40. Rep. Dendy Marshall, *op. cit.*, pág. 30.

ra. Sin embargo, las ilustraciones contemporáneas son raras. La razón es, presumiblemente, que era más un prototipo que un modelo estándar, y normalmente se elegía como tema de ilustraciones a sus sucesoras directas como *Fury*, *North Star*, o *Northumbrian*. La conocida litografía coloreada *Locomotora: «La Rocket»*, de 1830, es un pastiche posterior.

Parece que no hubo ilustraciones contemporáneas de las locomotoras Rainhill, a excepción de algunos grabados técnicos en el *Mechanics' Magazine*¹⁷ y una excelente litografía de un tren arrastrado por *Novelty*, según un dibujo de Charles Vignoles. Sin embargo, alrededor de esta época surgió un torrente de caricaturas, la mayoría creadas para denigrar la era del vapor, y muchas de ellas diseñadas deliberadamente para debilitar la confianza, presentando ante el público una fiesta de explosiones y muertes repentinas. George y Robert Cruickshank (1792-1878; 1790-1856), Henry Alken (1774-1850), Hugh Hughes (1790-1863) y muchos otros se unieron a la burla. Al principio tendían a concentrarse en los carruajes de vapor, hasta que éstos fueron expulsados de las carreteras desde arriba, por la legislación, y desde abajo, por el sabotaje de quienes tenían intereses en los transportes por carretera. Entonces se volvieron hacia los ferrocarriles (Fig. 82). Excepcionalmente, Robert Seymour (1798-1836), que empezó como artista técnico antes de convertirse en caricaturista e ilustrador de Pickwick, colaboró con deliciosos encabezamientos y apéndices humorísticos en *Anecdotes of the Steam Engine*, de Robert Stuart (Meikleham), que se imprimió en 1829 «con una prensa rotatoria movida por una máquina de vapor». Los dibujos de Seymour, que combinaban *amorini* con máquinas de vapor, hubieran gustado a Erasmus Darwin, pero a sus contemporáneos les debieron parecer singularmente anticuados.

Si el ferrocarril Stockton & Darlington y las pruebas Rainhill en el Liverpool & Manchester atrajeron menor atención de la que se hubiera podido esperar, la inauguración de este último el 15 de septiembre de 1830 se convirtió en una sensación nacional, estimulando la publicación de láminas en cantidades sin precedentes, por no mencionar las medallas conmemorativas, pichetes y jarros, pañuelos estampados, rompecabezas, títeres y un *padorama* en Baker Street que abarcaba unos trescientos cuarenta metros cuadrados de lienzo. Ningún trabajo de ingeniería había estado tan bien documentado anteriormente. Ninguno volvería a estarlo hasta el Palacio de Cristal, en 1851.

Para entender el porqué, es necesario revisar brevemente la posición que Liverpool & Manchester había llegado a ocupar en la mente del público en vísperas de esta inauguración. Como hemos visto, este ferrocarril amenazaba con derribar estrepitosamente toda la lucrativa estructura del monopolio de las empresas de transporte por canales y carreteras. Por lo tanto, se luchó

¹⁷ 1829, vol. 12, 14 noviembre. Existen también por lo menos dos litografías coloreadas que pretenden mostrar las pruebas Rainhill. Una se titula: «Carrera de locomotoras en Rainhill, cerca de Liverpool, en la que ganó *Rocket* de George Stephenson, 1825». Ninguna es contemporánea. Probablemente ambas se editaron en 1875.

contra él con uñas y dientes, con todas las tretas que sus oponentes pudieron emplear. Fue atacado en la Cámara de los Lores y en la de los Comunes, con lo que los gastos parlamentarios se elevaron a sumas inauditas; fue atacado a base de hostigar a los ingenieros y agrimensores que trataban —con frecuencia a hurtadillas y de noche— de planificar la mejor ruta; fue atacado en la prensa; atacado con todo tipo de panfletos.

Parece como si los directores del ferrocarril Liverpool & Manchester, por mantener la paz, hubieran tratado deliberadamente de no fomentar la publicidad en relación con las pruebas Rainhill. Pero las circunstancias que, casi, año y medio más tarde, rodearon el nacimiento de la nueva línea, atrajeron la atención pública. Los trabajos de ingeniería eran sólidos y espectaculares. El ingeniero que los dirigió, franco y enérgico, era un personaje sorprendente que tenía lo que Fanny Kemble llamaba una «peculiar y muy original, chocante y vigorosa» forma de explicar sus ideas en el cerrado dialecto de Northumbria¹⁸. Por encima de todo, Liverpool & Manchester se puso en marcha desde el principio para utilizar lo que Thomas Creevey llamaba «ese suplicio infernal: el Monstruo Loco-motora... guiado por una cola de humo y azufre»¹⁹ para transportar pasajeros así como mercancías. (Anteriormente todos los servicios regulares de pasajeros que existían utilizaban el caballo, incluso en Stockton & Darlington.) Por último, la desastrosa serie de trágicos accidentes que echaron a perder la ceremonia inaugural crearon la necesidad de ganarse la opinión pública. En consecuencia, los administradores organizaron lo que en nuestros días podría llamarse una gran campaña de relaciones públicas, destinada a mostrar su empresa bajo la luz más favorable posible.

Hubo otro motivo, menos evidente, para tratar de atraer la atención pública hacia la nueva línea. Los propietarios de fábricas de la época habían llevado el sistema fabril hasta límites inhumanos, justificando su política con leyes económicas creadas especialmente para demostrar que la pobreza y el sufrimiento eran los compañeros inevitables del progreso industrial. Sostenían su autocomplacencia en presencia de una crisis social evidente, con la convicción de que las clases inferiores lo eran a causa de su pereza innata, unida a su inmoralidad, embriaguez e irresponsabilidad. El resultado, notaron indignados, era una corriente subterránea de hostilidad, agria y amenazadora. En 1830, Josiah Wedgwood nunca hubiera permitido que las señoras de su familia se encontrasen sin protección en medio de la clase obrera de Manchester durante una huelga. El reverendo Edward Stanley (1779-1849), posteriormente obispo de Norwich, matemático, ornitólogo y reformador, en la descripción de la inauguración del ferrocarril Liverpool & Manchester que escribió para el *Blackwood's Magazine*, de noviembre de 1830, observaba que la muchedumbre que aguardaba impacientemente la llegada de los trenes inaugurales procedentes de Liverpool burlábanse de la llamada gente

¹⁸ Frances («Fanny») Anne Kemble, *Record of a girlhood*, 1878, vol. 2, pág. 164.

¹⁹ *The Creevey Papers*, 1905, ed. Sir Herbert Maxwell, Bt., pág. 429.

respetable, caminando entre ellos salpicando con fango y lodo a los que iban mejor vestidos.

No cabe duda de que la ceremonia inaugural se había proyectado, en parte, para distraer la atención de la gente de otros asuntos más peligrosos. Todo se conjugaba para crear un magnífico espectáculo: el coche triunfal especial del duque de Wellington, decorado en carmesí y oro, los estandartes, las trompetas y la banda militar, las ocho locomotoras que resplandecían recién pintadas, y el uniforme azul de los hombres que iban en las plataformas, con la palabra «fogonero» y el nombre de la locomotora a su cargo escrito en rojo sobre sus gorras. Toda la escena, observaba Stanley, parecía «una mezcla de desfile del alcalde de Londres y las carreras de Epsom. Era como el jubileo de los judíos» —decía— «cuando todos los agravios eran olvidados; las enemistades y las rencillas se evaporaban como humo y hasta los Cuáqueros, abandonando su gravedad, se mostraban alegres como alondras y se unían al regocijo general».

La ceremonia tomó la forma de un cortejo de ocho trenes encabezados respectivamente por las locomotoras *Northumbrian*, *Phoenix*, *North Star*, *Rocket*, *Dart*, *Comet*, *Arrow* y *Meteor*. George Stephenson en persona manejaba el regulador de *Northumbrian*, que arrastraba el coche del duque de Wellington y los vagones reservados a los directores y sus amigos. Aunque la llegada del primer tren estaba prevista a las 10,30 la muchedumbre comenzó a congregarse, ataviada con sus ropas mejores y más flamantes, tan pronto como se hizo de día. Al principio el tiempo estaba despejado, pero con un viento tempestuoso. En el plazo de pocas horas 400.000 espectadores abarrotaron la ruta, ocupando todos los lugares ventajosos, subidos al alto de chimeneas a medio construir en Liverpool, apiñados en enormes tribunas a lo largo de la línea, agarrándose a las aspas de un molino, cubriendo por completo cuestas y taludes del terreno.

Fanny Kemble recuerda que en un lugar situado por encima de la hosca y mugrienta multitud de rostros ceñudos, se había levantado un telar, junto al cual estaba sentado un tejedor harapiento y con aspecto de estar muerto de hambre, que «evidentemente había sido enviado allí como representante para protestar contra este triunfo de la maquinaria y los beneficios y la gloria que los ricos hombres de Liverpool y Manchester podían obtener de ello»²⁰.

A las once menos veinte sonó el disparo que señalaba la salida. Los trenes empezaron a moverse, lentamente al principio, para que los espectadores pudieran saborear su «novedad, belleza y esplendor» y luego más aprisa, hacia la «imponente grieta» que se abría en el Monte Olive (Fig. 64). «No hay palabras», dice Stanley,

que puedan dar una idea adecuada de la grandiosidad (no puedo usar una palabra menor) de nuestro progreso. Al principio era relativamente lento; pero pronto sentimos que verdaderamente estábamos EN MARCHA, y

²⁰ Kemble, *op. cit.*, vol. 2, pág. 197.

entonces todos aquellos para quienes el vehículo era nuevo deben haberse dado cuenta de que la aplicación de la fuerza locomotora estaba estableciendo una nueva era en el estado de la sociedad, cuyos resultados definitivos es imposible plantearse.

«Predominaban la curiosidad y la excitación más intensas» —escribió Fanny Kemble— «y... enormes masas de gente densamente apiñadas se extendían a lo largo de la ruta gritando y agitando sombreros y pañuelos mientras pasábamos rápidamente ante ellos. El ver y oír a estas multitudes entusiastas, unido a la tremenda velocidad que llevábamos al dejarlas atrás, hizo que mi humor se elevara a las alturas del champaña...».

«Las largas líneas ininterrumpidas de espectadores» —decía Stanley— «parecían deslizarse en la distancia, como figuras pintadas arrastradas velozmente a través de los tubos de una linterna mágica.» «En el rápido movimiento de estas máquinas», observó después desde la orilla de la vía:

hay una ilusión óptica que vale la pena mencionar. Un espectador que observa cómo se aproximan, cuando van a su máxima velocidad, apenas puede despojarse de la idea de que, más que moviéndose, están agrandándose y aumentando de tamaño. No sé cómo explicar mejor lo que quiero decir, si no es refiriéndome al agrandamiento de los objetos en una *fantasmagoría*²¹. Al principio apenas se puede discernir la imagen, pero a medida que avanza desde el punto focal, parece crecer más allá de todo límite. De esta manera una máquina, a medida que se acerca, parece agrandarse rápidamente, como si quisiese llenar completamente todo el espacio comprendido entre las cunetas y absorberlo todo en su torbellino.

Quizá algún efecto óptico desconcertó al economista William Huskisson (1770-1830) durante una parada para poner agua a las locomotoras en Parkside, a diecisiete millas de Liverpool. Hallándose entre la vía de ida y la de vuelta, cerca del coche del Duque de Wellington, fue derribado por *Rocket* y herido mortalmente. Se hizo venir apresuradamente a *Northumbrian* y Huskisson fue enviado a Eccles. La máquina fue a buscar un médico, pero no sirvió de nada. Huskisson murió aquella noche.

Después del accidente, el duque quiso cancelar los actos y regresar a Liverpool. Sin embargo, los directores le persuadieron para que terminara el viaje hasta Manchester, por miedo, dijeron, a que las muchedumbres impacientes, que alcanzaban un volumen alarmante, se amotinaran. James Scott Walker, uno de los ingenieros asociados con la línea, da otra explicación a esa decisión de continuar; concretamente: que los directores temían que el valor de su propiedad pudiera verse afectado si la procesión no continuaba hasta Manchester, demostrando así las posibilidades de la locomotora²². Era su deber, consideraron, terminar la ceremonia. Y se concluyó.

²¹ *Fantasmagoría*. Un término acuñado en 1802 por el linternista Philipsthal para describir una exhibición en la que se podía hacer aumentar o disminuir el tamaño de las imágenes proyectadas manipulando la lente.

²² *An accurate Description of the Liverpool and Manchester Railway*, Liverpool, 1830, pág. 45.

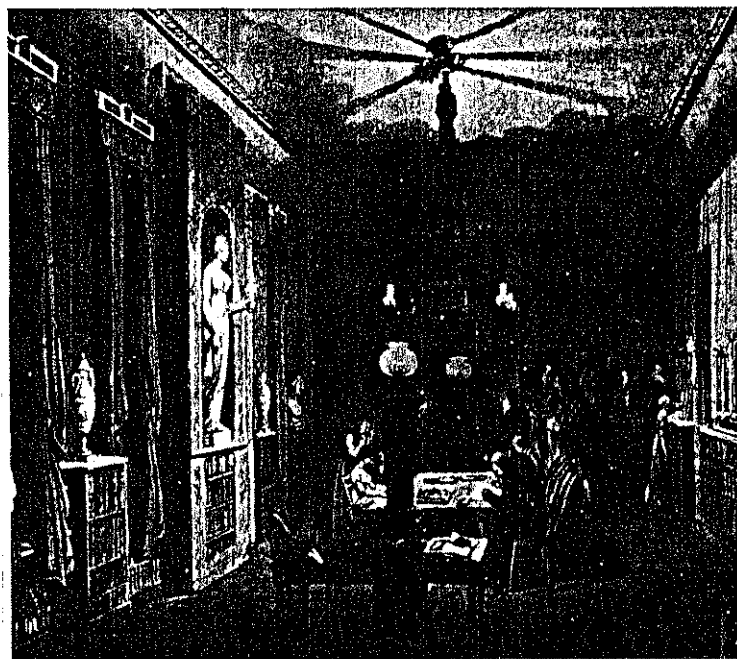
pero con gran desorden y demora. Los trenes regresaron a Liverpool con seis horas de retraso, ya de noche y bajo una lluvia torrencial. Había sido un día desastroso. Pero la era del ferrocarril había comenzado.

Para crear una imagen del ferrocarril Liverpool & Manchester los directores tuvieron la suerte de reclutar la ayuda de uno de los más grandes editores de la época. Rudolf Ackermann (1764-1834), famoso por la magnificencia de sus libros de topografía y viajes. Ackermann era hijo de un constructor de carruajes de Sajonia que, siendo joven, se había instalado en Londres como diseñador de carruajes. Se casó con una inglesa y, en 1795, montó un negocio de librero y editor en el Strand, combinado con una escuela de arte. En 1805 había llegado a ser lo bastante famoso como para que se le confiara la preparación del coche fúnebre de Lord Nelson.

Desde principios de siglo salieron de su imprenta y sus talleres —en una cantidad que aumentaba gradualmente— una serie de libros magníficamente ilustrados. Sus títulos incluyen obras tan célebres como *Microcosm of London* (1808-1810), por Rowlandson y Pugin, *Microcosm*, de Pyne (1822-1824), *The Royal Pavillion at Brighton* (1826), *The University of Oxford* (1814) y *The University of Cambridge* (1815), de Nash, *Select Views of London* (1816), *Public Schools* (1816) y *The History of Westminster Abbey* (1812), de Papworth. Ackermann publicó libros de viajes y los distribuyó a todos los rincones del mundo; libros sobre mobiliario, jardinería, decoración y arquitectura, y muchos libros de enseñanza sobre pintura y grabado. Las bibliografías Abbey registran alrededor de 188 obras publicadas por Ackermann y sus sucesores, Ackermann & Co., entre 1800 y 1860 aproximadamente —más de la mitad editadas antes de 1830—. (En este total se incluyen como un solo libro *The World in Miniature* [1821-1827], en cuarenta y tres volúmenes, y un periódico deliciosamente ilustrado: *Repository of Arts*, en cuarenta volúmenes, desde 1809 a 1829.) Los primeros volúmenes estaban ilustrados principalmente con aguatinas, los últimos con litografías.

Ackermann tomó los principios de la división del trabajo establecidos por los fabricantes de estampas del siglo XVIII y los desarrolló hasta un grado de verdadera perfección, combinando ediciones bastante amplias con niveles de ilustración que no han sido nunca igualados, y mucho menos superados. Al hacer esto creó una imagen de su época: de calma calculada y elegante en la superficie, con una vena de jovial vulgaridad por debajo, de la que son ejemplo *Miseries of Human Life* (1808) y *Dr. Syntax*, ambas ilustradas por Rowlandson. Salta a la vista que esta imagen es superficial y falsa cuando observamos que abarca el periodo de las guerras napoleónicas, Peterloo, los motines de Bristol, una sucesión de crisis económicas, la aparición del Cartismo, la primera Ley de Reforma y la ascensión, bajo el estandarte del determinismo maltusiano, de un implacable capitalismo industrial.

El propio Ackermann no era un artista, sino una combinación de empresario y tecnólogo. Tomó técnicas que ya existían y las llevó a extremos de perfección. Aunque estaba siempre a la búsqueda de ideas nuevas, conservaba su interés por las viejas; en 1818 obtuvo una patente para «jes para carruajes de cuatro ruedas». Su establecimiento fue uno de los primeros de Londres en



83. Augustus Pugin, *Biblioteca Ackermann para obras de arte*, 1813.

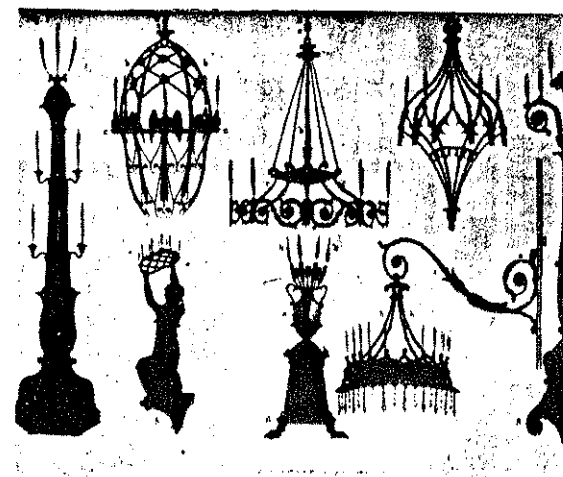
utilizar luz de gas. Alrededor de 1812 encargó a Fredrick Christian Accum (1769-1838) que le instalara retortas en el sótano. No sólo instaló gas en la biblioteca pública (Fig. 83) y en su almacén, en su imprenta y en sus talleres, sino también en sus apartamentos privados, excluyendo por completo cualquier otro tipo de iluminación. Al contrastarlo con el anterior sistema de iluminación a base de velas y candeleros —escribió Ackermann a Accum en 1815— la luz de gas «admite con ellos la misma comparación que un brillante sol de verano con un borrasco de día de noviembre». Quedó tan encantado con el resultado que en 1815 publicó el que probablemente es uno de los libros de texto más elegantes que existen en lengua inglesa: *A Practical Treatise on Gas-Light*, de Accum, ilustrado con siete aguatinas coloreadas, cuatro de aparatos y tres de modelos de lámparas de gas estilo Regencia (Fig. 84) de enorme encanto y delicadeza²³.

²³ Accum, *Practical Treatise*, 1813, 1.ª ed., pág. 72. Siguió tres ediciones más en 1815, 1816 y 1818. Después continuó Thomas Boys, publicando *Description of the Process of Manufacturing Coal Gas*, en 1819, con una 2.ª edición en 1820, ambas bellamente ilustradas con aguatinas.

No contento con haber perfeccionado al máximo la técnica de la aguatina, convirtió la litografía en un arte y, como hemos visto, publicó en 1819 una traducción del texto fundamental de Senefelder. En consecuencia, cuando la aguatina comenzó a perder popularidad entre 1830 y 1840, la empresa pudo conservar su primacía pasando a utilizar la litografía y, posteriormente, la cromolitografía.

Ackermann solamente era conservador en su elección de artistas y dibujantes. Le agradaba la objetividad sosegada y luminosa de Sandby, Edward Dayes (1763-1804), Thomas Malton (1748-1804) —uno de los maestros de Turner— o de Michael Angelo Rooker. Rehuía la línea agresiva de artistas como Thomas Gillray (1757-1815), los delirios apocalípticos de John Martin o, en ocasiones, Francis Danby (1793-1861) y el claroscuro de Turner. Prefería las serenas facultades de ilustración que poseían artistas como W. H. Pyne, J. C. Stadler, Joseph Nash y Augustus Pugin (1762-1832), dibujante arquitectónico y padre del arquitecto Augustus Welby Pugin (1812-1852). Ackermann llegó incluso a amansar a Rowlandson cuando éste tenía ya casi sesenta años y le proporcionó un trabajo casi equivalente a un empleo ininterrumpido.

Cuando hubo que elegir un artista para ilustrar el ferrocarril Liverpool & Manchester, fue seleccionado Thomas Talbot Bury (1811-1877), uno de los discípulos mayores de Pugin, que había estado con él desde la edad de trece años. Los primeros grabados a la aguatina según dibujos de Bury datan del 1 de febrero de 1831. Fueron editados con cubiertas de papel bajo el título de *Seis vistas coloreadas del ferrocarril de Liverpool y Manchester* (en rea-



84. Lámparas de gas, 1815.

lidad las vistas eran siete, pues se añadió una lámina adicional de «Vagones, etc.». Más tarde, en el mismo año, se imprimió —también con cubiertas de papel— una nueva edición de trece vistas, de cuyo título se había suprimido la palabra «seis» (Figs. 59, 61, 63 y 64). En 1832 se reimprimió y a éstas siguieron ediciones en español e italiano. Por último, se volvieron a grabar casi todas las láminas para nuevas ediciones publicadas en 1833 y 1834 con encuadernaciones de tela o cubiertas de papel.

Engelmann e hijo, de Mulhouse, reprodujeron las láminas de Bury por separado, como litografías coloreadas, con títulos en francés. También hay una edición alemana con copias de las láminas de Bury en aguatinta sin colorear, y una francesa con copias al aguafuerte.

A juzgar por algunos bocetos originales de Bury que se han conservado, su trabajo solía ser tosco y, a veces, insípido. La gracia y la elegancia de las aguatintas definitivas, bellamente coloreadas a mano, se debe en su mayor parte a sus grabadores: G. Pyall y S. G. Hughes, el último de los cuales realizó tan sólo unas cuantas láminas. De hecho, durante muchas décadas del siglo XIX, dibujantes que en realidad eran torpes o poco inspirados adquirieron a veces una fama que verdaderamente no merecían, gracias a las mejores silenciosas y no reconocidas realizadas por los artesanos grabadores.

Finalmente, Ackermann editó los que habrían de ser los dos grabados del ferrocarril más famosos de la historia: los llamados *long prints*, por I. Shaw, de Liverpool —antes, de Soho Square, Londres— grabados al aguatinta por S. G. Hughes. Ambos se titulan *Viajando en el Ferrocarril de Liverpool a Manchester* y están coloreados a mano. Hay dos trenes en cada uno: en uno son trenes de pasajeros con vagones de primera y segunda clase; y en el otro, dos trenes de carga, uno con mercancías variadas y otro con ganado. Se editaron a finales de 1831 y se reimprimieron en 1833 con importantes modificaciones, y luego otra vez en italiano. Se incluyeron, plegadas, al final de las últimas ediciones de las vistas de Bury, o se publicaron por separado. También hay una edición un poco más reducida con los cuatro trenes en una lámina.

I. Shaw publicó también en 1831 una serie de aguafuertes primorosamente detallados, en carpetas de papel, titulados *Vistas de los paisajes más interesantes del... ferrocarril de Liverpool a Manchester*. Aunque se anunciaron tres partes, sólo se publicaron dos, cada una con cuatro ilustraciones. A juzgar por su calidad es evidente que Shaw era un artista sensible y refinado, pero no se conoce ningún otro trabajo suyo.

Desde el punto de vista de la administración del ferrocarril Liverpool & Manchester, la aventura de Ackermann debió constituir un enorme éxito. A juzgar por la cantidad de grabados de Bury que se encuentran (incluso hoy), debieron de imprimirse tiradas muy grandes. Los trenes, cuidados, limpios y bañados por el sol, están rodeados por grupos de figuras repulidas: las damas con faldas y chales flamantes; los caballeros vestidos impecablemente; los obreros de servicio, discretos y aseados. Todo es brillante e inmaculado. A las gentes sofisticadas el conjunto les debió parecer no sólo algo anticuado, sino un tanto irreal, una especie de minuto del ferrocarril dieciséis

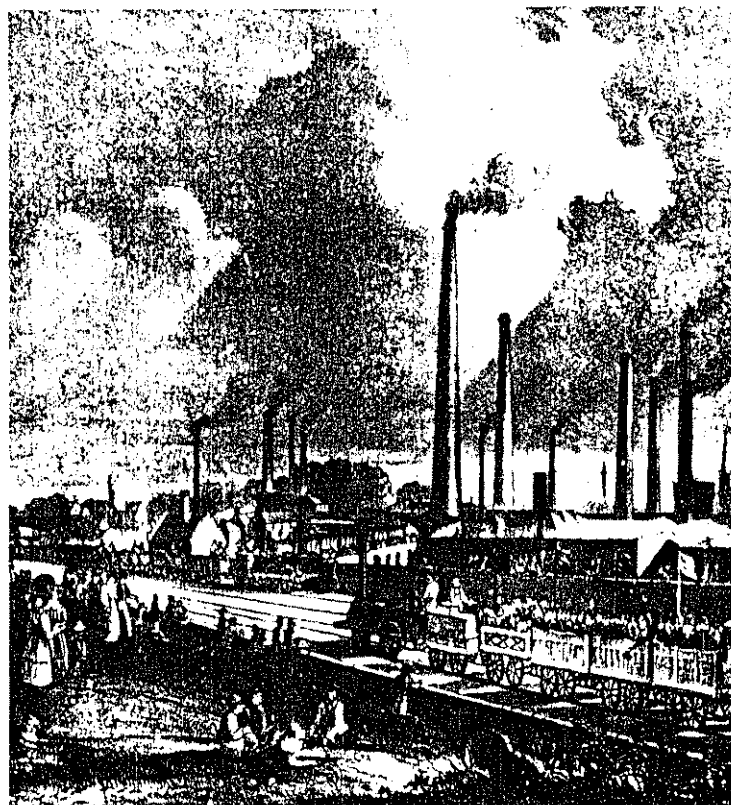
años después de la aparición del vals. Pero al público de Lancashire sin duda le pareció maravillosamente tranquilizador y optimista.

Una divertida consecuencia fue la cantidad de cambios que se hicieron en las láminas para corregir errores y para añadir nuevas características a medida que se fueron completando las distintas obras. El caso más difícil fue el de la lámina I: *El Túnel*. La Ley del Liverpool & Manchester estipulaba que en los dos túneles que había al final de la línea en Liverpool no se utilizaría vapor, y al principio se hacía descender o subir los trenes a través de los túneles por medio de cables. Sin embargo, en la primera impresión de la lámina I aparece una locomotora arrastrando cuatro vagones a lo largo del interior —brillantemente iluminado con luz de gas— del túnel que iba desde la estación de Edgehill hasta los almacenes de Wapping. Esta impresión se retiró rápidamente y se editó una segunda en la que se había borrado la chimenea de la locomotora, pero no el humo ni el frente circular de la caldera. Tampoco había señales de ningún cable. Así que hubo que trabajar nuevamente sobre la plancha. En la tercera impresión la caldera es aún tenuemente visible, pero se han añadido cables. Hasta la cuarta impresión no se eliminaron todas las señales de la locomotora. En la impresión de 1833, el primer vagón de un tren de mercancías cargado, inequívocamente arrastrado mediante cable, lleva una brillante lámpara tan prominente como el ojo de Polifemo. Éstas eran las preocupaciones, hace más de ciento treinta y cinco años, de los precursores de los encargados de las relaciones públicas de nuestros días.

Había un incentivo comercio directo para poner en circulación en el extranjero los grabados de Bury y las *«long prints»*, de Shaw. Las versiones en español e italiano de los originales y las copias e imitaciones en francés y alemán, prepararon el terreno para la promoción en toda Europa de los ferrocarriles, la mayoría de los cuales serían construidos por contratistas británicos y propulsados por locomotoras británicas.

Las láminas de Bury representan una de las últimas aplicaciones de la aguatinta en el campo de la documentación industrial. A pesar de su gracia y su finura, este sistema pronto sería desbancado por la litografía, que había alcanzado la perfección en parte gracias a los esfuerzos de Ackermann & Co. La mayor parte de las ilustraciones locales y comerciales del ferrocarril Liverpool & Manchester eran ya litografías, algunas de ellas bastante toscas. Aunque Andrew Nichol, un artista provinciano de segundo orden, utilizó aguatinta para sus *Cinco vistas del ferrocarril de Dublin a Kingstown*, publicada en 1834, David Octavius Hill (1802-1870) escogió la litografía para las magníficas ilustraciones de su *Ferrocarril de Glasgow a Garnkirk*, publicadas en 1832 (Fig. 85).

Evidentemente, Ackermann & Co. consideraron que la aguatinta era el mejor sistema a utilizar en una serie de discos de cartón que publicaron en 1833 para ser utilizados con el *Phantoscope*, un precursor del cinematógrafo, inventado en 1832 por el físico belga ciego profesor J. A. F. Plateau (1801-1883). Plateau, Bury y el acuarelista Thomas Mann Baynes (1794-1854) se repartieron el trabajo y crearon imágenes en movimiento de prestidigitadores, caballitos y gentes bailando el vals. Pero nada pudo hacer frente a la inva-



85. David Octavius Hill. Inauguración del ferrocarril de Glasgow a Garnkirk, 1832.

sión de litografías, grabados en acero y grabados en madera que, entre los tres, desbancaron virtualmente todos los demás sistemas de reproducción de ilustraciones. El propio Bury intentó, al parecer, defender el empleo de la aguatinta. En esta empresa contó sin duda con el apoyo de Ackermann & Co., pues, en 1835, publicaron una encantadora predicción, realizada en aguatinta por Bury, del aspecto que podría tener el túnel del Támesis cuando se terminara (Fig. 48). Y en 1837 aún permitieron que Bury comenzara lo que a todas luces se proponía ser una publicación, por partes, de vistas del recientemente inaugurado ferrocarril de Londres & Birmingham. Hoy las ilustraciones del Londres & Birmingham de Bury parecen tan bellas y distantes como un sueño. Al público contemporáneo probablemente le parecieron afectadamente anticuadas. Puede que también fueran un fracaso comercial, pues

sólo se editó la primera parte, y ésta en una tirada reducida. En adelante, Bury, en colaboración con el joven Pugin, se dedicó al renacimiento del gótico, a la vez como arquitecto y como anticuario. En calidad de lo primero proyectó St. Barnabas, en Cambridge, y el New Lodge, en Windsor. Como anticuario publicó *Remains of Ecclesiastical Woodwork*, en 1847, y *A Historical Description of the Styles of Architecture*, en 1849. Como topógrafo industrial fue reemplazado por el más grande de todos los artistas de la industria: John Cooke Bourne (1814-1896), cuyas dos magníficas carpetas de litografías: *Dibujos del ferrocarril de Londres a Birmingham* (1839) e *Historia y descripción del gran ferrocarril del Oeste* (1846) reflejan la jubilosa confianza de los principios de la era del ferrocarril.

John Cooke Bourne

John Cooke Bourne²⁴ era hijo de un sombrerero de Hatton Garden, descendiente de una larga línea de campesinos de Staffordshire. Su segundo nombre, Cooke, aparece con frecuencia en la genealogía de Bourne de esta época. Hay una sólida tradición familiar de que los Bourne y los Cooke eran amigos y que el grabador George Cooke (1781-1834) fue el padrino de John Cooke Bourne. El talento de Bourne se desarrolló, al parecer, muy pronto y se convirtió en discípulo de John Pye (1782-1874)²⁵, uno de los grabadores favoritos de Turner, que tenía una habilidad especial para trasladar a línea los efectos de luz y sombra, y que era un maestro del claroscuro al trasladar el color a blanco y negro.

En 1832 Bourne era ya, a los dieciocho años, un dibujante sumamente diestro. En 1836 se encontraba en el Lake District haciendo delicados dibujos a lápiz y aguadas que tenían algo de la visión de Girtin, cuyas obras probablemente influyeron sobre él. Entretanto, en Londres, a menos de un kilómetro de donde Bourne vivía con su padre y su hermano —ambos sombrereros y peleteros establecidos en el núm. 19 de Lamb's Conduit Street— Robert Stephenson estaba abriendo una vía para el ferrocarril Londres-Birmingham, desde Euston, a través de las calles y edificios de Camden Town, hasta la boca del túnel que pasaba bajo Primrose Hill, y luego hacia el norte, en dirección a Birmingham.

Dickens describió la excavación del gran desmonte de Camden Town en *Dombey and Son*, publicada por primera vez, por partes, entre 1846 y 1848. Horrorizado por la confusión y el alboroto, encontró el espectáculo prácticamente insufrible: «La primera sacudida de un gran terremoto» —escribió—

había, precisamente por entonces, rajado todo el vecindario hasta los cimientos. Sus huellas eran visibles por todas partes. Las casas estaban

²⁴ Para un relato ilustrado de la vida de Bourne, ver Arthur Elton, «The Piranesi of the Age of Steam», *Country Life Annual*, 1965, págs. 38-40.

²⁵ *Gentleman's Magazine*, 1838, vol. 10 (nueva serie), pág. 419.

hundidas, las calles requebrajadas y cortadas, había zanjas y pozos profundos excavados en el suelo, se habían levantado enormes montones de tierra y barro; algunos edificios, socavados y temblorosos, estaban sostenidos por grandes vigas de madera. Aquí, un caos de carruajes volcados y revueltos yacía patas arriba al pie de una empinada colina antinatural; allá, confusos tesoros de hierro se remojaban y se oxidaban en lo que accidentalmente se había convertido en un estanque. Por todas partes había puentes que no llevaban a ningún lugar; vías públicas que eran totalmente intransitables; chimeneas como torres de Babel a las que faltaba la mitad de su altura; casas y cercados provisionales de madera en las situaciones más inverosímiles; carcassas de edificios destrizados y fragmentos de muros y arcos inacabados, y montones de andamiajes y una infinidad de ladrillo y figuras gigantes de grúas y tripodes a horcajadas sobre el vacío. Había cien mil formas y sustancias incompletas mezcladas caprichosamente, fuera de su sitio, patas arriba, minando la tierra, ascendiendo en el aire, deshaciéndose en el agua, y tan ininteligibles como un sueño. Surtidores calientes y erupciones ardientes, los acompañantes habituales de los terremotos, contribuían a la confusión de la escena. El agua hirviente silbaba y jadeaba entre paredes desmoronadas; de allí brotaba también el resplandor y el rugido de las llamas; y montones de cenizas obstruían los lugares de paseo y alteraban totalmente las leyes y costumbres del vecindario.

En resumen, el ferrocarril, todavía sin terminar y sin inaugurar, progresaba, y desde el mismo centro de todo este espantoso desorden, se alejaba plácidamente a lo largo de su gran camino de civilización y progreso.

Es revelador el comparar la perplejidad y la ironía de Dickens con la admiración que mostraban algunos de los grandes artistas de la época ante las proezas de la ingeniería que se veían por todas partes. Tan sólo un año antes de la publicación de *Dombey and Son*, en 1844, Turner había expuesto en la Royal Academy *Lluvia, vapor, velocidad*. Basado en las observaciones que había hecho, bajo una lluvia torrencial, asomándose por la ventanilla de un tren que atravesaba el puente de Maidenhead, en el Great Western; el cuadro resultante es uno de los grandes homenajes de la era victoriana al vapor. A un nivel más modesto, pero más lúcido, Bourne pintó la construcción del ferrocarril de Londres a Birmingham, incluyendo el gran desmonte que tanto había molestado a Dickens, con un entusiasmo controlado.

Bourne estaba protegido por John Britton (1771-1857), hijo de un pequeño granjero de Wiltshire y encargado de una bodega, pasante de abogado, periodista y anticuario, sucesivamente. El marqués de Landsowne tomó bajo su protección a Britton —que había sido invitado a escribir una guía popular de Wiltshire— y le dejó usar libremente la biblioteca de Bowood. Britton se convirtió en uno de los anticuarios y topógrafos más famosos y prolíficos de su tiempo, uniendo el amor a los edificios antiguos a la pasión por los productos de la industria, ensalzando las virtudes del hierro colado como material de construcción y asumiendo frecuentemente el papel de promotor del ferrocarril.

Por Britton sabemos que Bourne comenzó por primera vez a realizar dibujos de las excavaciones del ferrocarril Londres & Birmingham en 1836.

Estos dibujos pretendían ser «temas de estudio profesional, escenas y composiciones llenas de efectos pintorescos y carácter artístico»²⁶. En principio no se pensaba en publicarlos. Los dibujos fueron hechos *con amore*, según decía Britton. La obra más evolucionada de Bourne tiene afinidades con los dibujos de George Schard (1788-1860), que también realizó estudios de las obras de Camden Town. También debe mucho a *Vistas del viejo y el nuevo puente de Londres*, un volumen de aguafuertes publicado en 1833 por el hijo de su padrino, Edward... William Cooke (1811-1880) con quien se cree que mantenía una estrecha relación amistosa. Pero la aguja de grabar de Cooke no podía competir con la soltura del lápiz y el pincel de Bourne.

A medida que fue creciendo el número de dibujos de la terminal de Euston, del ferrocarril Londres & Birmingham realizados por Bourne, aumentó también el interés de los mismos. Sus observaciones aisladas se convirtieron en una crónica del orden naciendo del desorden. Al descubrir que sus dibujos divertían e informaban «a muchos aficionados y hombres de ciencia», Bourne envió algunos ejemplares a Britton, que inmediatamente quedó profundamente impresionado por los mismos. Opinó que debían ser litografiados. Estaba seguro de que su interés intrínseco, unido a su belleza, aseguraría el éxito de su publicación. Había también otra razón apremiante para lanzar material que arrojara una luz favorable sobre el Londres & Birmingham. Según escribía Britton a Richard Creed, secretario de la línea, el 2 de abril de 1839:

Plenamente consciente de que tenemos que hacer frente a críticas envidiosas y molestas, tanto en las cámaras del Parlamento como fuera de ellas, deseo eliminar, o al menos contener, la corriente de prejuicios en contra nuestra y mostrar nuestras facultades, capacidad y esfuerzos²⁷.

Como primer paso Bourne realizó más de cincuenta aguadas, magníficas y perfectamente terminadas. Estos dibujos se han conservado y actualmente se pueden ver en el Railway Museum, en Clapham. Bourne estaba fascinado por las obras maestras de ingeniería y arquitectura que iban surgiendo del pegajoso barro de Londres. Estaba convencido de que una fiel delineación de su construcción «agradaría por igual al amante de lo pintoresco y al hombre de ciencia» así como a «todas las personas que sienten placer al contemplar la importancia creciente del comercio, las manufacturas y las artes de Gran Bretaña». Desafió la teoría de Gilpin de que en lo pintoresco «se rechazan las artes de la industria», y que no se puede, bajo ningún concepto, introducir en un paisaje la «laboriosa mecánica». Para Bourne «el acompañamiento pintoresco de maquinaria, herramientas, trabajadores, etc.»²⁸ realzaba más las vistas de excavaciones, túneles y viaductos. Para proporcionar interés humano a sus dibujos más formales llenaba sus cuadernos de apun-

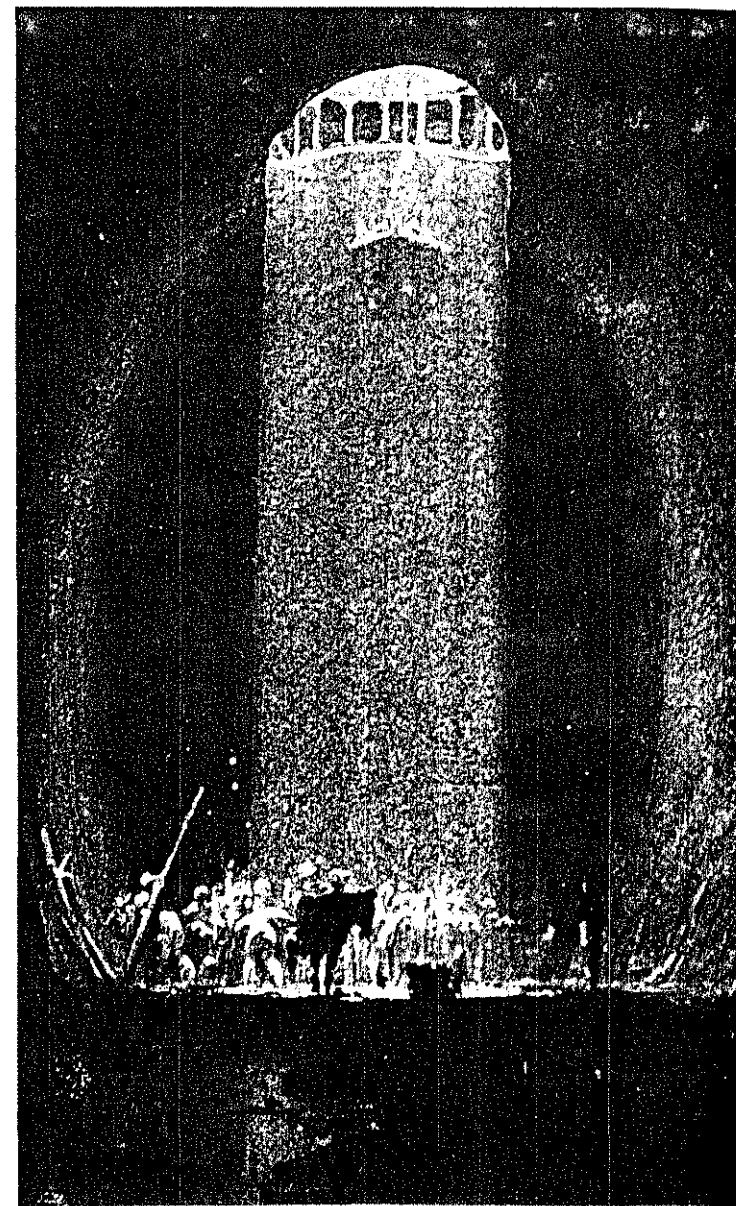
²⁶ John Britton, *The Auto-Biography*, 1850. Copia en rústica, vol. 1, pág. 123; vol. 2, pág. 56.

²⁷ British Railways Board, *Historical Records*, H. L., R/28./3.

²⁸ Introducción (por John Britton) a *The London and Birmingham Railway*, parte 1.



86 y 87. J. C. Bourne. Peones trabajando en el ferrocarril de Londres a Birmingham, c. 1837.



88. J. C. Bourne. Tunnel Kiln, 1837.

tes con observaciones vivaces y, a menudo, humorísticas, y con estudios de los ingenieros y peones (Figs. 86, 87 y 88).

Haciendo caso omiso de la opinión de Samuel Prout (1784-1852) —otro protegido de Britton— de que las figuras deben utilizarse principalmente «como un medio justo de introducir luces, sombras y colores» y de mostrar la escala y la proporción, Bourne trata a los hombres que hormigean alrededor de las obras como algo intrínseco al conjunto del diseño, asignando a cada figura una función y una finalidad. Sin forzar nunca la precisión, elegía los lugares tan hábilmente que cada elemento situado dentro de su campo de visión cae en el lugar preciso. No hay nada superfluo, pero no se omite nada. Cada escena produce una sensación de acción inminente, aunque detenida. Todo está dotado de una certidumbre que presta orden a la confusión manifiesta que tan penosa le pareció a Dickens en Camdem Town (figuras 89-92).

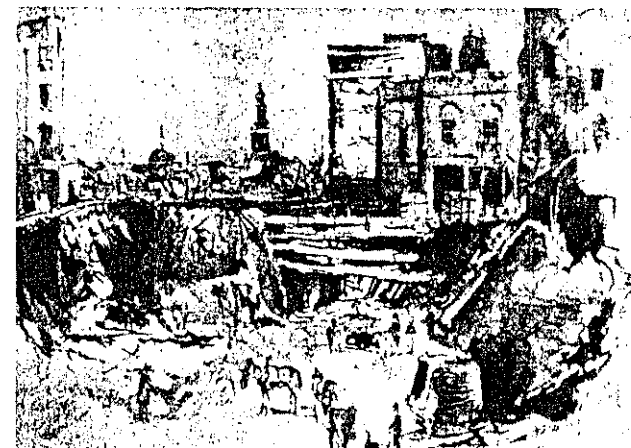
Bourne trataba sus temas de ingeniería con una fuerza y un vigor que hasta entonces habían sido reservados por Piranesi para los prodigios arquitectónicos de la Roma clásica. Bajo su lúcida visión el ferrocarril atravesaba como un látigo la superficie de la campiña que a algunos de sus contemporáneos —como James Duffield Harding, Samuel Prout y William Leitch (1804-1883) les gustaba poblar con honrados campesinos sin prisa, dedicados a sus sencillas tareas en medio de un paisaje idílico.

Bourne seleccionó treinta y seis de sus dibujos para ser publicados. Aunque, según Britton, nunca había hecho anteriormente un dibujo sobre piedra, realizó el trabajo por sí mismo y con evidente éxito. Creed concedió autorización para que se colgaran varios ejemplares, antes de su publicación, en distintas estaciones a lo largo de la línea, y con fecha 11 de julio de 1838 Bourne escribió al capitán Moorsom, el otro secretario, a Birmingham, pidiéndole su colaboración para dar publicidad a la obra²⁹.

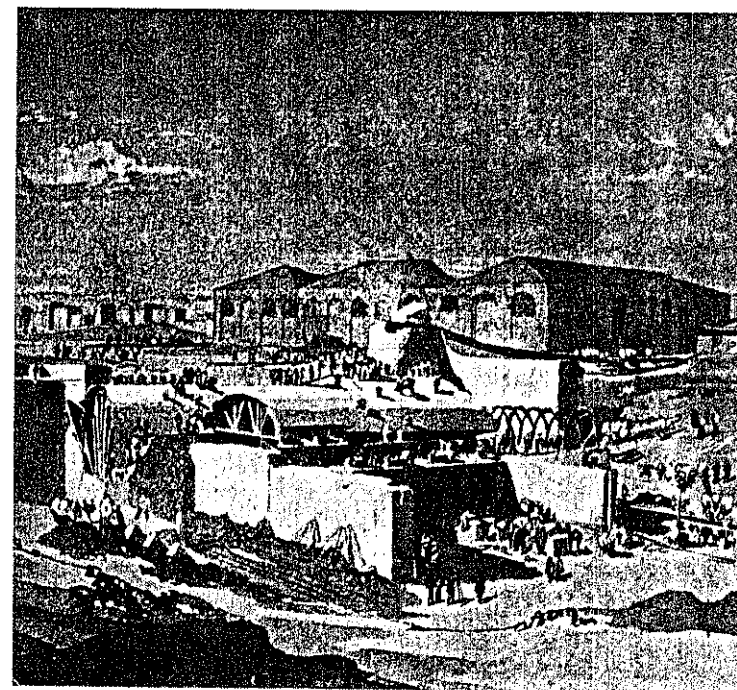
La *Serie de dibujos litografiados del Ferrocarril de Londres a Birmingham*, fue publicada por primera vez en cuatro partes por el propio Bourne, junto con Ackermann, desde Lamb's Conduit Street. Cada parte costaba 1 libra y 1 chelín. La primera parte apareció el 1 de septiembre de 1838, con cubiertas de papel, y la segunda el 20 de diciembre. Las partes tercera y cuarta se publicaron al mismo tiempo en julio de 1839, con una nota topográfica y descriptiva de Britton. Para su disgusto, la extensión de la misma se redujo considerablemente con objeto de economizar papel y gastos de impresión. Poco después se publicaron las cuatro partes en un solo volumen, con el título reducido a: *Dibujos del Ferrocarril de Londres a Birmingham*. Esta publicación empujó las elegantes *Seis vistas coloreadas* de Bury hacia una oscuridad inmerecida.

La obra mereció buenas críticas unánimes. El *Birmingham Journal* afirmaba que las ilustraciones eran «bien merecedoras de un lugar destacado tanto en la biblioteca de los estudiosos como en el salón de los ociosos». *The Spectator* consideraba que los grabados representaban «nuevos aspectos de la

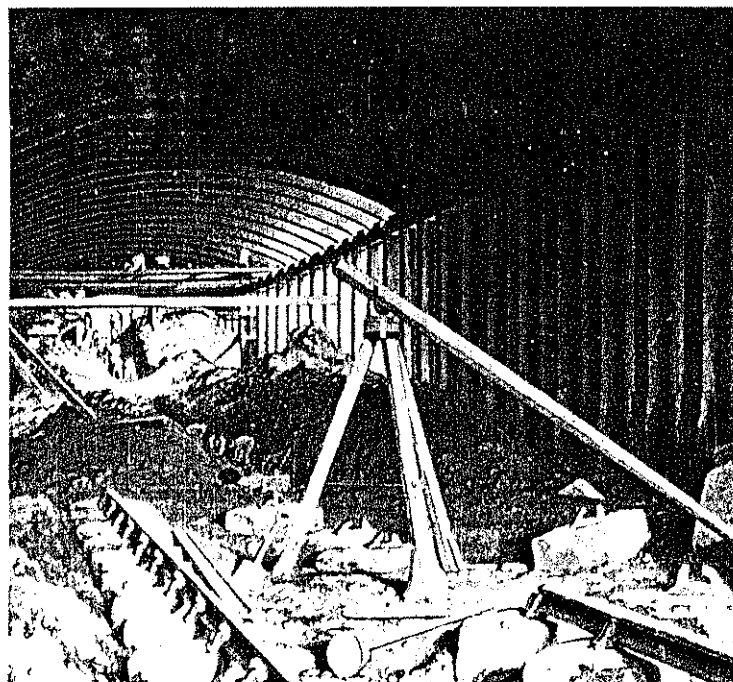
²⁹ British Railways, *loc. cit.*, R/221/1.



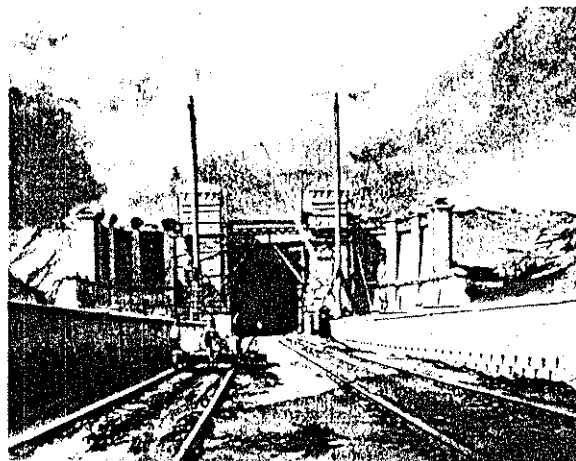
89. J. C. Bourne. Primeras fases de la excavación cerca de Euston, 1836-1837.



90. J. C. Bourne. Construcción de las cocheras. Camden Town, 1837.



91. J. C. Bourne, Puente de Hampstead Road, 1836.



92. J. C. Bourne, Túnel de Primrose Hill, 1837.

belleza para los pintores paisajistas ingleses». Otras reseñas fueron igualmente lisonjeras. Sin embargo, las confiadas esperanzas del autor y los críticos no se realizaron y Bourne no volvió a publicar ningún trabajo importante de este tipo durante varios años. Los mecenas del arte de aquel tiempo deseaban cualquier cosa menos que se les recordara la revolución social y tecnológica que estaba teniendo lugar a su alrededor. Como consecuencia, quizá, de una especie de campaña premeditada para sofocar el molesto entusiasmo de Bourne por la ingeniería como tema artístico, las obras estándar de referencia, abarrotadas de nombres de artistas iguales, y a menudo inferiores, a Bourne, no mencionan a éste. Incluso su hijo, que murió en 1962, sabía muy poco sobre él, aparte de fechas.

Pero hay una prueba de que Bourne no sólo estaba orgulloso de su obra, sino que tenía defensores perspicaces. Existe un delgado libro encuadernado en tafilete de color carmesí, con letras doradas, titulado *Subscribers to Bourne's Sketches of the London and Birmingham Railway*. Contiene las firmas holográficas de importantes ingenieros, hombres de negocios, terratenientes y financieros. El primer nombre es el del barón Wharnccliffe, que posteriormente presidiría el Comité de los Lores, designado para examinar el Estatuto del Gran Ferrocarril del Oeste, y cuyo nombre dio Brunel a su gran viaducto que atravesaba Brent Valley entre Paddington y Maidenhead. A Wharnccliffe le siguen las firmas de los duques de Grafton, Buccleuch y Sutherland. Allí está también Robert Stephenson, con Philip Hardwick, arquitecto del Euston Arch, Joseph Bramah, inventor de la prensa hidráulica, Richard Creed, Secretario del ferrocarril Londres & Birmingham, la Honorable Compañía de las Indias Orientales y 63 nombres más.

Durante los años siguientes no se conoce nada de las actividades de Bourne, a excepción de algunas litografías simples, sobre obras del ferrocarril principalmente, y un volumen de litografías de El Cairo, según unos dibujos torpes y convencionales de Robert Hay, publicado en 1840. Al parecer se asoció con Charles Cheffins (1777-1844), cuyo nombre se destaca frecuentemente como arquitecto de ferrocarriles, impresor, editor y cartógrafo. Hay también vagos indicios de que trabajó quizá como delineante de ingeniería, probablemente en colaboración con Cheffins. Si lo hizo, no identificó su trabajo. También se convirtió en un acuarelista sumamente experto aunque bastante etéreo.

Aproximadamente por esta época comenzó a aparecer una abundancia ininterrumpida de ilustraciones del ferrocarril realizadas por otros artistas y unos cuantos libros ilustrados, de los cuales los más importantes son *Views of the Newcastle and Carlisle Railway* (Newcastle, 1837), que consta de unos grabados en acero según dibujos de James Wilson Carmichael (1800-1868) (Fig. 93), con descripciones del ingeniero de la línea, J. Blackmore, y *Views of the Manchester and Leeds Railway* (1845), consistente en una serie de repulidas litografías de Arthur Fitzwilliam Tait (1819-1905) (Fig. 94), con una descripción de Edwin Butterworth.

Carmichael era un artista de Newcastle, más conocido como pintor de marinas y miembro de aquella vigorosa escuela de acuarelistas, paisajistas,



93. James Wilson Carmichael, *La estación de Hexham*, 1837.

ilustradores y expertos en dibujo que se había desarrollado en Newcastle desde los tiempos de Bewick. A esta escuela pertenecían Thomas Miles Richardson (1784-1848) y sus cinco hijos, por no mencionar sus nietos y otros parientes. Entre todos los artistas de Newcastle pintaron innumerables temas de ferrocarril, como era de esperar dada la asociación histórica entre la costa noroeste y el nacimiento de la red de ferrocarriles, y los magníficos puentes y viaductos que son una de las características predominantes de la región.

Tait era un pintor de paisajes y animales que estudió arte en la Royal Institution de Manchester. Emigró a los Estados Unidos en 1850.

En 1845, o tal vez antes, Charles Cheffins encargó a Bourne que realizara una serie de aguadas sobre el Gran Ferrocarril del Oeste. Aunque Bourne las pasó a piedra con su fidelidad y precisión habituales y fueron publicados por David Bogue en 1846 en *The History and Description of the Great Western Railway*, se produjeron enteramente bajo la dirección de Cheffins, que además financió toda la empresa³⁰. Es un magnífico estudio del ferrocarril como tema de actualidad y es el segundo y último libro de Bourne sobre el ferrocarril. Como él mismo explica en el prólogo, pretendía que sus dibujos, directos y llenos de fuerza, mostraran las estaciones, puentes, túneles y viaductos a los

³⁰ Según dice una dedicatoria manuscrita en la copia que Cheffins ofreció a la biblioteca de la Institution of Civil Engineers.



94. A. W. Tait, *Túnel Summit, ferrocarril de Manchester a Leeds*, 1845.



95. J. C. Bourne, *Túnel de Box*, c. 1846.

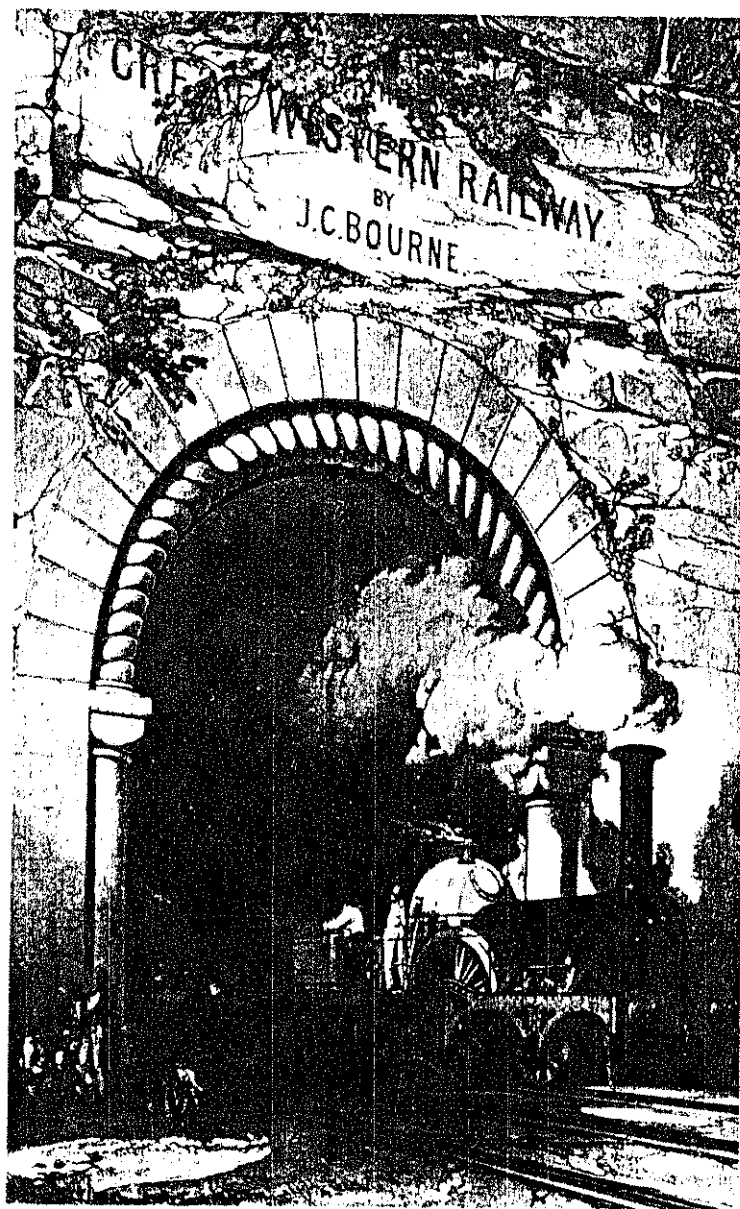
pasajeros, que pasaban ante ellos tan rápidamente que, de otro modo, no tenían oportunidad de apreciar su importancia.

Las ilustraciones del *Great Western* que hizo Bourne son un eco del gran ferrocarril de vía ancha de Isambard Kingdom Brunel, subiendo por el valle del Támesis desde Paddington, sobre el viaducto Wharncliffe (Fig. 69), a través de Reading hasta Didcot, bordeando los collados de Berkshire por Wantage, precipitándose en la resonante caverna del túnel de Box (Fig. 95) y continuando a través de Bath, hasta la cubierta abovedada de madera de su estación terminal en Bristol: Temple Meads. La misma portada revela una ejecución segura. *Acheron*, con su resplandeciente caldera de cobre, irrumpe a toda presión bajo la rutilante luz del día desde las tinieblas de un túnel (Fig. 96). Sobre la portada, como si estuvieran grabadas para toda la eternidad en la piedra viva, están las siguientes palabras: «The Great Western Railway by J. C. Bourne.» Nunca, ni antes ni después, ha interpretado nadie la sencillez, la audacia y el drama de las grandes obras de la ingeniería con tanta premeditación y tanta fuerza.

El libro se publicó en la primavera de 1846, en el momento cumbre de la «manía del ferrocarril» —como dio en llamarse al desenfrenado comercio de especulación con las acciones del ferrocarril—. En el otoño de aquel año comenzaron a hacerse sentir los primeros signos de incertidumbre y ansiedad, y la calma serena de la visión de Bourne debió empezar a aparecer un poco engañosa. Los caricaturistas comenzaron a dirigir sus dardos maliciosos no contra los propios ferrocarriles, sino contra los especuladores que intentaban convencer a los atolondrados John Bull de los méritos de innumerables compañías engañosas. En 1846 tomaron invariablemente las facciones de King Hudson, cuyos hechos llenaron muchas páginas amenas de *Punch*. El desastre llegó en 1849, cuando miles de personas se encontraron arruinadas. Aquel mismo año Alfred Crowquill (1805-1872) dedicó un panfleto en forma de tira cómica a Hudson: *How he Reigned and how he Mizzled, A Railway Raillery*. Crowquill es el seudónimo de Alfred Henry Forrester que, siendo joven, estuvo estrechamente relacionado con la Bolsa y, por lo tanto, se podía esperar que sus sentimientos acerca de este tema fuesen particularmente fuerte.

Bourne había dedicado toda su gran capacidad creativa a representar los ferrocarriles como empresas grandiosas y heroicas, por lo tanto, debió sufrir una gran desilusión cuando se dio cuenta de las manipulaciones fraudulentas que rodeaban su administración. Lo que tal vez fue su última ilustración del ferrocarril, una acuarela pintada en 1847, que está actualmente en el Clapham Transport Museum, muestra el viaducto de Anker tenuemente perfilado a través de una bruma azulada. En primer término llama la atención un grupo de campesinos, pintado con un afecto que hubiera envidiado el propio Samuel Prout.

En el otoño de 1846, el ingeniero Charles Vignoles (1793-1875) supo que el zar Nicolás I tenía intención de construir un puente por el que la carretera cruzase el Dnieper en Kiev. Inmediatamente preparó una colección de dibujos para un puente colgante de cadenas con seis vanos, basándose en la informa-



96. J. C. Bourne, *Timel I, Bristol*, 1846.

ción que le habían hecho llegar desde Rusia. Los montó sobre seda, los encuadernó en taflete blasonado en oro con las armas de Rusia y salió con destino a Moscú en enero de 1847³¹. Una vez allí preparó otros cuatro volúmenes de dibujos para otros puentes, encuadernados de forma similar. Todos ellos se han conservado en la biblioteca del Instituto Obrazov de Ingenieros de Ferrocarriles, en Leningrado³².

Tan pronto como estuvieron terminados los dibujos de Kiev, Vignoles encargó a Jaber James, de Southwark, dos elaboradas maquetas del puente propuesto. El Zar instaló una en el Palacio de Invierno. La otra fue enviada a la Gran Exposición de 1851. El artículo del catálogo iba acompañado de una litografía coloreada de una perspectiva de Bourne.

Es evidente que Vignoles llevó consigo a Bourne y varios de los volúmenes contienen dibujos de éste, firmados y fechados en 1847, y destinados a aclarar para el zar los planos y alzados de Vignoles. El volumen de Kiev tiene cinco dibujos a la acuarela montados correlativamente para que puedan desplegarse y mostrar una sola vista panorámica. Están realizados con un estilo sorprendentemente atrevido para Bourne.

El zar adjudicó el contrato de Kiev a Vignoles en septiembre de 1847 y el trabajo comenzó el siguiente mes de marzo. Bourne fue nombrado «artista residente» y de esta época han sobrevivido varias acuarelas —delicadas y encantadoras pero, en conjunto, convencionales—, del Kremlin, el Monasterio de Lavra en Kiev, el puente flotante a través del Dnieper —que fue reemplazado por el puente de Vignoles— y una abundancia de lanchones, mulas y mujeres campesinas con pañuelos de colores en la cabeza: todos los adornos que sus contemporáneos pusieron en movimiento para eludir los cataclismos tecnológicos que estaban poniendo su mundo cabeza abajo.

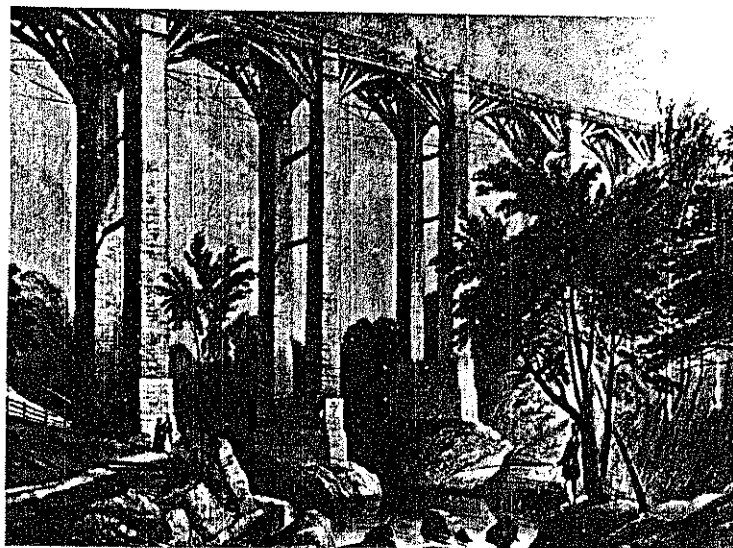
A partir de 1849 la documentación gráfica estándar sobre el ferrocarril disminuyó notablemente. William Dawson, un pintor acuarelista y litógrafo de Exeter, fue uno de los últimos artistas que dedicaron seriamente sus energías a realizar una serie de ilustraciones de un determinado ferrocarril, en este caso una colección de litografías en color del South Devon, publicadas en 1848 (Fig. 97).

Dawson formaba parte de un numeroso grupo de artistas de talento que, en esta época, se dedicaban a captar todos los aspectos de la topografía inglesa. En su mayor parte no son conocidos y su trabajo no está catalogado. El editor de Dawson, W. Spreat, de Exeter, pertenecía a un grupo similar de artistas editores que se especializaron en obras topográficas y guías.

El primer trabajo publicado de Dawson fueron, según parece, las ilustraciones para una descripción de los grandes movimientos de tierra que tuvieron lugar cerca de Lyme Regis en diciembre de 1839 y febrero de 1840. Su siguiente trabajo conocido fue preparado en 1846, aparentemente para ser publicado, y actualmente se halla en la «Institution of Civil Engineers».

³¹ Olinthus J. Vignoles, *Life of Charles Blacker Vignoles*, 1898, págs. 317-368, *passim*.

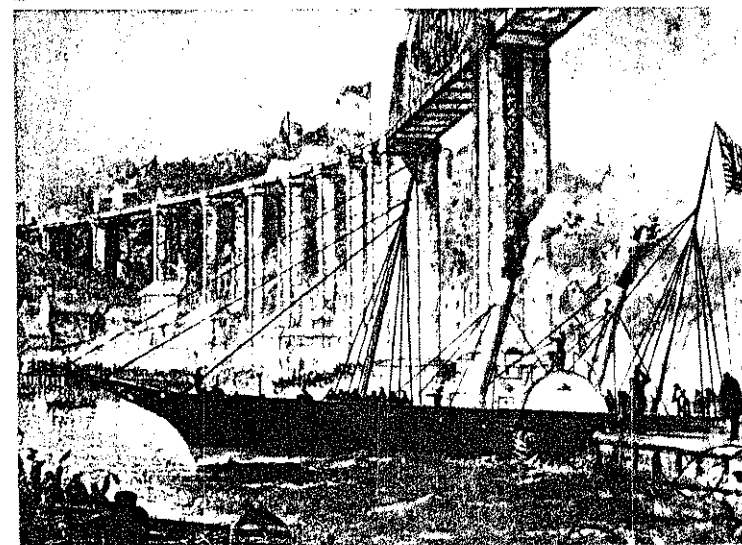
³² Información amablemente facilitada por Mme. Larissa Doukelskaya, del Hermitage, Leningrado. La panorámica de Kiev mide 60,4 × 197,5 centímetros.



97. William Dawson, *Viaducto sobre el valle del Erme en Ivybridge*, 1848.

Consiste en un álbum titulado: *South Devon Atmospheric Railway... with Sketches on either side of the line. Part I*. Describe la ruta desde Exeter a Totnes en veinticinco grandes páginas, adornada cada una con tres láminas de acuarela de casi 70 cm de longitud, de las cuales la del centro es un mapa de la línea y las dos exteriores son delineaciones panorámicas del paisaje de ambos lados. Combinan estudios encantadores, evocadores de la vida a lo largo de la línea, con una descripción del sistema Brunel de tracción atmosférica, en el cual el tren iba conectado a un pistón que pasaba por un tubo de hierro colado colocado entre los raíles. El tren —fuera del tubo— se conectaba con el pistón —dentro— por medio de un brazo que pasaba a través de una ranura longitudinal que se cerraba herméticamente por medio de una válvula continua. Máquinas de vapor, alojadas en hermosos edificios de ladrillo de estilo italiano, colocadas a intervalos a lo largo de la línea, creaban el vacío por delante del pistón, que era impulsado hacia delante por la presión de la atmósfera, arrastrando el tren tras de él.

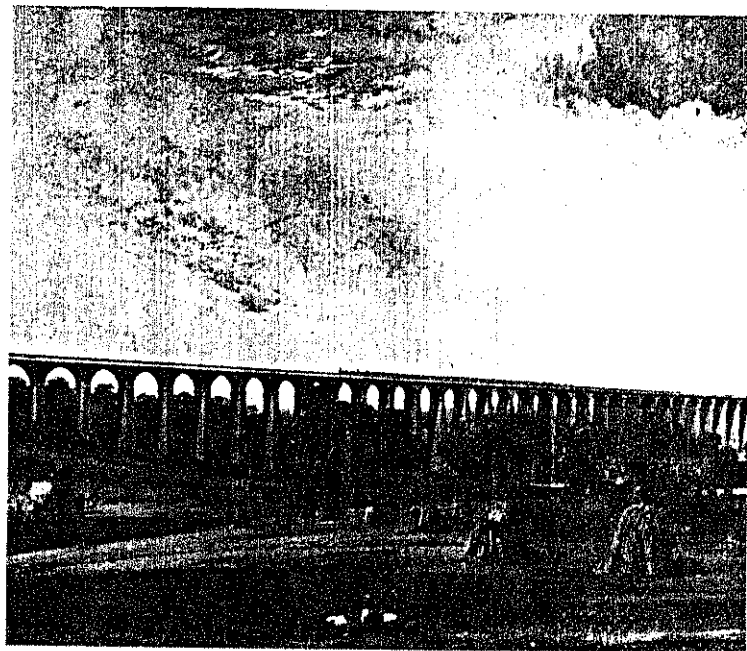
El álbum de Dawson es uno de los más bellos y delicados de todas las ilustraciones de la era del ferrocarril, suspendido en un momento de calma, inmediatamente antes de que se hundieran los mercados, cuando parecía posible conjugar lo industrial y lo idílico, al menos en el oeste del país. El trabajo no llegó a publicarse, sin duda porque el sistema atmosférico fracasó casi nada más terminarse.



98. T. V. Robbins, *La inauguración del puente Saltash*, 1859.

A partir de este momento el interés público pasó de los ferrocarriles a los grandes puentes, que les permitían pasar a gran altura por encima de los valles y de las mareas del océano, hasta los lugares más alejados de la red. La razón pudo haber sido que, en un momento en que los propios cimientos de la economía parecían peligrosamente inseguros, los puentes tenían una solidez y una firmeza tranquilizadoras: los grandes puentes tubulares de Robert Stephenson sobre el Conway y los estrechos de Menai (Figs. 70, 71) y su puente de dos pisos, a gran altura sobre el Tyne en Newcastle; la obra maestra de Brunel: el puente Saltash a través del Tamar (Fig. 98); el viaducto de Ballochmyle, de John Millers, en el ferrocarril Glasgow & South Western; el viaducto Crumlin, de Kennard, a través de Ebbw Vale y, más cerca de casa, los vanos de ladrillo del viaducto Welwyn, de William Cubitt (Fig. 99). A esta lista parcial de puentes del ferrocarril hay que añadir dos puentes de carretera que, a juzgar por la abundancia de ilustraciones que inspiraron, ocupaban en la opinión pública un lugar tan importante como el de cualquiera de los puentes del ferrocarril: el gran puente colgante de Telford sobre los estrechos de Menai, inaugurado en 1826, último eslabón de su carretera desde Londres a Holyhead (Figs. 100 y 101) y el puente colgante de Clifton, de Brunel, terminado en 1864 (Fig. 68), pero cuyo diseño es muy anterior (Fig. 102).

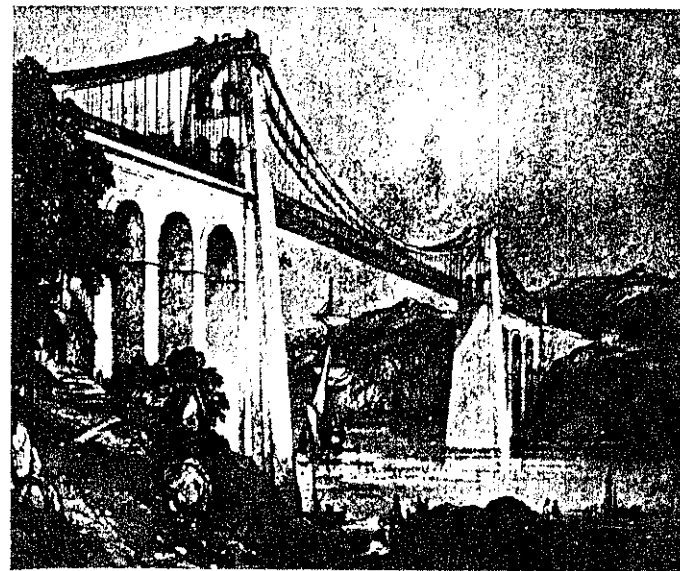
De entre los artistas que con tanta profusión produjeron grabados y litografías de estas grandes obras de ingeniería, quizá tan sólo uno pueda com-



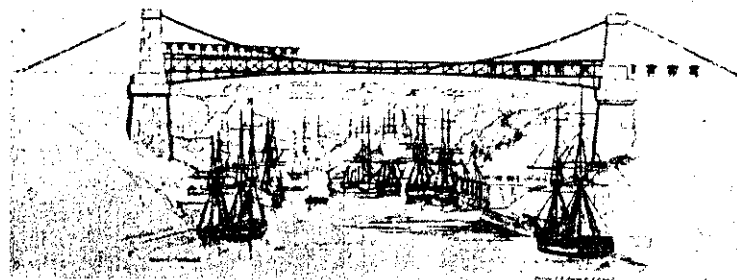
99. W. Humber, *Viaducto Weylyn*, 1850.



100. *El puente Menai*, 1825.



101. Thomas Colman Dibdin, *El puente de Menai*, c. 1840.



102. I. K. Brunel, *Diseño para un puente de ferrocarril sobre el río Wear en Sunderland*, c. 1830.

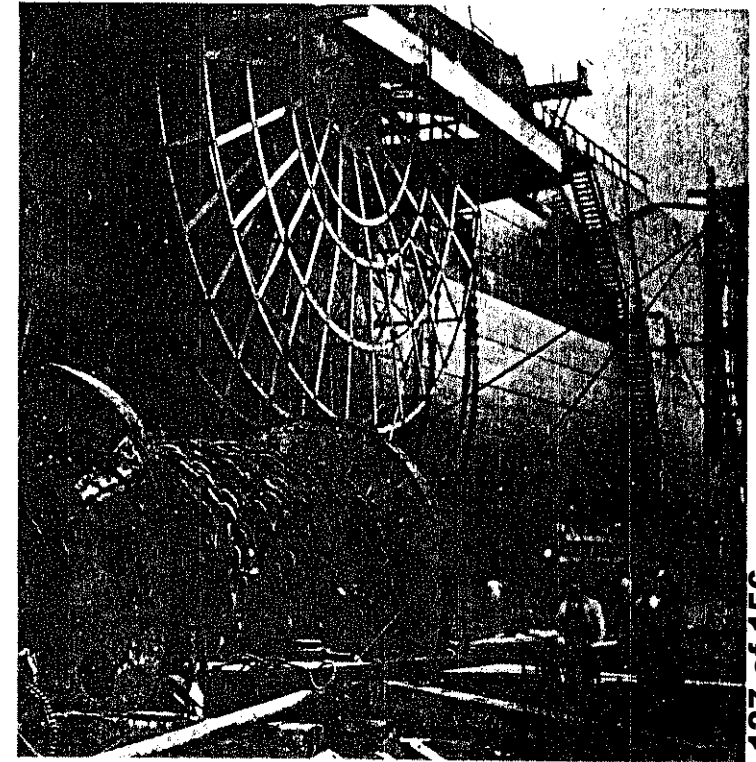
pararse con John Cooke Bourne: George Hawkins (1810-1852). Sus obras maestras son una serie de litografías coloreadas de la construcción de los puentes tubulares de Stephenson sobre el Conway y los estrechos de Menai. Algunas de ellas aparecieron en el Atlas de Ilustraciones de *The Britannia and Conway Tubular Bridges* (1850), de Edwin Clark. Otras litografías, más grandes, se publicaron por separado. Hawkins, que se estableció como litógrafo y dibujante arquitectónico en los años cuarenta, muestra una vez más la combinación de interés arqueológico y técnico que caracterizó al movimiento documental desde el principio. Las litografías que realizó, partiendo de dibujos de otros artistas, no sólo incluyen temas del ferrocarril y la ingeniería, sino también las ilustraciones —según dibujos de William Richardson (en activo 1842-1877)— para *Monastic Ruins of Yorkshire*, del reverendo Edward Churton, publicado en 1843. Su testimonio de la construcción de los puentes Britannia y Conway, algunos de cuyos apuntes originales a lápiz se conservan en el National Museum de Gales, comienza con la construcción de los sólidos pilares. A continuación muestra detalladamente cómo se construían los grandes tubos sobre plataformas de madera, en la orilla, cómo eran llevados a flote hasta su sitio aprovechando la marea y, finalmente, eran elevados mediante potentes prensas hidráulicas (Fig. 71).

Los grandes puentes no fueron las únicas realizaciones espectaculares de la ingeniería que excitaban la imaginación pública en los años 1840 y 1850. Por ejemplo, la inauguración del túnel del Támesis de Brunel, que tuvo lugar, por fin, en 1843 (las obras estuvieron interrumpidas durante siete años después de producirse una infiltración de agua en 1828) fue saludada con una invasión de estampas populares, medallas y pañuelos, aunque esta vasta empresa no alcanzó lo que se esperaba en el aspecto económico y en 1869 fue convertido en túnel de ferrocarril.

El hijo de Brunel, Isambard Kingdom (Fig. 103), también se hizo famoso por sus espectaculares trabajos de ingeniería, proporcionando innumerables



103. Isambard Kingdom Brunel, fotografía c. 1857.



104. El *Great Eastern* en sus armazones de botación, c. 1857.

oportunidades para el chiste sarcástico y el temor respetuoso. La batalla de la anchura del ferrocarril entre el joven Brunel, que había convencido a los directores del Great Western para que adoptaran la anchura de siete pies, y George Stephenson, que defendía la de cuatro pies y ocho pulgadas y media, que actualmente es el tipo estándar, provocó una inundación de panfletos y encuestas parlamentarias. El desafortunado ferrocarril atmosférico y el servicio transatlántico de buques de vapor, inaugurado en abril de 1838 con una carrera entre el *Sirius* y el *Great Western*, de Brunel, diseñado para prolongar la línea de igual nombre hasta Nueva York, proporcionaron abundante materia para los ilustradores y caricaturistas. En 1843, Brunel botó el *Great Britain*, un buque de hierro de 3.000 toneladas impulsado por hélices. (El problema que planteó la forja del enorme eje que hubiera hecho falta para los remos que se proyectaron inicialmente, inspiró a Nasmyth el diseño de su martillo de vapor.) Finalmente, Brunel asombró a sus contemporáneos

diseñando un leviatán de más de 27.000 toneladas de desplazamiento, el *Great Eastern*, que comenzó a elevarse sobre las orillas lodosas del Támesis en los astilleros de John Scott Russell, en Millbank, después de 1852 (Fig. 104). Fue botado con gran dificultad en 1858.

Cuando murió Brunel, el 15 de septiembre de 1859, el *Morning Chronicle* dijo de él: «La historia de los inventos no registra ningún caso de tan grandes innovaciones concebidas con tanta audacia y realizadas con tanto acierto por un mismo individuo. Tuvo menos éxito cuando fue menos osado... Brunel podía crear una epopeya de la ingeniería, pero no un soneto. Cuando no podía ser grandioso, no era nada...»³³.

Entretanto, Bourne parece haber perdido todo interés por las grandes obras de ingeniería que se desarrollaban a su alrededor. Defraudado quizá por el relativo fracaso de su libro sobre el *Great Western*, parece haber decidido captar la atención pública de otra manera, y se dedicó, también sin éxito, a intentar dominar temas más convencionales. El puente de Vignoles sobre el Dnieper se inauguró en 1853, y es de suponer que Bourne regresó a Inglaterra antes de la guerra de Crimea. Sin embargo, no se vuelve a saber nada de él hasta 1860, cuando, por un momento, volvió a su antiguo estilo con una inspirada descripción de la construcción *Bacchante*, en Portsmouth. Aunque esos dibujos estaban destinados al *Illustrated News*, no parece que llegaran a publicarse. En 1863, la Royal Academy aceptó, por primera y única vez, una acuarela suya: *Casas antiguas de Hastings*, un agradable estudio en el estilo de Birket Foster.

Por entonces, había reunido algún dinero, quizá ganado en Rusia o, como creía su familia, heredado de uno de los Cookes. En 1866 se casó con una joven de 25 años, Catharine Cripps, hija de un funcionario del Palacio de Buckingham, y se instaló en Teddington. Consagró el resto de su vida a la fotografía y a realizar acuarelas y pinturas al óleo —algunas muy elaboradas— partiendo de apuntes realizados en Rusia. Quizá por una especie de deseo desesperado de atraer la atención, su obra degeneró progresivamente convirtiéndose en una parodia almibarada y policroma de su antigua visión. Murió en febrero de 1896, convertido en un hombre desilusionado, aficionado a los muebles recargados y barrocos, de comportamiento austero y firme entusiasta de la disciplina. Su única necrología es una lacónica nota en su certificado de defunción: «Artista (Pintor).»

A pesar de la indiferencia que sufrió por parte de sus contemporáneos, el nombre de Bourne aún está vivo. Su «tratamiento creativo de la actualidad» ha ejercido una fuerte influencia sobre muchos historiadores de la economía, los transportes y la tecnología (Fig. 105).

³³ Citado por Celia Brunel Noble. *The Brunels*, 1938, pág. 245.



105. John Cooke Bourne.

El Palacio de Cristal

La empresa que resume toda esta época fue la Great Exhibition of All Nations: El Palacio de Cristal, inaugurado el 1 de mayo de 1851. Para oír la auténtica voz del capitalismo británico en la hora de su máximo triunfo, es necesario acudir al capítulo sobre la construcción del edificio que Sir Matthew Digby Wyatt (1820-1877), Secretario del Comité Ejecutivo, escribió para el *Official Descriptive and Illustrated Catalogue*³⁴.

«Si las circunstancias hubieran determinado» —escribió—

que la actual posición industrial de Inglaterra hubiera tenido que estar representada solamente por el edificio, mientras que otras naciones hubieran podido indicar el alcance de sus recursos mediante un despliegue de muestras escogidas de todas las distintas ramas de producción hacia las que han dirigido sus esfuerzos en los últimos años, es extraordinario observar qué pocos elementos, esenciales para el éxito comercial de nuestro país, se hubieran perdido de vista. El coraje de sus ciudadanos se hubiera puesto de manifiesto en la grandeza del proyecto; su energía, determinación y fuerza, en la sorprendente rapidez con que se ha realizado cada operación.

La feliz condición de la libertad del ciudadano hubiera quedado confirmada por la circunstancia de que únicamente el pueblo podía querer la existencia de tan inmensa estructura; mientras que el hecho de que se hayan sufragado todos los gastos sin tocar en modo alguno los fondos de la nación hubiera evidenciado inmediatamente la riqueza y el espíritu de empresa común a todas las clases sociales.

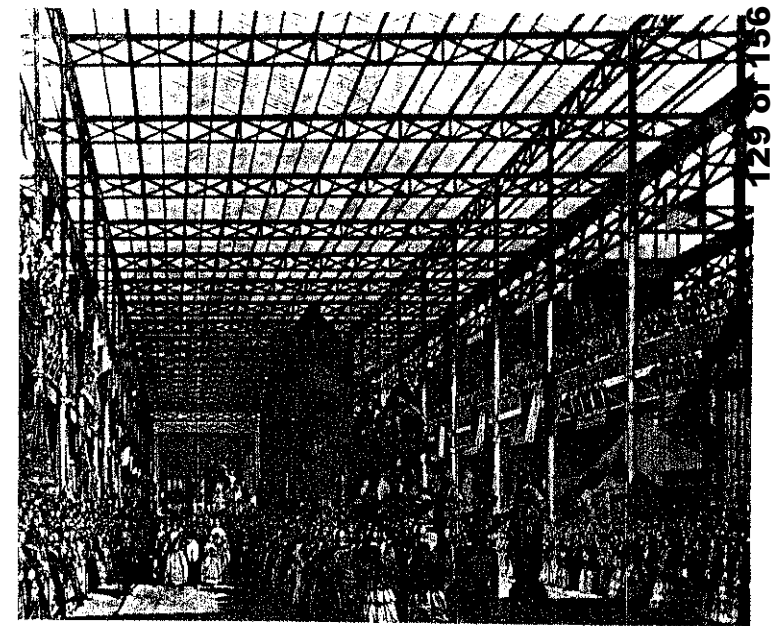
³⁴ Vol. I, págs. 49-50.

El que en un país se hubiera podido reunir tan rápidamente tan enorme cantidad de materiales sin lanzar previamente un aviso de preparación, habría proporcionado una firme prueba de la abundancia de sus recursos naturales y comunicado una vaga idea del volumen de las provisiones de materias primas mantenidas siempre a punto para abastecer las necesidades de cualquier demanda repentina. El que estas materias primas hubieran sido moldeadas en formas tan variadas, tan complejas y tan originales en un tiempo tan corto, demostraría que semejante resultado sólo podía ser llevado a cabo por los nativos de un país en el que durante mucho tiempo se ha estudiado en profundidad y se ha difundido ampliamente el conocimiento de los principios y el uso práctico de la mecánica y la maquinaria. La facilidad con que se ha utilizado la maquinaria para trabajar sobre la gran cantidad de materia prima suministrada, habría evidenciado una capacidad de primer orden para producir y convertir materias primas en productos manufacturados; mientras que la elegancia con que se ha superpuesto el encanto de la decoración a una estructura tan utilitaria, hubiera servido para demostrar que los ingleses, tan atentos habitualmente a las cuestiones prácticas y económicas, no son en modo alguno indiferentes a la hermosura de las Bellas Artes.

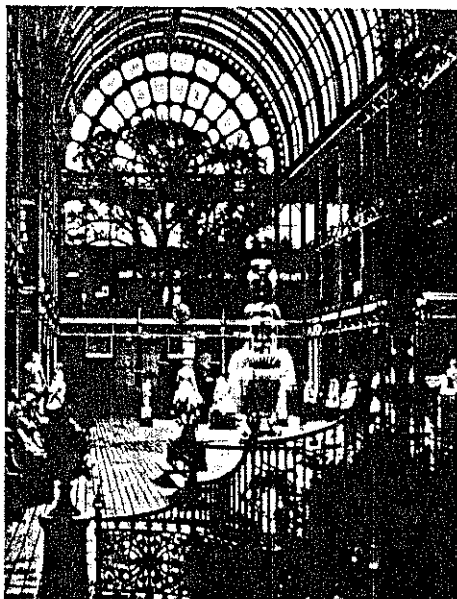
El autor se refiere a continuación al sistema social en que todo esto se había llevado a cabo. Menciona «la perfección con que se ha mantenido en Inglaterra, en nuestros días, la costumbre de unir la cooperación comercial en el abastecimiento y la confianza recíproca en cuestiones de contratos y dinero, con la organización metódica del trabajo». Y continúa:

La firma gracias a cuyos esfuerzos se ha levantado el edificio presenta en sí misma un excelente ejemplo de la organización comercial necesaria para producir estas grandes obras con rapidez. Entre sus jefes, uno es célebre por sus elevados conocimientos científicos, otro posee una extraordinaria capacidad comercial, junto con un conocimiento minucioso de los detalles de funcionamiento de su negocio. Otros aportan a la reserva común de inteligencia un conocimiento exacto de las transacciones legales y monetarias, junto con la experiencia adquirida a través de muchos años de contacto con especulaciones de gran magnitud. Los superintendentes y capataces principales, puestos en acción por esta fuerza motora intelectual, están adaptados a las tareas específicas que se les puede ordenar que realicen, y actúan con la misma precisión que las diversas partes de una máquina bien proyectada, manteniéndose al mismo tiempo bajo un perfecto control. Por medio de estos agentes, el trabajo del artesano, diestro en su tarea y profundamente ignorante en los demás, se convierte en una operación útil; y de este modo, miles de personas se unen para realizar la voluntad de una mente dirigente. Si no fuera por el perfecto sistema de disciplina que la práctica habitual de dirigir el trabajo de grandes cantidades de trabajadores ha generalizado en toda Inglaterra, hubiera sido imposible dar forma, en un tiempo tan corto, a una estructura tan moderna y tan vasta como el Templo de la Paz, cuyas puertas esperamos que puedan abrirse de par en par a todo el mundo durante muchos años.

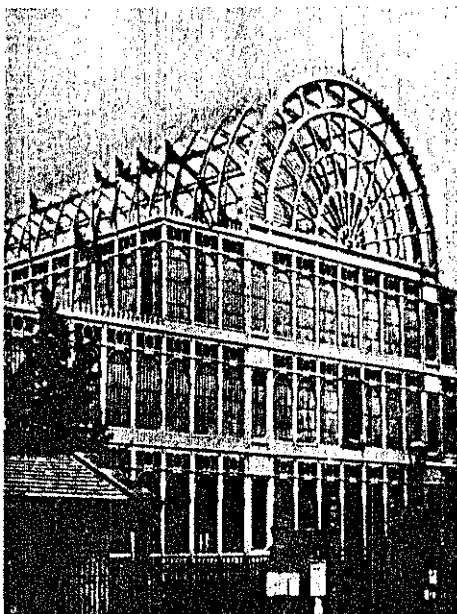
El Palacio de Cristal de Joseph Paxton (1801-1865) tenía 563 metros de longitud y 43 metros de altura. Su capacidad era de 924.000 metros cúbicos. Contenía 2.300 vigas de hierro colado que pesaban 3.500 toneladas, 358 rios-tras de hierro forjado, con un peso de 550 toneladas, y 8.361.270 metros cuadrados de vidrio. El solar para el edificio se obtuvo el 30 de julio de 1850 y el 26 de septiembre se fijó la primera columna. La estructura terminada se inauguró el 1 de mayo de 1851. El número de trabajadores se elevó de treinta y nueve en la primera semana de septiembre, a dos mil doscientos sesenta en la primera semana de diciembre, y raramente bajó de los dos mil hasta finales de marzo. Los métodos de trabajo habían sido planeados con tanto cuidado y toda la operación estaba tan bien organizada, que ochenta hombres colocaron en una semana no menos de 18.000 vidrios. Con la admiración por esta obra simbólica y el ruido y el color de la gran feria, Inglaterra olvidó por algún tiempo las angustias y esfuerzos de los famélicos años cuarenta. También fueron olvidados los suburbios, oprimidos por la miseria, de todos los grandes centros industriales, que hacían que la edad media de fallecimiento en una ciudad como Manchester fuese de 38 años para «profesionales, clases acomodadas y sus familias», 20 años para «comerciantes y sus familias» y 17 años



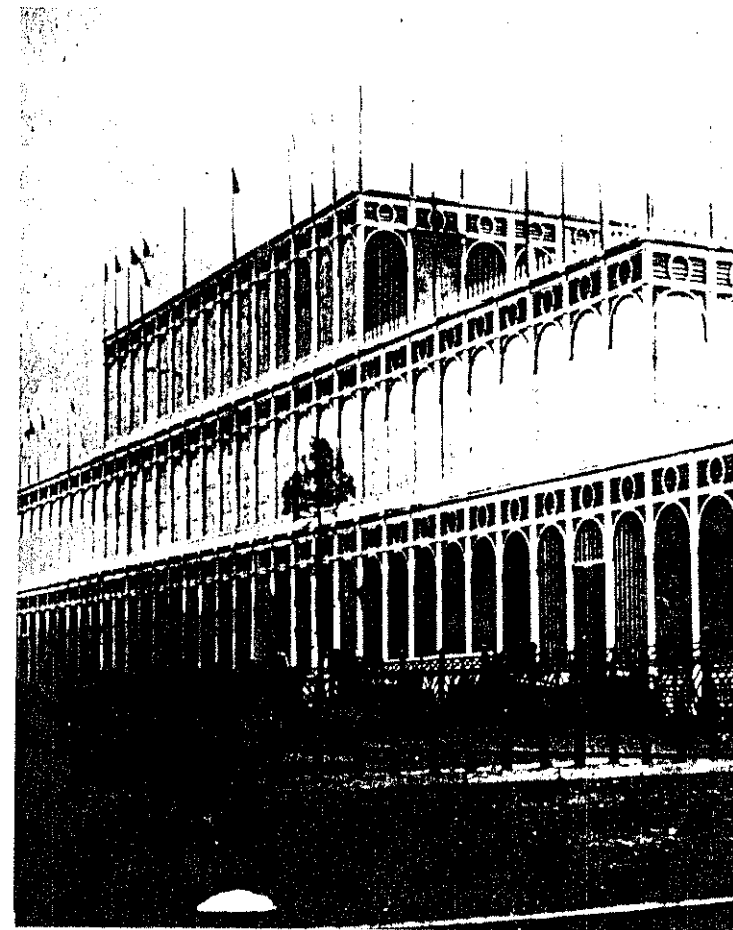
106. James Nash, *Inauguración del Palacio de Cristal*, 1851.



107. Palacio de Cristal, vista del crucero en dirección sur.



108. Palacio de Cristal, exterior del crucero sur.

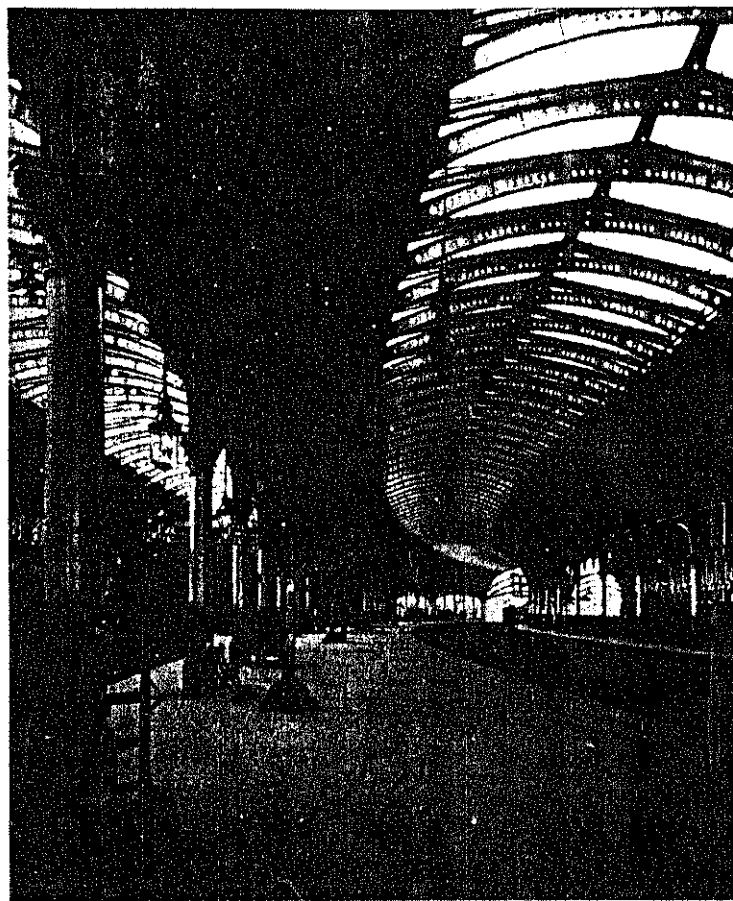


109. Fachada este del Palacio de Cristal.

para «mecánicos, peones y sus familias», mientras que las edades equivalentes en la zona rural de Rutlanshire eran de 52, 41 y 38 años, respectivamente³⁵

Son numerosísimas las ilustraciones contemporáneas del Palacio de Cristal y de sus exposiciones, realizadas en todos los medios imaginables y mediante todas las técnicas posibles. Es, con gran diferencia, el acontecimiento mejor

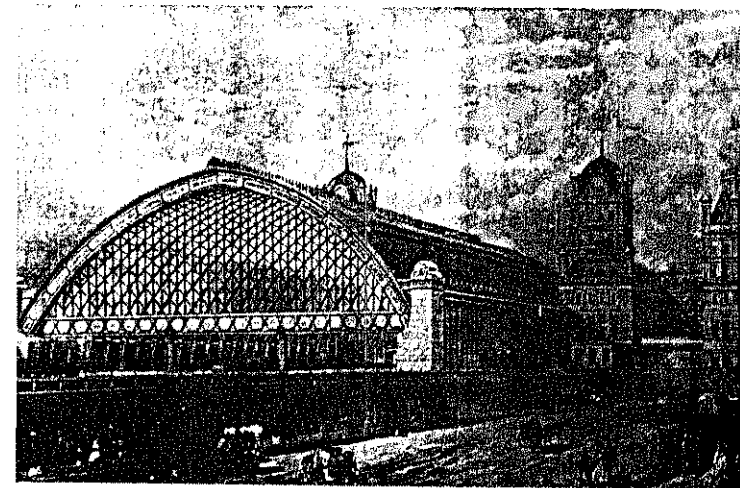
³⁵ Edward Chadwick, *Report... on an Inquiry into the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain*, 1842, pág. 157.



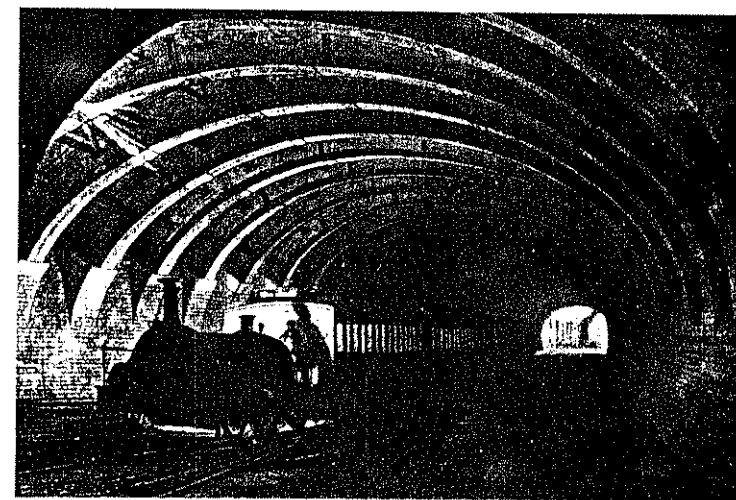
110. Estación de York, 1877.

documentado del siglo XIX y la edad de oro de la cromolitografía (Fig. 106). Dos grandes carpetas: *The Industrial Arts of the Nineteenth Century*, por Sir Matthew Digby Wyatt, y *Comprehensive Pictures of the Great Exhibition*, de Dickinson, no han sido superadas jamás. Se publicaron en cuarenta partes entre 1851 y 1853, y después en dos volúmenes. El último consta de cincuenta y cinco ilustraciones espléndidas, según dibujos de Joseph Nash (1808-1878) —un artista topográfico famoso por su obra *The Mansions of England in the Olden Time* (1839)— de Louis Haghe (1806-1885) y de David Roberts (1796-1864).

260



111. Estación St. Pancras, c. 1866.



112. Samuel John Hodson, *El ferrocarril metropolitano, cerca de Paddington*, 1863.

Pero de todos los trabajos ilustrados se destaca uno: una edición especial de quince ejemplares de *Reports of the Juries*, publicado en 1852 en cuatro enormes volúmenes en cuarto, encuadernados en tafilete carmesí por Riviére, con el monograma entrelazado de Victoria y Alberto grabado en oro en la cubierta y con fondos de muaré de seda púrpura. Aún más sorprende que su suntuosa presentación es el hecho de que no están ilustrados con cromolitografías, sino con fotografías insertadas especialmente, realizadas por Henry Fox Talbot, F. R. S. (1800-1877) (Figs. 107-109). Estos magníficos libros —obsequio de los Royal Commissioners a Fox Talbot y ofrecidos por éste a su vez a un selecto grupo de destinatarios— representan la inauguración de una nueva etapa en la evolución del arte documental, comparable en importancia con el puesto que ostenta el palacio de hierro y cristal de Paxton en la historia de la arquitectura. Pues éste mostró el camino a estructuras como las cubiertas arqueadas de las estaciones de St. Pancras, por W. H. Barlow (1812-1902) y York, por Thomas Prosser (Figs. 110, 111) y las secciones con nervaduras de hierro del túnel del ferrocarril metropolitano, con un vano menor, pero soportando cargas mayores (Fig. 112).

CAPÍTULO VIII

Los hombres nuevos

El caballo, caminando por lo alto del talud, tira de la cuerda, atada a la carretilla alrededor de dos poleas, y así hace subir la carretilla de tierra por la tabla en pendiente, junto con el peón que la sostiene y la guía. Esta es una tarea peligrosa, pues el hombre, más que sostenerla, cuelga de la carretilla, que se vuelve inmanejable a la menor irregularidad en la marcha del caballo. Si se siente incapaz de manejarla, intenta ponerse derecho mediante una sacudida violenta; luego, lanzando la carretilla sobre un lado de la rampa o *run*, salta en sentido contrario y baja corriendo por el otro lado. Si ambos caen del mismo lado, necesita de toda su rapidez para escapar de la carretilla que, con su contenido, desciende tras de él dando botes. Aunque... todos los peones han caído por la rampa varias veces; es tal la firmeza de sus pies, debido a la práctica continua, que sólo ha ocurrido un accidente mortal. Un ingeniero inventó una plataforma móvil para evitar la necesidad de arriesgar de ese modo la vida y los miembros pero los trabajadores, considerando que había sido ideada para disminuir su trabajo y su salario, la destruyeron¹.

JOHN BRITTON

En abril de 1856, cinco años después de la Gran Exposición, se celebró en Londres un banquete para conmemorar el aniversario de *The People's Paper* editado por el líder cartista Ernest Jones (1819-1869). El primer brindis correspondió a Karl Marx (1818-1883), en representación de los refugiados extranjeros. Entre otras cosas, dijo:

¹ J. C. Bourne, *Drawings on the London and Birmingham Railway... with an historical and descriptive account by John Britton*, F. S. A., 1839, pág. 20.

Hay un hecho importante característico de este nuestro siglo XIX, un hecho que nadie se atreve a negar. Por una parte, han nacido a la vida fuerzas industriales y científicas que ninguna época anterior de la historia de la humanidad imaginó jamás. Por otra parte, hay síntomas de decadencia que superan en mucho los horrores que se registraron en los últimos tiempos del Imperio Romano. En nuestros días todo parece preñado con algo de signo contrario; la maquinaria está dotada del maravilloso poder de abreviar y hacer fructífero el trabajo humano, y nosotros contemplamos cómo el hombre pasa hambre y la hace trabajar en exceso. Las nuevas fuentes de riqueza, por algún raro hechizo sobrenatural, se han convertido en fuentes de miseria. Los triunfos del arte parecen adquirirlos mediante una pérdida de carácter. A la misma velocidad que la humanidad domina la naturaleza, el hombre parece convertirse en el esclavo de otros hombres o de su propia infamia. Incluso la luz pura de la ciencia parece incapaz de brillar sobre el oscuro fondo de la ignorancia. Todas nuestras invenciones y progresos parecen acabar por dotar a las fuerzas materiales de vida intelectual y embrutecer la vida humana convirtiéndola en una fuerza material. Este antagonismo entre la industria y la ciencia moderna por un lado y la miseria y la destrucción moderna por el otro; este antagonismo entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de nuestra época, es un hecho palpable, abrumador y que no puede discutirse. Algunos sectores pueden lamentarse por ello; otros quizá deseen deshacerse de las artes modernas para librarse de los conflictos modernos. O imaginan que un progreso tan señalado en la industria necesita completarse con una regresión igualmente señalada en la política. Por nuestra parte, no confundimos la forma del astuto fantasma que sigue marcando todas estas contradicciones. Sabemos que para funcionar bien, las nuevas fuerzas de la sociedad únicamente necesitan ser gobernadas por nuevos hombres, y éstos son los trabajadores. Ellos son, tanto como las propias máquinas, una creación de los tiempos modernos...²

Novelas de la clase obrera

De los «primogénitos de la industria moderna», como Marx llamó después en su discurso a los trabajadores ingleses, los grandes novelistas de aquel periodo sólo dieron, por desgracia, una imagen inadecuada. Y no porque trataran de esquivar el tema. Precisamente en la época de los cartistas los escritores hicieron un serio esfuerzo por comprender la condición y la visión de la clase trabajadora. El terreno había sido preparado durante mucho tiempo por los periodistas políticos del bando Cartista y Radical que seguían a Cobbett, y los grandes libros azules de los años 1840 y 1850 lo cubrieron de forma memorable. Incluso antes de que aparecieran, en 1842, los más conmovedores de éstos: el *First Report of the Commissioners for Inquiry into the Employment and Conditions of Children in Mines and Manufactoryes* y *Report... into Sanitary Condition of the Labouring Population*, de Edward Chadwick. Mrs. Frances Trollope (1780-1863) convirtió los sufrimientos de

² Karl Marx, *Selected Works*, ed. 1942, vol. 2, págs. 427-429.

los niños de las fábricas de algodón en el tema de su novela *The Life and Adventures of Michael Armstrong, the Factory Boy*, publicada en 1840 (Figuras 64, 65). Conmovida por lo que vio en las ciudades algodoneras, Mrs. Trollope eligió la forma de novela con la esperanza de que ésta conmoviera con mayor eficacia la conciencia de las clases dirigentes. Pues, al igual que Dickens, se sentía profundamente inquieta por la lucha cartista, que alcanzó su clímax en la época en que ella escribía. Sin embargo, Mrs. Trollope consideraba que los trabajadores tenían la obligación de ganar su causa por medio de la razón y la lógica solamente, sin emprender una acción directa y sin cuestionar las doctrinas esenciales que servían de base a la sociedad de la que ellos eran una parte. En consecuencia, se sintió obligada —según explica en el prólogo— a abandonar su proyecto de escribir una segunda parte en la que un Michael Armstrong adulto se aventuraría en aquellas «luchas perfectamente legales para mejorar los sufrimientos de su clase», porque consideraba que muchos reformadores de la clase obrera no sólo habían perpetrado «escenas de atropello violento y desordenado», sino también apoyado doctrinas «subversivas de todo tipo de orden social».

Sybil, publicada por Benjamín Disraeli (1804-1881) en 1845, es el arquetipo de la novela de propaganda política, según se analiza en el *Manifiesto Comunista* de 1848:

Para despertar simpatía, la aristocracia se veía obligada a olvidarse, aparentemente, de sus propios intereses y a formular su denuncia contra la burguesía en interés únicamente de la explotada clase trabajadora. De este modo la aristocracia se vengó cantando sátiras contra su nuevo amo, y susurrando en sus oídos siniestras profecías de catástrofes futuras.

De esta manera surgió el socialismo feudal: mitad lamento, mitad libelo; mitad eco del pasado, mitad amenaza del futuro; a veces hiriendo a la burguesía en el corazón con sus críticas amargas, ingeniosas e incisivas, pero siempre ridículas en sus resultados debido a una total incapacidad para comprender la marcha de la historia moderna³.

Sin embargo, un conmovedor eco de vida real anima la novela de Disraeli, a pesar de sus caracteres acartonados y de la absurda intriga relativa a un líder Cartista que al final resulta ser el legítimo heredero de una gran propiedad, robada a su familia, en los tiempos de la disolución de los monasterios, por los antepasados del codicioso Liberal en cuyo poder se encuentra. Sus limitaciones sólo son evidentes en comparación con el retrato de los trabajadores que Mrs. Gaskell hace en *Mary Barton* (1848) y *North and South* (1855). Como esposa de un ministro Unitario de Manchester, Elizabeth Gaskell tenía numerosas oportunidades de estudiar los problemas cotidianos de la clase trabajadora, y entre sus amigos se contaban muchos Cartistas. Por lo tanto, tenía en grado sumo lo que le faltaba a Disraeli: un perfecto conocimiento directo de los trabajadores. Hasta el fin de su vida expresó su sincera admiración por éstos, no sólo con palabras, sino con hechos: fue

³ Citado en *A Handbook of Marxism*, 1935, págs. 47-48.

incansable organizando asistencia durante el hambre del algodón en 1862. Su defensa de las chicas de las fábricas y su denuncia de la mentalidad de Cenicienta, que hacía que tantas de entre ellas soñaran con escapar de su medio, lo cual únicamente conseguía llevarlas a la prostitución, la convirtió en una audaz y afectuosa amiga de los oprimidos. El capítulo de *Mary Barton* en que John Barton describe su visita a Londres como delegado Cartista, merece sin duda ser considerado como una de las riquezas más preciosas de la clase obrera británica. Sin embargo, Elizabeth Gaskell no fue capaz de apreciar la gran obra constructiva que los trabajadores realizaron al fundar sus propias organizaciones independientes. Hace aparecer los sindicatos como una conspiración siniestra que empuja a John Barton, enloquecido por el hambre y el sufrimiento, hasta el crimen político. Aunque es verdad que en *North and South* Mrs. Gaskell se muestra mucho mejor informada. En la gran huelga contra Thornton y sus compañeros propietarios de fábricas, el sindicato intenta ganarse las simpatías del público mediante una estricta política de no-violencia. Aunque esto se frustra y la huelga fracasa por la falta de disciplina de un sector de los trabajadores, la dura lucha del sindicato por edificar un espíritu disciplinado de cooperación es denunciada como una nueva forma de tiranía. Esto, y no solamente el sistema de explotación, es considerado responsable del suicidio del apocado Boucher. Al final Nicholas Higgins, el firme sindicalista, y John Thornton aprenden a apreciar sus buenas cualidades respectivas y a trabajar juntos sin abandonar sus puntos de vista opuestos. La conclusión de Mrs. Gaskell es que la lucha de clases y las huelgas seguirán existiendo, pero que se puede evitar mucho sufrimiento con una mayor franqueza y simpatía entre patronos y obreros.

Entre la publicación de *Mary Barton* y *North and South* aparecieron *Yeast* (1848) y *Alton Locke* (1850) de Charles Kingsley (1819-1875); *Shirley* (1849) de Charlotte Brontë (1816-1855) y *Hard Times* (1854) de Dickens. Ninguno de estos escritores se aproximaba al profundo conocimiento que Mrs. Gaskell tenía de la vida de la clase obrera contemporánea. El «Socialismo Cristiano» de Kingsley, a pesar de su sinceridad, estaba ampliamente basado en la visión de la clase media. Al igual que el culto al héroe de Carlyle, que se fue haciendo cada vez más reaccionario desde la publicación de *Past and Present* en 1843, hasta *Latter-Day Pamphlets* en 1850, era fundamentalmente conservador. Incluso el cuadro conmovedor de la lucha de los trabajadores que Charlotte Brontë presenta en *Shirley* retrocede hasta los tiempos de Luddite, por lo tanto no retrata a los trabajadores contemporáneos, sino a sus antepasados, los artesanos, en su desesperada resistencia a someterse a la máquina. La situación del norte industrial estaba, evidentemente, tan fuera del alcance de Dickens que el fracaso de *Hard Times*, evidente por su discordante forma caricaturesca, no tiene nada de sorprendente.

Ninguno de estos escritores entendió cual era la característica distintiva y sin precedentes de la visión de los nuevos trabajadores industriales: su aceptación de la máquina y su determinación de construir una vida nueva y mejor, cooperando en su utilización. Es realmente extraordinario que los novelistas victorianos, que tan brillantes eran al retratar a las clases media

y alta, no fuesen capaces de ver esto. Las escritoras, sobre todo, eran particularmente perspicaces y sutiles al observar las cambiantes relaciones entre los distintos sectores de estas clases. ¿Hay algo más acertado que la formidable Mrs. Cadwallader de *Middlemarch*, que «sentía hacia los ricos vulgares una especie de odio religioso: probablemente habían amasado su fortuna comerciando al por menor a precios elevados... Semejante gente no formaba parte de los proyectos de Dios al crear el mundo»⁴. Los nuevos patronos eran un producto de la industria moderna tanto como lo eran los nuevos trabajadores. Aunque sus maneras vulgares perturbaban la jerarquía de clase y alcurnia y ofendían con la sensibilidad de las clases acomodadas (y de los escritores educados en las tradiciones de dichas clases), los terratenientes y los nuevos capitalistas no eran irreconciliables. Ambos vivían del trabajo de otros hombres, y las querellas entre ellos concernían meramente a la redistribución de los despojos que arrebatában a la población trabajadora. Ambos tenían básicamente la misma visión. No así los trabajadores. Por consiguiente, cuando los novelistas victorianos salían de sus elegantes salones o de sus villas suburbanas y penetraban en las casitas que se apiñaban unas contra otras en los suburbios industriales, era como si hubieran entrado por error en una civilización remota, con un lenguaje, una moral y unas costumbres tan ininteligibles para ellos como el totemismo polinesio lo era para los primeros misioneros⁵.

Ayúdate a ti mismo

El modo más sencillo de apreciar la diferencia de visión existente entre las dos nuevas clases de la sociedad del siglo XIX —los capitalistas y los obreros industriales— es hojear los escritos de Samuel Smiles (1812-1904). En *Lives of the Engineers* (1861-1862) y en obras como *Industrial Biography* (1863) y *Men of Invention and Industry* (1884), este incansable publicista de la ética de la nueva clase media pinta un cuadro fascinante de las proezas humanas. Es una especie de galería de héroes consagrada a las artes de la paz y, por tanto, conscientemente opuesta a la glorificación feudal de las artes de la guerra. Página tras página, hombres de brillante talento salen de las filas y, luchando contra todo tipo de condiciones adversas, se convierten en grandes inventores, ingenieros y capitanes de la industria. Hay en Smiles un amable radicalismo. Una y otra vez señala cuántos inventos fundamentales han salido del taller y no del estudio. Escoge sus héroes preferentemente entre aquellos grandes ingenieros —como James Brindley o George Stephenson— que, efec-

⁴ George Eliot, *Middlemarch*, 1871, vol. I, pág. 99.

⁵ Para un relato marxista del impacto del capitalismo sobre los novelistas victorianos, ver Ralph Fox, *The Novel and the People*, 1937; T. A. Jackson, *Charles Dickens: The Progress of a Radical*, 1937, es un estudio detallado de la misma relación en términos de un solo autor. Analizando *Hard Times*, Jackson subraya su importancia como sátira de la filosofía de Manchester pero encuentra que su tratamiento de los sindicatos y su descripción de los «concienciosos anti-sindicalistas» son el conjunto de observaciones erróneas más notable de toda la obra de Dickens.

tivamente, empezaron como obreros. Smiles encuentra admirables en sí mismas las cualidades que permitieron a estos hombres encumbrarse en el mundo: inteligencia, perseverancia, aplicación y perspicacia; virtudes que resume en obras como *Self-Help* (1859), *Character* (1871), *Thrift* (1875) y *Duty* (1880). Orgullosos de sus éxitos, a los héroes de Smiles les molesta la interferencia en el manejo de sus asuntos. Esperan que sus empleados muestren las mismas cualidades que a ellos los han convertido en patronos. En este punto una inevitable disonancia se desliza en el relato épico de Smiles. Después de haber proseguido su carrera a través de luchas y privaciones, el héroe inicia al fin su propio negocio y abre una fábrica. Prospera. Los pedidos son abundantes. Su relación con los trabajadores es excelente. Y de repente, ¡el conflicto! A los trabajadores les molesta el empleo de mano de obra inexperta en un trabajo que ellos consideran especializado. Las condiciones habituales de aprendizaje de su oficio (actualmente anticuadas, según el empresario, porque la técnica ha cambiado) deben respetarse, o se declararán en huelga haciendo valer el principio del taller cerrado. En resumen, actúan de un modo que un héroe de Smiles, digamos un Nasmyth o un Fairbairn, no puede por menos de considerar no sólo como una infracción de su derecho a «hacer con lo suyo lo que quiera», sino también como un intento de mutilar la libertad de aquellos trabajadores que, por otra parte, podrían sentirse inclinados a seguir la senda de la auto-promoción. No había ninguna posibilidad de reconciliar esos dos puntos de vista. Cada uno era la expresión de unas condiciones materiales de las que ninguna de las partes podía escapar. La ideología del «ayúdate a ti mismo» podía ser adecuada para los capitalistas a causa de la cruel competencia a la que tenían que hacer frente. La necesidad de solidaridad interdependiente era la amarga lección que los obreros aprendían en la fábrica, donde cada uno se encontraba a merced de sus patronos a no ser que actuasen todos juntos.

Thornton tenía razón cuando afirmaba que todos los trabajadores que conseguían prosperar debían abandonar a sus compañeros y entrar en las filas de los patronos, por modesta que pudiera ser su recompensa. Además, la doctrina del «ayúdate a ti mismo» tal como Samuel Smiles la predicaba a los trabajadores, era un espejismo, porque incluso aunque todos los trabajadores hubieran sido devotos seguidores de Smiles, sólo una minoría insignificante hubiera podido conseguir elevarse por encima de su condición social. Sin embargo, un determinado tipo de «auto-ayuda» era tan necesario a los trabajadores como a los nacientes capitalistas. Fueron necesarias muchas desilusiones amargas antes de que los trabajadores dejaran de creer que la Reina, el Príncipe Consorte o el Parlamento iban a ayudarles si conocían la verdad. La negativa del Parlamento a aceptar la Carta de 1839 trajo el despertar más cruel y definitivo. (Elizabeth Gaskell hizo de esto el punto crucial de la carrera de John Barton.) Pero el único tipo de «auto-ayuda» que podía mejorar la suerte de los trabajadores, o incluso permitirles mantener sus normas era exactamente el opuesto al que predicaba Smiles. Implicaba que cada trabajador debería luchar por sí mismo luchando codo con codo junto a sus camaradas; todos por todos, en vez de la guerra capi-

talista de todos contra todos. Esto implicaba la organización de una clase obrera unida.

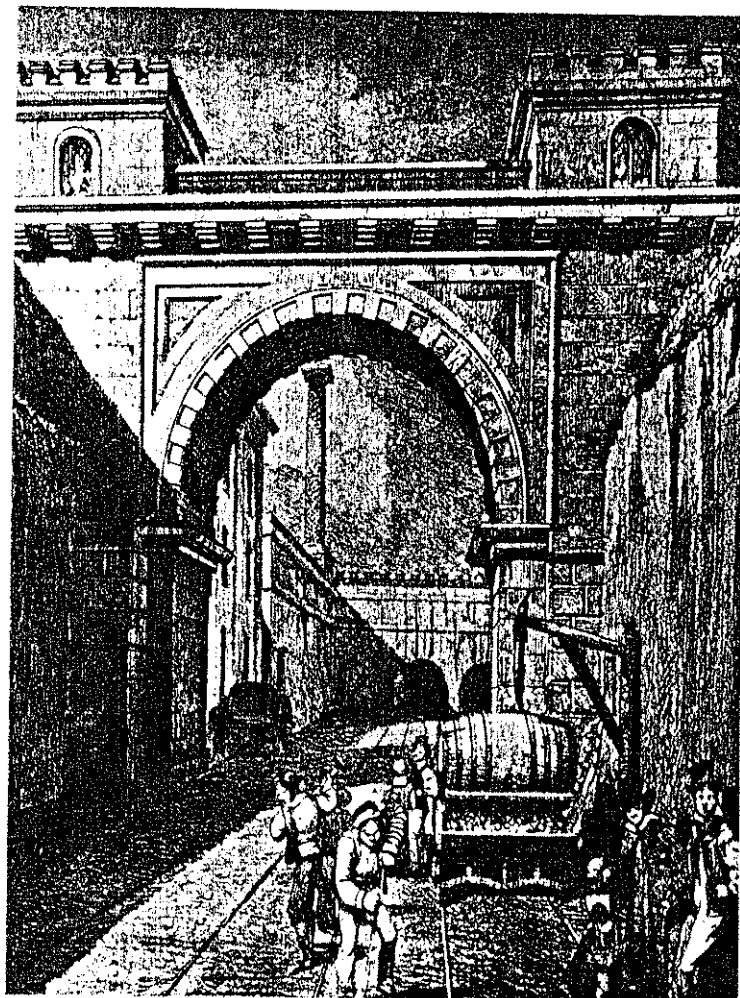
El peón caminero inglés

La veracidad de todo esto se muestra en la experiencia de un grupo específico de trabajadores, los peones camineros, a los que la clase media consideraba, con una especie de atemorizada admiración, como la flor y nata de los obtinados e independientes trabajadores británicos (Figs. 86, 87 y 113). Samuel Smiles, secretario del ferrocarril «South Eastern», que seguía la línea de escritores más antiguos que trataron el tema del ferrocarril, como John Francis y Frederick Williams, pinta este retrato del peón:

Los obreros que realizaban estas obras colosales constituían, en muchos sentidos, una clase singular. Los «peones del ferrocarril», como se les llamaba, eran hombres llegados de todas partes del reino atraídos por los buenos salarios... y algunos de los mejores procedían de los distritos pantanosos de Lincoln y Cambridge, donde habían aprendido a hacer trabajos de excavación y construcción de diques... Su pericia en todo tipo de movimientos de tierra, en construir diques, perforar y abrir pozos, así como su conocimiento práctico de la naturaleza de los terrenos y las rocas, de la tenacidad de las arcillas y la porosidad de ciertas estratificaciones, eran enormes; y, a pesar de su aspecto tosco, muchos de ellos eran tan importantes en su sección como el contratista o el ingeniero.

Durante el periodo de construcción del ferrocarril los peones vagaban de una obra a otra: aparentemente no pertenecían a ninguna región ni tenían un hogar. Por lo general llevaban un sombrero de fieltro blanco con el ala levantada, una levita hecha de velludillo o algodón grueso, un chaleco de felpa escarlata con puntitos negros y un pañuelo de colores vivos alrededor de su hercúleo cuello, cuando no lo llevaban totalmente desnudo, como a menudo sucedía. Sus calzones de pana iban sujetos con una correa de cuero alrededor de la cintura y atados y abotonados en la rodilla, dejando ver más abajo una sólida pantorrilla y un pie embutido en resistentes botas altas y ajustadas. Reunidos en una *cuadrilla*, unos diez o doce de estos hombres se contrataban para arrancar y transportar una determinada cantidad de «basura» —como ellos llamaban al corte del terreno— fijando su precio según el tipo de «material» y la distancia hasta la que había que acarrearlo y volcarlo... Su capacidad de resistencia era extraordinaria. En momentos de necesidad podían trabajar durante doce e incluso dieciséis horas con sólo breves interrupciones para las comidas... Mostraban un gran ánimo y parecían menospreciar el peligro. De hecho, los trabajos más peligrosos —por ejemplo, manejar las carretillas arrastradas por caballos en las rampas, donde se producían accidentes constantemente— siempre han estado muy solicitados entre ellos, como si el peligro fuese una de sus principales recomendaciones⁶.

⁶ Samuel Smiles, *Lives of the Engineers*, 1861-1862, vol. 3, págs. 321-323.



113. A. B. Clayton, *Colocando planchas en el ferrocarril de Liverpool & Manchester*, 1831.

Así era el peón caminero tal como lo veía Samuel Smiles, un afectuoso miembro de la clase media victoriana, con inclinaciones radicales, que siendo editor de un periódico de Leeds había tomado parte activa en las agitaciones para la derogación de las Leyes del Grano. Desde el mismo punto de vista lo veía Ford Madox Brown (1821-1893), que hizo de él la figura central de su gran composición alegórica *Work* (Fig. 114). Es un cuadro atractivo y simpático, pero no va más allá de la mera apariencia externa. Para apreciar la realidad es necesario acudir al testimonio que Henry Mayhew (1812-1887) recogió en una noche terriblemente fría de 1849, de labios de un peón que había buscado refugio en el Asilo para Personas sin Hogar de Playhouse Yard, Cripplegate. Su odisea da una imagen del verdadero costo de las grandes campañas de construcción de ferrocarriles mucho más fiel que la de la historia de Hudson e incluso la de Stephenson. El peón de Mayhew «era un individuo bien parecido y de constitución robusta, con un rostro franco y con buen color y cabello rubio: un magnífico ejemplar de trabajador sajón. Iba vestido con una blusa



114. Ford Madox Brown, *Trabajo*, 1852-65.

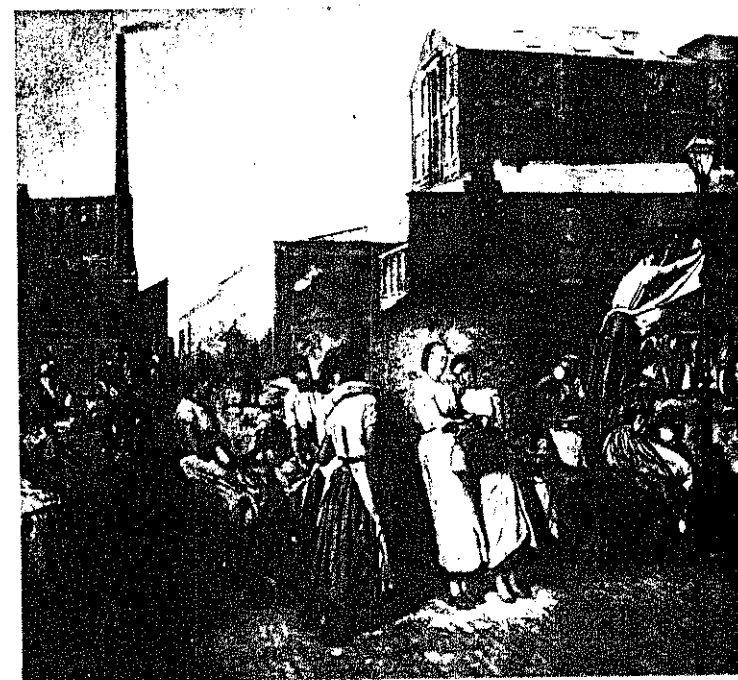
corta, manchada de amarillo en algunas partes por el barro, y llevaba las fuertes botas altas ajustadas con cordones, tan características de su grupo». Pero «estaban rotas y casi sin suelas por el largo uso». Esto es lo que dijo:

He sido peón durante dieciocho años. Mi primer trabajo fue en el Manchester & Liverpool. Por entonces yo era un muchacho. Me ocupaba de engrasar los vagones de ferrocarril y ganaba 1 chelín y 6 peniques por día. Allí teníamos un economato donde teníamos que ir a comprar nuestros viveres, y nos hacían pagar precios más altos. Después, el trabajo siguiente fue en el London & Birmingham. Allí entré como conductor de caballos y cobraba dos chelines y seis peniques por día. Por entonces las cosas eran caras, y en el economato mucho más caras... Lo que los contratistas, sabes, no pueden sacar de la compañía, se lo roban a los trabajadores... Si no comíamos y bebíamos en el economato nos quedábamos sin trabajo... Fui a trabajar en el London & York. Aquí sólo nos pagaban 2 chelines y 9 peniques al día, y además sólo trabajábamos cuatro días a la semana... Me quedé en esta línea hasta la primavera pasada (el trabajo escaseaba y me consideraba afortunado por tener algo). Entonces todas las obras de la línea se pararon, y me arriesgaría a decir que en un solo día se quedaron sin empleo 2.000 hombres. Toda aquella multitud se moría de hambre o les faltaba poco para ello. De aquí pasé al ramal de Birmingham y Beechley... Dejé la línea de Birmingham y Beechley unos dos meses antes de las penúltimas Navidades, y entonces vine a los campos de Copenhagen, en el Londres & York —la terminal de Londres, señor—; y ahí estuve hasta el pasado marzo, cuando nos pagaron y nos despidieron a todos: unos 600 hombres; y regresé a Barnet. Mientras estaba allí me lastimé una pierna y tuve que guardar cama un mes. Todo este tiempo viví de la caridad, de lo que los muchachos me daban. Uno me daba un chelín, otro seis peniques, otro un chelín: aquello de lo que podían desprenderse; y a duras penas podían hacerlo, ¡Dios lo sabe! No podía recurrir al fondo para enfermos porque no tenía huesos rotos. Bien, cuando vine a buscar trabajo, y de esto hace tres semanas, cuando pude andar otra vez, todas las obras se habían parado y no pude encontrar nada que hacer... Fui a una pensión de la ciudad y vendí todas mis cosas —la pala y la herramienta y todo— para poder tomar una comida. Después de vender todas mis cosas no sabía dónde ir... Si pudiera conseguir alguna recomendación me gustaría marcharme como emigrante... El trabajo se está poniendo muy mal en este país; está tan invadido por los irlandeses que los ingleses no tienen posibilidad de vivir en su propio país. Desde que tenía nueve años siempre me he ganado la vida, pero ahora estoy totalmente derrotado, aunque en el próximo agosto cumpliré tan sólo veintiocho años⁷.

Godfrey Sykes y James Sharples

Al igual que las novelas de los años 1840 y 1850, que tienen por tema la clase obrera, están llenas de interés a pesar de sus limitaciones, lo mismo ocurre con las pinturas contemporáneas, que proporcionan testimonios igual-

⁷ Henry Mayhew, *London Labour and London Poor*, 1851-1856, vol. 3, págs. 420-421.



115. Eyre Crowe, *La hora del almuerzo*: Wigan, 1874.

mente valiosos. Ya hemos mencionado el cuadro de mineros de Henry Perlee Parker (Fig. 76) *La hora del almuerzo*: Wigan (Fig. 115), de Eyre Crowe (1824-1910) es similar en espíritu y ejecución.

Más atractivo, por ser más objetivo, es un grupo de pequeñas pinturas al óleo realizadas por Godfrey Sykes (1825-1866), grabador y diseñador de cuberterías de Sheffield. Sykes se encontraba a sus anchas en medio de los pintorescos y anticuados talleres de aquella ciudad, donde casi no había cambiado nada desde el siglo XVIII. Sus románticas perspectivas de martillos hidráulicos, herrerías y molinos suelen estar respaldadas por grupos muy bien captados de trabajadores. La «Sheffield City Art Gallery», donde se guardan la mayoría de estos cuadros, conserva también bocetos preliminares de algunos de ellos realizados a la acuarela. Éstos fueron, sin duda alguna, tomados del natural, y muestran que estos talleres eran en realidad mucho más pequeños de lo que parecen en los cuadros terminados de Sykes (Fig. 116). Cuando Alfred Stevens (1817-1875) llegó a aquella ciudad en 1850-1851 para trabajar como diseñador industrial para la compañía de



116. GODFREY SYKES, *Fabricantes de guadañas de Sheffield*, 1856.

Hoole, nombró a Sykes su ayudante. Diez años después Sykes se trasladó a Londres para participar en la decoración del «South Kensington Museum»⁸.

Existen también dos grabados que muestran un taller mecánico visto a través de los ojos de un obrero empleado en él. Estos son obra de James Sharples (1825-1892)⁹, un miembro vitalicio de la «Amalgamated Society of Engineers». Sharples nació en Wakefield, Yorkshire, y era uno de los trece hijos de un herrero. A los diez años obtuvo su primer trabajo como aprendiz de herrero en la fundición Phoenix, de Kay, en Bury, donde su padre trabajaba en el taller de máquinas. Desde las seis de la mañana hasta las siete o las ocho de la noche, calentaba y llevaba remaches para los constructores de calderas. En su tiempo libre consiguió aprender a leer y, más tarde, su madre le enseñó a escribir. Su talento para el dibujo fue descubierto mientras ayudaba a su capataz a trazar diseños con tiza sobre el suelo del taller. Su hermano mayor,

⁸ Sobre Sykes, ver *Cornhill Magazine*, 1912, vol. 32, págs. 464-473; W. Odom, *Hallamshire Worthies*, Sheffield, 1926, págs. 224-225.

⁹ Sobre Sharples, ver Joseph Baron, *James Sharples, Blacksmith and Artist*, 1893; Smiles *Self-help*, ed. pop. 1897, pág. 194. Hay una copia de Baron en la Blackburn Public Library.

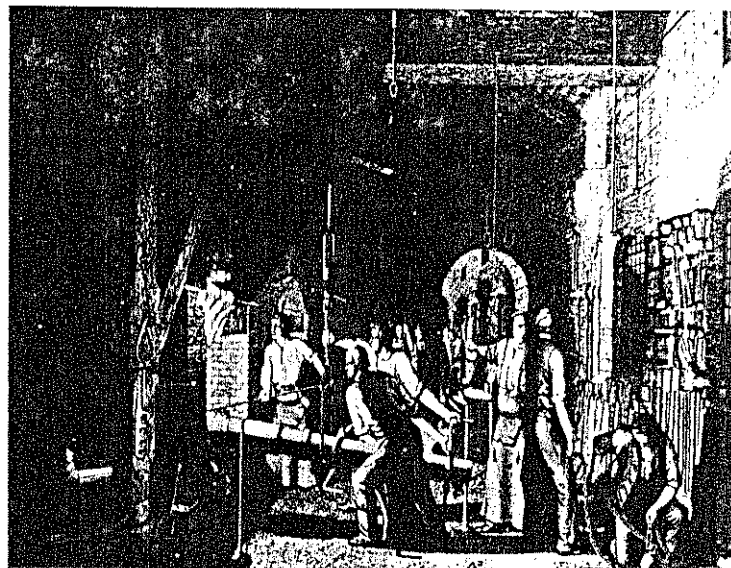
Peter, que más tarde emigró a Canadá y llegó a ser ingeniero del ferrocarril, le animó a que practicara el dibujo de figura y paisaje y a copiar litografías. A los dieciséis años tomó clases de dibujo, una noche a la semana, durante seis meses, en el «Bury Mechanics Institute», donde tuvo como profesor a un genial barbero y pintor de letreros llamado Billy Binns. Más tarde consiguió un ejemplar de *A Practical Treatise on Painting* (1827) de John Burnet. Aunque todavía tenía grandes dificultades para leer, estudió aplicadamente esta obra, por la mañana temprano y a última hora de la noche.

A los dieciocho años se sintió capaz de empezar a experimentar con óleos. Él mismo se construyó un caballete y una paleta y adquirió pinceles y colores, caminando veintinueve kilómetros hasta Manchester, ida y vuelta, para comprarlos. Después de terminar una naturaleza muerta y un paisaje, comenzó su obra más importante: *La Fragua*, en un lienzo de 132 x 96 centímetros, en 1844. Para ayudarlo a superar las dificultades que tenía con la anatomía, su hermano le compró los *Anatomical Studies* de Flaxman y posó para él. James se ofrecía voluntario para hacerse cargo de los trabajos más duros en la factoría, porque el material necesario para las piezas grandes de las máquinas o herramientas tardaba más en calentarse. Esto le dejaba tiempo para estudiar *New Principles of Linear Perspective*, de Brook Taylor, publicado en 1719, y dibujar ejercicios sacados de dicha obra en las planchas de hierro que había delante del fogón. En estas condiciones, *La Fragua* quedó terminada en el otoño de 1847, después de aproximadamente tres años de trabajo realizado en ratos libres (Figura 117).

Aquel mismo año Sharples pintó un retrato de su padre y un grupo de su capataz, James Crossland, con su esposa e hija (Fig. 118). Su retribución por este último fueron 18 libras. James Crossland, con cuello almidonado y chalina negra, está sentado, con su mano derecha apoyada en un libro abierto encima de una mesa. Hay otros libros amontonados. Uno de éstos es el *Practical Mechanic*, Vol. II, y otro, una copia del *Magazine of Science*, con un grabado del Coche Aéreo de Vapor de Henson. Los Crossland podrían ser modelos para cualquier grupo de Smiles: el hombre aplicado a su progreso personal, la mujer recatada y respetable; el hombre algo más grande que en la realidad, la mujer un poco más pequeña.

Poco tiempo antes, en 1846, Sharples había terminado su aprendizaje en la Phoenix Foundry y, animado por Zanetti, de la firma Agnew y Zanetti, marchantes de arte de Manchester, decidió consagrarse exclusivamente al arte. Pasó los quince meses siguientes pintando principalmente retratos, aunque también ejecutó una *Cabeza de Cristo*, una escena romántica de la *Elegy* de Gray, y una gran perspectiva de Bury en 1848¹⁰. Al final de este periodo volvió a la fundición, dedicando sus energías creativas al diseño y al grabado, más que a la pintura. Se fijó en un anuncio de un fabricante de Sheffield que hacía planchas de acero para grabadores. Encargó una que medía 53 x 46 centímetros, se construyó una prensa y los instrumentos necesarios y pasó su tiempo libre, durante diez años, de 1849 a 1859, grabando

¹⁰ Actualmente en la Bury Art Gallery.



117. James Sharples, *La Fragua*, 1849-59.

La Fragua sobre acero (Fig. 117). No utilizó ácido ni siquiera para las zonas más oscuras, sino que grabó todo el dibujo a mano, con la aguja. Cuando la plancha quedó por fin terminada, en el otoño de 1859, la llevó a Londres para que la imprimieran. Ante su asombro, fue un gran éxito. Gustó a los críticos y fue comentada en todos los periódicos importantes. Se vendieron miles de copias. James Sharples, el herrero-artista, se había hecho famoso de la noche a la mañana¹¹.

Hasta aquí, la historia de Sharples parece un capítulo de una obra de Smiles, y es ahí, en efecto, donde se encuentran muchos de los detalles. Cuando se publicó *La Fragua*, Smiles escribió al artista y obtuvo de él su historia para incluirla en ediciones posteriores de *Self-Help*, que se publicó por primera vez en 1860. Sin embargo lo que no dice Smiles es que el éxito del grabado no permitió a Sharples «mejorar» su situación. Fue descaradamente explotado por los comerciantes de ilustraciones y lo que ganó con la venta de sus grabados lo gastó en mantener a su familia durante varios largos periodos de enfermedad y desempleo. Sin embargo, Sharples no se desanimó. Alrededor de 1865 comenzó a trabajar en *La Herrería*, una obra compañera de *La Fragua*. No la grabó, pero sus albaceas publicaron láminas en *Goupingravure* en 1894, un año después de su muerte.

¹¹ *La Fragua* fue criticada en profundidad en noviembre y diciembre de 1859 en periódicos como *Art Journal*, *Athenaeum*, *Illustrated London News* y *Manchester Guardian*.



118. James Sharples, *James Crossland y familia*, 1847.

Inmediatamente después de su fundación, la «Amalgamated Society of Engineers» organizó un concurso para encontrar el mejor diseño para su emblema. Lo ganó Sharples en 1851 y recibió un premio de 5 libras. Una paloma pentecostal está detenida en el aire sobre un genio alado colocado encima de una cornucopia, que sostiene coronas sobre las cabezas de dos trabajadores, uno a cada lado. Uno de ellos se niega a reparar la espada rota de Marte; y el otro recibe un pergamino de manos de un ángel de paz. A ambos lados, formando algo así como la base de una pirámide, dos esclavos demuestran que la unión hace la fuerza, por medio del legendario manojó de varillas. Todas estas figuras están agrupadas sobre un podio con tres nichos: los de los lados contienen retratos de Crompton y Arkwright con ropas contemporáneas; el del centro, un busto de Watt ataviado con una toga. Sosteniendo todo esto, una fábrica, a la que se ha quitado una pared para mostrar su funcionamiento interno con el detalle de una casa de muñecas, y debajo, la leyenda BE UNITED AND INDUSTRIOUS (Fig. 119).

En una época en que las artes habían olvidado desde hacía mucho tiempo los mitos y figuras clásicos tan amados por Erasmus Darwin y que tanto despreciaba Wordsworth, los trabajadores de la Inglaterra victoriana utilizaban todavía la antigua mezcla de alegoría y detalle de ingeniería para expresar sus emociones genuinas y profundas, en un auténtico arte popular que decoraba las paredes de innumerables hogares de trabajadores.

Los grandes sindicatos no sólo eran eficaces organizadores de lucha. También mostraban en grado sumo aquel elemento de la visión de los trabajadores que Marx subrayaba en su discurso del banquete del People's Paper: su orgullo ante las nuevas fuerzas de producción y su confianza en su propia capacidad de dominar dichas fuerzas. Aunque la primitiva actitud de hostilidad hacia la máquina estaba aún muy extendida, incluso en el período Cartista, y se manifestaba, por ejemplo, en el poema *King Steam*, de Edward P. Mead, de Birmingham, que se reimprimió en *Condition of the Working Class in England in 1844*, de Engels, en algunas de las canciones de mineros de aquella época se refleja un evidente interés por el progreso técnico.

El mismo espíritu de orgullo anima algunos cuadros de escenas de trabajo, como los realizados por John Nuttall, que ya hemos mencionado, y es la esencia del arte de James Sharples. Citando sus propias palabras, *La Fragua* representa «el interior de un gran taller como aquél en el que yo trabajaba, aunque no se trataba de un taller concreto». El cuidado meticuloso con que han sido dibujadas las herramientas, alineadas junto a la pared o tiradas en el suelo, refleja el orgullo del artesano por su oficio. Podemos estar bien seguros de que un taller mecánico de 1840 tenía exactamente este aspecto. Pero es en las figuras donde el arte de Sharples difiere más evidentemente de la actitud romántica o sentimental de sus contemporáneos de la clase media. Aunque no existe en la pintura inglesa nada que se les parezca, son sorprendentemente similares a los aldeanos heroicos de Millet. La sencillez clásica se combina con el detalle realista para expresar el heroísmo de los primogénitos de la industria moderna.



119. James Sharples, «Unidos y sed trabajadores», 1852.

Para dibujar el progreso del individuo a través de las cambiantes relaciones sociales de esta época vigorosa, y sus triunfos y catástrofes, era necesario el amplio lienzo de la novela victoriana y su profunda simpatía hacia el ser humano. Por otra parte, la decadencia de la pintura inglesa después de Turner y Constable está relacionada con la nueva escala de valores establecida por los triunfantes capitalistas. Acostumbrados al nivel ordinario del mercado, con frecuencia eran totalmente incapaces de apreciar calidades que no sugirieran inmediatamente un alto precio. Copias minuciosamente detalladas de objetos corrientes, muy grandes, o bien muy pequeñas (pues ambas requerían una gran cantidad de trabajo laborioso), sentimientos banales y pesados marcos dorados satisfacían cumplidamente el gusto corriente de los nuevos ricos, y los hacendados, miembros más antiguos de la clase dirigente, seguían a menudo su ejemplo, en esto como en muchas otras cosas. «Los pintores, a causa de incentivos económicos, se dedicaron a complacer el gusto de los mecenas; es decir: se convirtieron en meros proveedores... No gustaba nada que fuese recóndito ni sorprendente (ni, por supuesto, nada desnudo o sórdido), y las carreras de los pintores victorianos mostraban un patrón uniforme que, de gran promesa, les convertía en pintor de copias y de obras realizadas apresuradamente para ganarse la vida»¹². La intencionada ostentación que los hombres de negocios adoptaban en muebles, alimentos y bebidas, al objeto de impresionar al mundo con el alcance ilimitado de su crédito, está ampliamente documentada por el mobiliario ilustrado en el catálogo de la Gran Exposición de 1851.

Ford Madox Brown

El conjunto del arte Pre-Rafaelista, con su colorido que le da el aspecto de una joya y su medievalismo nostálgico, quizá se comprende mejor relacionándolo con la triste monotonía y la fealdad de las ciudades industriales en las que encontró sus mayores admiradores¹³. Por otra parte, Ford Madox Brown, amigo y simpatizante, pero no miembro de la hermandad Pre-Rafaelista, tiene conexiones más precisas con la realidad contemporánea. Su importancia en el presente contexto radica en el hecho de que algunos de sus cuadros describen experiencias que tocan las raíces de la vida inglesa. Su famosa pintura *Trabajo* (Fig. 114), por ejemplo, pintada entre 1852 y 1865, con sus contornos cincelados y sus vivos colores, tiene la calidad monumental de una vidriera. A primera vista, los cuatro peones que sacan tierra con sus palas

¹² Peter Ferriday, «The Victorian Art Market», *Country Life*, 16 junio 1966, pág. 1.578.

¹³ Sobre los Pre-Rafaelistas, ver Ford Madox Hueffer, *Ford Madox Brown*, 1896; W. M. Rossetti, *Pre-Raphaelite Diaries and Letters*, 1900; William Bell Scott, *Autobiographical Notes*, 1892; Robin Ironside, «Pre-Raphaelite Paintings at Wallington», *Architectural Review*, diciembre 1942; William Gaunt, *The Pre-Raphaelite Tragedy*, 1942.



120. Ford Madox Brown. *El fin de Inglaterra*, 1864-66.

de una profunda excavación en Heath Street. Hampstead, transportan ladrillos o hacen una pausa para tomar un trago, tienen el mismo físico espléndido, las mismas ropas pintorescas y el mismo orgulloso desdén por el resto de la población, que los que describe Smiles. Pero, a diferencia del escritor, Brown compartía la visión que los peones tenían de su estatus. Ocupan el centro de su composición, que simboliza la sociedad moderna. Constituyen la base que sostiene a todas las demás clases. Mientras unos segadores duermen a la sombra junto al camino, y sirven de complemento al grupo que trabaja, todos los demás niveles sociales se agitan alrededor como mariposas. Estos van desde los intelectuales, como Thomas Carlyle y el reverendo Frederick Dennison Maurice (1805-1872), apoyados en la barandilla de la derecha, hasta la mendiga vestida con caprichosos harapos que lleva un cesto de flores silvestres, a la izquierda. El programa de esta gran composición estaba ampliamente coloreado por la denuncia de Carlyle de la sociedad capitalista y por las ideas de los socialistas cristianos y otros miembros de la clase media amiga de los trabajadores; de hecho, en la época en que pintaba este cuadro el mismo Brown estaba dando clases de arte en el Workingmen's College.

El hecho de que, al mismo tiempo, Brown estuviera pintando también *El fin de Inglaterra* (Fig. 120) prueba que también era consciente de la otra cara de la experiencia de los trabajadores que revelaba el peón de Mayhew. Brown puso en este cuadro todo lo que sintió cuando vio a su amigo, el poeta y escultor Thomas Woolner (1825-1892) salir de Tilbury hacia Australia en un barco de emigrantes.

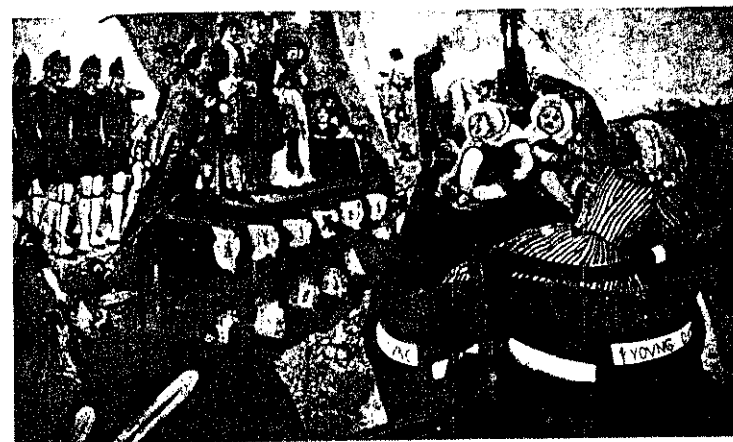
Ford Madox Brown influyó mucho sobre la obra de un grupo de artistas que vivían principalmente en provincias. Por ejemplo, *Hierro y Carbón* (Fi-

gura 121), de William Bell Scott (1811-1890), un mural de una serie de ocho que le fueron encargados en 1861 para decorar la nueva galería de pinturas de Sir Walter Trevelyan en Wallington Hall, Northumberland. Este mural presenta una perspectiva fascinante de Tyneside, inmediatamente después de la inauguración del puente elevado de Robert Stephenson, que puede verse a lo lejos. Están representadas todas las industrias locales, y los tres martilladores son retratos de obreros de la fábrica de locomotoras de Robert Stephenson & Co. El periódico de la esquina informa de la victoria de Garibaldi en Caserta en 1861.

Pero en la última y más sorprendente obra de Brown —doce murales en el Ayuntamiento de Manchester— apenas queda huella del estilo Pre-Rafaelista. Fueron pintados entre 1886 y 1891, y no se parecen a los ciclos históricos



121. William Bell Scott, *Hiero y carbón*, 1861.



122. Ford Madox Brown, *La inauguración del canal de Bridgewater*, 1886-91.

que se encuentran en tantos edificios públicos de la época victoriana. En primer lugar, siete de los doce temas guardan relación directa con la historia de la educación, la ciencia o la industria. El que reproduce la figura 122 es *La inauguración del canal de Bridgewater en 1761*. Otros temas son John Kay, el inventor de la lanzadera volante, huyendo de su casa en 1753, antes de que ésta fuese destruida por otros tejedores que temían que su invento les dejase sin trabajo, y John Dalton dedicado a sus notables experimentos químicos. Al mismo tiempo, estos paneles, bajos y anchos, con sus insólitos escorzos y distorsiones, revelan una búsqueda de una nueva forma que apunta, finalmente, hacia Stanley Spencer (1891-1959).

Paralelamente al desarrollo de este ala realista en una época dominada por los Pre-Rafaelistas, el interés por la documentación social se vio también fortalecido por la aparición de un nuevo tipo de informe gráfico que siguió a la fundación del *Illustrated London News* en 1841. Los ilustradores de este periódico, entre los que había dibujantes tan extraordinarios como Constantin Guys (1802-1892), estaban constantemente en contacto con los progresos de la industria y los movimientos laborales (Fig. 123).

Hacia finales de los años sesenta, un grupo de artistas jóvenes que incluía a Frank Holl (1845-1888), Luke Fildes (1844-1927) y Hubert Herkomer (1849-1914), así como algunos seguidores de Brown, estaban pintando cuadros que tenían por tema el trabajo y otros «problemas sociales». La mayoría de ellos colaboraron en el *Graphic*, fundado en diciembre de 1869, y sus dibujos a toda plana de fábricas, minas, asilos para gentes sin hogar, barcos de emigrés, y obreros, se publicaron también por separado en el *Graphic Portfolio*.

La obra de esta escuela tuvo también una amplia influencia en el extranjero. Vincent van Gogh (1853-1890), por ejemplo, que trabajó en la sucursal



123. W. Bazett Murray, *Cargando retortas en la fábrica de gas de Beckton*, 1878.

londinense de la empresa de su tío, las Goupil Galleries, desde 1873 hasta 1875, y visitó Inglaterra de nuevo durante ocho meses en 1876, lo conocía a fondo. En una lista de sus posesiones más preciadas, que envió a su hermano Theo en junio de 1882, mencionaba específicamente una carpeta que contenía «las páginas grandes de *Graphic*, *London News*, *Harper's Weekly*, *Illustration*, etcétera». El conjunto, dice, forma una interesante serie de «apuntes de la vida londinense, tipos de gente, desde los fumadores de opio... a las damas elegantes»; y Rotten Row o Westminster Park. A esto se suman escenas similares de París o Nueva York, y el conjunto es una curiosa «historia de esas ciudades». Otra carpeta tiene «tipos irlandeses, mineros, fábricas, pescadores, etc.». Entre los artistas ingleses que Van Gogh menciona están Luke Fildes, Boyd Houghton, Hubert Herkomer, Frank Holl y Frederick Walker (1840-1875)¹⁴.

En 1892 muchos artistas continentales pintaban el mismo tipo de temas sociales que interesaba a los ilustradores de *Graphic*. En Francia, la tradición de los cuadros de temas de trabajo de Jean Francois Millet (1812-1875) y Gustave Courbet (1819-1877) fue continuada por pintores de *plein-air* como Jules Bastien-Lepage (1848-1884) y León Augustin Lhermitte (1844-1925), y también, en ocasiones, por la mayoría de los impresionistas. La misma preocupación social caracteriza la obra de dos pintores holandeses: Joseph Israels (1824-1911) y su discípulo Max Liebermann (1847-1935). En 1875, Adolf Menzel (1815-1895) compuso su famoso cuadro que representa un taller de laminado¹⁵. En los años ochenta Constantin Meunier (1831-1905) comenzó su gran serie de pinturas y esculturas de trabajadores industriales. Antes de fin de siglo Aimé Jules Dalou (1838-1902) y Auguste Rodin (1840-1917) habían modelado cientos de brillantes bocetos y estudios de movimiento de toda clase de trabajadores para sus proyectados monumentos al trabajo. Alexander Steinlen (1859-1923), una figura destacada entre los artistas gráficos socialmente conscientes de finales del siglo XIX y principio del XX en Francia, llegó a París en 1882. Por consiguiente, Ford Madox Brown y los ilustradores-reporteros ingleses constituyen el eslabón entre el arte documental que reflejaba la revolución industrial y la posterior tendencia artística del continente que, a su vez, reflejaba la influencia creciente del socialismo. Sin embargo, estas formas sutiles pero directas de aproximación al realismo no fueron las únicas evaluaciones estéticas de la revolución industrial en la segunda mitad del siglo XIX.

Gustavo Doré, James MacNeil Whistler y Julio Verne

William Blanchard Jerrold (1826-1884) un periodista con vagas inclinaciones liberales radicales, y Gustavo Doré (1832-1883) lograron desconcertar a

¹⁴ Vincent Van Gogh, *Complete Letters*, 1958, vol. 1, pág. 384.

¹⁵ Konrad Kaiser, *Adolf Menzels Eisenwalzwerk*, Berlin, 1953.

los críticos de la época con una de las más impresionantes piezas de reportaje social de todo el siglo XIX: *London: A Pilgrimage*, publicado en 1872. En esta obra, Jerrold y Doré se proponían mostrar «cómo las multitudes aglomeradas actúan y reaccionan entre sí... hasta que el hombre ingenioso queda pasmado de admiración ante los infinitos métodos que la rivalidad ha inventado para ganar una pierna de carnero...»¹⁶. Su plan era aproximarse a la vida londinense, no como historiadores o topógrafos, sino como «peregrinos, vagabundos y gitanos errantes»¹⁷. «Londres al despertar —decía Jerrold— es verdaderamente un maravilloso lugar de estudio, desde el parque, donde los afortunados en la batalla de la vida recogen rosas, hasta el patio de piedra, en Shadwell, donde, al amanecer..., las gentes sin hogar, que tuvieron un mendrugo y una cama improvisada en aquel asilo casual, vuelven al triste trabajo con el que han de pagarlo»¹⁸.

Para Jerrold, la crueldad ulcerada de los suburbios de Londres tenía ante todo un atractivo romántico, e incluso estético. «Cada serpenteo o retroceso de una carreta; cada movimiento de un grupo atareado, sugiere una feliz combinación de líneas y luz y sombra»¹⁹. De los que manejan los carros o se reúnen formando esos grupos pintorescos, «el que no tiene un trabajo honrado, metódico y especializado... debe ganar su chelín o sus dieciocho peniques diarios trabajando como estibador o cargador en los muelles, o debe retirarse al asilo, o morir de hambre»; o convertirse en un criminal²⁰.

Gustavo Doré²¹ era hijo de un ingeniero del Département des Ponts et Chaussées de Estrasburgo. Desde su más temprana infancia practicó con el lápiz. A los 16 años fue testigo, en París, de la Revolución de 1848 y lo que vio le alteró profundamente, aunque no mostró después preferencias políticas por uno u otro bando. En poco tiempo se hizo famoso como dibujante y caricaturista increíblemente fecundo, imaginativo, rápido y un poco fácil. Sin embargo, a pesar de su éxito, era un hombre amargado y frustrado. Desdeñando su propio talento natural, se consideraba a sí mismo pintor dentro de la gran línea tradicional. En su estudio se acumulaban lienzos enormes con temas religiosos e históricos. Los críticos franceses se reían de ellos y los cuadros no se vendían.

Como ilustrador Doré siguió los pasos de John Martin e ilustró la Biblia y el *Paraíso perdido*. Sin embargo, donde Martin refleja la ansiedad de su época, Doré parece expresar su propia inquietud y animosidad personal. Su obra maestra son las ilustraciones del *Infierno* de Dante, publicadas por primera vez en 1861. Es evidente que se identifica con Dante y Virgilio, que están

¹⁶ Jerrold & Doré, *London*, 1872, págs. 17-18.

¹⁷ *Ibid.*, pág. 1.

¹⁸ *Ibid.*, pág. 117.

¹⁹ *Ibid.*, pág. 25.

²⁰ *Ibid.*, pág. 113.

²¹ Sobre Doré, ver Blanchard Jerrold, *Life of Gustave Doré*, 1891; Blanche Roosevelt, *Life and Reminiscences of Gustave Doré*, 1885.

presentes en casi todas las ilustraciones. Quizá el dolor y los castigos que muestra con tan alarmante detalle representan su venganza contra el mundo en general por negarse a aprobar sus obras.

Invitado por Jerrold, Doré se trasladó a Inglaterra en 1869 y comenzó las ilustraciones de *London*. En la versión definitiva, mientras el estilo de Jerrold debe parte de su color a Dickens, pero sustituye la visión creativa de Dickens por una moralización mojigata, los dibujos de Doré tienen una bravura y una fuerza extraordinarias, pero también una especie de irrealidad superdramatizada. Están grabados parte en madera y parte en acero, y son abigarrados, vigorosos y, a menudo, frenéticos. Noche y día, en los parques y en los fumaderos de opio, en los salones de baile de «May Fair» y en la prisión de Newgate, en el Derby y en Rotherhithe, desde el Coro de la Abadía de Westminster a los puestos de caracoles de Houndsditch, la gente de Londres se mueve sin descanso entre sus placeres y sus fatigas. Las damas de mundo son tan leves y efímeras como una sutilísima gasa, las mujeres trabajadoras, musculosas como boxeadores. Doré está obsesionado por el espectáculo de la miseria y la privación hasta el punto de excluir parcialmente la observación humana y el carácter.

Doré sustituye el lúcido afecto de Bourne por los peones del ferrocarril, la compasión de Mayhew ante los apuros de los pobres y la ardiente indignación de Dickens, por un elemento de mórbida histeria. La identidad del arte y la industria de épocas anteriores ha desaparecido de su obra. Ante la contradicción del creciente dominio de la tecnología por el hombre en una sociedad lacerada por el desempleo, el crimen y la pobreza, su visión le falla.

James MacNeil Whistler (1834-1903), contemporáneo de Doré, fue testigo de las mismas escenas de la vida urbana e industrial que éste observó con tanta maestría, pero rehusó incluirlas en su delicada visión. En los años ochenta pronunció su famosa conferencia *The Ten O'Clock* con la tesis de que la Naturaleza suele estar equivocada.

El sol resplandece, el viento sopla del este, el cielo está limpio de nubes y en el exterior, todo es hierro. Las ventanas del Palacio de Cristal se pueden ver desde cualquier rincón de Londres. Los que están de vacaciones se regocijan ante este espléndido día y el pintor se aparta para cerrar los ojos...

Y cuando la neblina de la tarde viste de poesía la orilla del río, como si la cubriese con un velo, y los edificios pobres se pierden en el cielo oscurecido, y las elevadas chimeneas se convierten en campaniles, y los almacenes son palacios en la noche y toda la ciudad cuelga de los cielos y el país de los duendes se extiende ante nuestros ojos... La Naturaleza, que, por una vez, no ha desafinado, canta su exquisita canción solamente para el artista...²².

Aunque puede que Whistler no lo supiera, se le había anticipado Sir Robert Rawlinson (1810-1898), un ingeniero civil que creía poder transformar las altas chimeneas en campaniles sin ayuda de ninguna niebla nocturna. Fue adies-

²² Citado por Robert L. Peters, *Victorians on Literature and Art*, Nueva York, 1961, página 146.

trado por Robert Stephenson, y en 1848 fue nombrado inspector ingeniero jefe del Local Government Board. En 1858 publicó *Designs for Factory Furnace and other tall Chimney Shafts*, que consta de una breve introducción y 24 láminas litografiadas en color por C. F. Kell. En 1159 —dice Rawlinson— había en Pisa muchas torres altas. «Las torres de Asinelli y Garisenda, en Bolonia, muestran cuán semejante era su aspecto al de una chimenea... Las necesidades industriales de los tiempos modernos precisan de la construcción de elevadas chimeneas; y Manchester (en chimeneas) puede igualar (en número) a las numerosas torres de Pisa, así como otras ciudades industriales de Inglaterra pueden igualarse a otras ciudades de Italia. Esperemos que se ponga de moda el buscar la elegancia y la ornamentación... Hay mucha belleza en una línea vertical.»

Entre los diseños de Rawlinson se incluyen: una chimenea exenta en ladrillo común ordenado y fijado con llagas remetidas, alternando bandas de dos colores, destinada a las obras hidráulicas de Wigan, que, desgraciadamente, no se construyó; una torre de ventilación con cornisas de terracota y un techado abierto de hierro colado; y una chimenea exenta con remates encastillados, adecuada para una antigua ciudad de provincias. Hasta hoy estos monumentos al gusto italiano y oriental taladran el cielo de nuestras ciudades embelleciendo muchas estaciones de bombeo y obras de alcantarillado. «¿Por qué los arquitectos modernos evitan el uso del "blanco, negro, rojo, marrón" o cualquier otro color —pregunta Rawlinson— si se puede evitar la monotonía y agradar a los ojos y a la mente?» En efecto, ¿por qué?

De entre todos los escritores y artistas de finales del siglo XIX que contemplaban con consternación la transformación que la revolución industrial producía en su entorno, Julio Verne (1828-1905)²³ tuvo una visión del potencial de la ciencia y de la tecnología tan fantástica y caprichosa como imaginativa. En el fondo de sus novelas de ciencia y viajes yace una convicción creciente de que la maquinaria de la nueva era industrial únicamente podría controlarse mediante el adiestramiento de una élite directiva.

«¡Ah, mi imaginación, mi imaginación! —exclamaba Julio Verne—, ni una locomotora Crampton, ni una chispa eléctrica, ni un ciclón tropical pueden marchar a tu paso»²⁴.

Julio Verne, que era abogado, decidió convertirse en escritor profesional en 1862, animado por Alejandro Dumas. En 1865 trataba de los viajes espaciales en *De la Tierra a la Luna*. En 1867 participó en el primer viaje del «Great Eastern» de Brunel. Su novela más famosa, *Veinte mil leguas de viaje submarino*, se publicó en 1870. Es la historia de un ingeniero callado, inescrutable e impetuoso, el Capitán Nemo, que construye el submarino «Nautilus» y domina las profundidades de los océanos.

Dentro de este contexto tiene mayor importancia Robur, el gárrulo, trulento y provocador proyectista y comandante del «Albatros», un helicop-

²³ Sobre Verne, ver Kenneth Allott, *Jules Verne*, 1940.

²⁴ Citado por Allott, *op. cit.*, pág. 34.

tero múltiple con 74 hélices horizontales girando alrededor de ejes largos y delgados. *Robur el Conquistador* se publicó por primera vez en 1886, y poco después fue editada en Inglaterra con el título de *The Clipper of the Clouds*.

Después de haber colocado una bandera negra con un sol dorado rodeado de estrellas en el minarete más alto de Santa Sofía, la cruz de San Pedro, la Torre Eiffel, la estatua de la Libertad y algunos lugares más, igualmente conspicuos, Robur, hace su *debut* dirigiendo la palabra al Weldon Institute de Filadelfia, un centro de la escuela de aeronautas mas-leve-que-el aire:

¡Ciudadanos de los Estados Unidos! Mi nombre es Robur. ¡Y soy digno de este nombre! Tengo cuarenta años, aunque sólo aparento treinta, y una constitución de hierro... Tenéis ante vosotros un ingeniero cuyos nervios no son, en modo alguno, inferiores a sus músculos. No tengo miedo de nada ni de nadie... Cuando he decidido hacer algo, toda América, todo el mundo, lucharán en vano para impedirme²⁵.

Con estas palabras iniciaba el ataque contra el pasado, presente y futuro de las embarcaciones más-leves-que-el-aire y todo cuanto el Weldon Institute representaba, raptando después al presidente y al secretario y llevándoselos en el «Albatros» en un fantástico viaje alrededor del mundo.

Al final de la aventura Julio Verne se plantea la pregunta retórica: «Y bien, ¿quién es este Robur?... Robur es la ciencia del futuro. ¡Tal vez la ciencia de mañana! Con certeza, la ciencia que ha de llegar»²⁶.

Robur volvió en 1904 en *El amo del mundo*. Esta vez tiene una máquina llamada «Epouvante» que combina las propiedades de un submarino, un aeroplano y un automóvil. Esto le proporciona un poder indiscutible sobre el mundo entero. «Que el Viejo y el Nuevo Mundo comprendan que no pueden hacer nada contra mí y que yo lo puedo todo contra ellos», afirma en un manifiesto. «Firmo esta carta: EL AMO DEL MUNDO.» Robur el loco surge del mar en el «Epouvante» y se dirige hacia una tormenta eléctrica. Entre el estampido de los truenos todavía se pueden oír sus últimas palabras: «Yo... Robur... Robur... el amo del mundo»²⁷. El rayo golpea. El «Epouvante» es destruido.

Es el año 1905. Julio Verne tiene 77 años. Está en su lecho de muerte, debilitado, sordo y casi ciego. Einstein está a punto de publicar su Teoría Específica de la Relatividad. Los Curie han aislado el radio. Los hermanos Wright han despegado desde Kitty Hawk. Marconi ha enviado una señal a través del Atlántico... En nuestra era nuclear se ha dejado a los historiadores la tarea de fijar con exactitud las proezas de la era del hierro, el carbón y el vapor y de los grandes artistas que se interesaron por sus imágenes.

²⁵ Verne, *Clipper of the Clouds*, ed. 1891, págs. 30-31.

²⁶ *Ibid.*, pág. 191.

²⁷ Citado por Allot, *op. cit.*, págs. 234, 240-241.

CATALOGO DE ILUSTRACIONES

Cada descripción está ordenada como sigue: *Título*, en una línea aparte.

A continuación: *vehículo*, *dimensiones* (en centímetros; altura y anchura, en este orden) *fecha*, y *artista*. En el caso de las estampas, el nombre del grabador o del litógrafo precede al del artista. En el caso de ilustraciones procedentes de libros se cita la fuente con el número de la lámina o la página. En algunos casos se añade el nombre del editor de alguna lámina. Cuando sólo se reproduce una parte del cuadro o grabado las dimensiones se refieren al original completo.

A continuación va una nota de agradecimiento. Las descripciones marcadas con un asterisco proceden de fuentes que se encuentran en la colección del preparador. Por último, suele haber una nota, que se ha reducido al mínimo en los casos en que el tema, el artista o el grabador se hayan mencionado ya en el texto.

Las principales abreviaturas utilizadas son las siguientes:

atr. = atribuido
 grab. = grabado
 act. = activo en
 lit. = litografiado
 lam. = lámina
 pub. = publicado
 rep. = reproducido

En el caso de las estampas, después de las dimensiones se utiliza a veces una de las siguientes abreviaturas:

d.p. = Dimensiones de la plancha.
 d.s. = Dimensiones de la superficie impresa, excluyendo los márgenes, títulos, etc.

La falta de estas indicaciones señala que las dimensiones se refieren al tamaño del papel, lo cual no siempre es una costumbre satisfactoria en el caso de las láminas, pero que a veces es inevitable.

La localización de la procedencia de las ilustraciones que han sido separadas de los libros de los que originalmente formaban parte, ha sido facilitada por los índices de las bibliografías Abbey. Muchas láminas originalmente diseñadas y editadas en blanco y negro, han sido coloreadas artificialmente en tiempos más recientes por comerciantes sin escrúpulos, con objeto de aumentar su valor; esta práctica todavía continúa. En las notas que siguen, la aparición de la palabra «coloreado» a continuación del vehículo indica que la coloración parece ser contemporánea. Dado que muchas láminas se obtuvieron utilizando dos o más planchas o piedras, con objeto de añadir una o más tintas o colores, pero también fueron coloreadas a mano, no hemos intentado diferenciar las láminas parcial o totalmente coloreadas a mano, de las que fueron impresas, total o parcialmente, en colores.

1
DEPÓSITOS DE CARBÓN JUNTO
AL RÍO WEAR (Detalle)

Óleo sobre lienzo. 113,5 × 219,3. 1680.
Peter Hartover.

Reproducido por cortesía del vizconde Lambton.

El cuadro completo muestra un panorama de la hacienda Lambton, Harraton Hall a la izquierda, Lumley Castle a lo lejos, en el extremo derecha, y los depósitos de carbón en la parte alta del Wear a la izquierda del centro, con Old Lambton Hall en la orilla sur. Una línea interminable de caballos y carretas de dos ruedas transporta carbón desde el norte, atravesando el río, hasta la orilla sur para cargarlo desde los depósitos en barcas y transportarlo río abajo hasta Sunderland para embarcarlo hacia Londres y el Sur.

En primer término una partida de caza con halcones y una jauría se disputan la atención y atraen la mirada hacia Harraton Hall y los depósitos que están más allá, uniendo las escenas industriales, pastoral y deportiva en una sola. Christopher Hussey (*Country Life*, 14 de abril de 1966) sugiere que las figuras, animales y pájaros fueron añadidos por Francis Barlow (1616-1702) o copiadlos de sus grabados. No se sabe nada de Peter Hartover.

En el fragmento del cuadro que se reproduce, una parte de Harraton Hall aparece a la izquierda y justo detrás de los depósitos se puede apreciar Old Lambton Hall.

2
LA MÁQUINA PARA ELEVAR AGUA
(CON ENERGÍA PRODUCIDA)
MEDIANTE EL FUEGO

Grabado de línea. 18,3 × 18,6 (d. s.).
1717. *Grab.* por y de Henry Beighton
F. R. S. (1686-1743).

Reproducido por cortesía del Science Museum.

3
VISTA DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS
DE CHIELSEA (Detalle)

Grabado de línea. 25,6 × 41 (d. s.).
1752. *Grab.* por y de John Boydell
(1719-1804). En el grabado está numerado «5» y probablemente está tomado de uno de los juegos de seis grabados topográficos publicados por Boydell a intervalos desde 1744. Este y muchos otros grabados topográficos se reeditaron en 1760 en *A Collection of Views in England and Wales*.

4
*UNA VISTA DE LAS EXPLOTACIONES
EN COALBROOKDALE

Grabado de línea. 36 × 52,7 (d. s.).
1758. *Grab.* por Francis Vivares (1709-1780) de G. Perry y Thomas Smith de Derby (m. 1767). Núm. 1 de una pareja. El núm. 2 se titula: «La perspectiva suroeste de Coalbrookdale y la campiña adyacente». Vivares, de origen francés, llegó a Inglaterra en 1727 y es muy conocido por sus grabados de Claude. También realizó algunos de Thomas Smith. G. Perry es casi con certeza George Perry (1719-1771), un ingeniero que realizó «A Plan of the Iron Works at Madeley Wood in Shropshire» (B. M. Map Room. King's Topography, 16-19) y estableció un negocio de fundición en Liverpool en 1758 (*Trans. Newcomen Soc.*, 1934, vol. 13, pág. 49). Hizo un estudio extensivo topográfico y económico de Liverpool, pero murió antes de que se publicase. El doctor William Enfield (1741-1797), presbiteriano, rector de Warrington Academy, ordenó sus notas en *An Essay towards the History of Liverpool*. Warrington, 1773.

5
*VISTA DE BARTON BRIDGE

Grabado de línea. 20,4 × 26,1 (d. p.).
1794. *Grab.* Robert Pollard (1755-1838), de John Swertner (1746-1813). Fuente: *A description of the Country... round Manchester*, 1795. John Aikin, M. D., *Lam. X*, frente a la pág. 113.

6
NAVEGACIÓN FLOTANDO EN EL AIRE
Grabado de línea. 12 × 14,6 aprox.
(d. s.). 1975. *Grab.* Philip Audinet (1766-1837), de Thomas Stothard, R. A. (1755-1834). Fuente: como en fig. 5. Viñeta de la portada.

7
EL PUENTE DE HIERRO
DE COALBROOKDALE
Acuarela. 28,4 × 43. c. 1779. Artista desconocido.
El estilo es más el de un ingeniero dibujante que el de un artista y es posible atribuirselo a George Perry (*ver nota* en figura 4).

8
VISTA DEL PUENTE DE HIERRO
TOMADA DESDE LA ORILLA DE MADELEY
DEL RÍO SEVERN
Grabado de línea. 39,4 × 52,6 (d. s.).
1788. *Grab.* James Fittler (1758-1835), de George Robertson (1742-1788). *Publicado por* John y Josiah Boydell.

9
VISTA ESTE DEL PUENTE DE HIERRO
COLADO SOBRE EL RÍO WEAR
EN SUNDERLAND ANTES DE QUITAR
LA CIMBRA
Aguatinta. 43,7 × 73,8 (d. s.). c. 1795.
Grab. J. Raffield de Robert Clarke.
Se publicó una vista gemela del puente terminado desde el lado oeste. No parece saberse nada ni del artista ni del grabador.

10
PERSPECTIVA DEL DISEÑO DE UN PUENTE
DE HIERRO COLADO COMPUESTO POR UN
SOLO ARCO CON UN VANO
DE 183 METROS Y CALCULADO PARA
OCUPAR EL LUGAR DEL ACTUAL
PUENTE DE LONDRES
Grabado de línea y aguatinta 54,8 × 119,8 (d. s.). 1801. *Grab.* Wilson Lowry (1762-1824) de Thomas Malton (1748-1804), que también realizó la aguatinta. Lowry ejecutó algunos de los grabados

de Coalbrookdale de Robertson (figs. 36 y 8) Malton fue un dibujante arquitectónico. Uno de los maestros de Turner. Realizó muchas acuarelas y aguatinas de Londres. El diseñador del puente es Thomas Telford (1757-1834).
Reproducido por cortesía del Science Museum.

11
UN FILÓSOFO DANDO UNA CONFERENCIA
SOBRE EL PLANETARIO. COLOCANDO UNA
LÁMPARA EN EL LUGAR DEL SOL
Mediatinta. 48,2 × 58,2 (d. p.). 1768.
Grab. William Pether (1731-c. 1795), de Joseph Wright (1734-1797). *Pub.* John Boydell, 1768.

Reproducido por cortesía del British Museum.

El cuadro original, pintado alrededor de 1763-1765, está en el Derby Museum and Art Gallery.

12
EXPERIMENTO CON UN PÁJARO
EN UNA BOMBA NEUMÁTICA
Mediatinta. 46,9 × 57,8 (d. p.). 1769.
Grab. Valentine Green (1739-1813), de Joseph Wright. *Pub.* John Boydell, 1769.
Reproducido por cortesía del British Museum.
El cuadro original, pintado alrededor de 1768, está en la Tate Gallery.

13
LA FRAGUA
Mediatinta. 60,7 × 43,1 (d. p.). 1771.
Grab. Richard Earlom (1743-1822), de Joseph Wright. *Pub.* John Boydell, 1771.
Reproducido por cortesía del British Museum.

El cuadro original es propiedad del Royal College of Surgeons.

14
UNA FORJA DE HIERRO VISTA DESDE EL
EXTERIOR
Óleo sobre lienzo. 105 × 140. 1773. Joseph Wright de Derby (1734-1797).
Reproducido por cortesía del Ermitage.
Comprado directamente en el estudio del artista por Catalina la Grande. En el

cuadro de este mismo título, fechado en 1772, propiedad de la desaparecida condesa Mountbatten de Burma, los alrededores del edificio no aparecen y el efecto es a la vez más convencional y más sentimental. El último fue grabado en mediatinta por Richard Earlom (1743-1822) y publicado por John Boydell en 1773.

15
VISTA DE CROMFORD, CERCA
DE MATLOCK

Óleo sobre lienzo. 91,4 × 114,2. c.1793. Joseph Wright of Derby (1734-1797). *Reproducido por cortesía de Mr. James Oakes*. Otra versión de esta pintura está en poder de Mr. Booth y parece ser la ilustración original utilizada por Klingender (pág. 177), fechada por él en 1789. En el aspecto topográfico y otros parece que ninguna de éstas es la pintura que se exhibió en 1789. Ambas se pueden fechar alrededor de 1783.

16
LA FUNDICIÓN DE HIERRO
ENTRE DOLGELLI Y BARMOUTH

Aguatinta en sepia. 21,5 × 29,7 (d. s.). 1776. *Grab.* de y por Paul Sandby (1725-1809). Fuente: *Views in North Wales*. Paul Sandby, 1776, parte 2, lám. XVIII.

17
VAGÓN DE CARBÓN,
CANTERAS DE NEWCASTLE

Grabado de línea. 22,3 × 33,2 (d. p.). 1773. *Grab.* Etienne Fessard, de William Beilby. Fuente: *L'Art d'Exploiter les Mines de Charbon de Terre*. 1768-1776. Jean Morand, parte 2, lám. XXXIV.

La obra de Morand forma parte de una serie editada por la Academie des Sciences bajo el título general de *Description des Arts et Métiers*.

18
UNA MÁQUINA DE VAPOR DE 20 CABALLOS
DE FENTON & CO., LEEDS

Aguada. 44,8 × 62 (medidas interiores). c. 1827. Joseph Clement (1779-1844). Original para un grabado de línea

de George Gladwin para *The Steam Engine* (1827) de Thomas Tredgold (lám. XIV). Sobre Joseph Clement, que colaboró en esta obra con otros dibujos de la misma calidad, véase, Samuel Smiles, *Industrial Biography*. 1863. págs. 236-257; L. T. C. Rolt, *Tools for the Job*, 1965, *passim*. Clement, hijo de un tejedor manual de Westmorland y entomólogo amateur, había sido entrenado como barbador y pizarrero. Se convirtió en mecánico construyendo su propio torno para cortar tornillos. Peter Nicholson (1765-1844), matemático y arquitecto, le enseñó a dibujar. Después de un breve periodo con Joseph Bramah (1748-1814), el fabricante e inventor, Clement entró en la firma de Maudslay Son and Field en 1814. En 1817 se estableció como mecánico y delineante, aportando una serie de buenos dibujos a Transactios of the Society for the Encouragement of Arts. Hizo mejoras en muchas herramientas mecánicas y más tarde fue empleado por Charles Babbage (1792-1871) para construir su máquina de calcular. De Gladwin, que publicó algunos grabados del Pabellón Real de Brighton, se sabe poco.

19
LOCOMOTORA

Grabado de línea, coloreado. 54,3 × 82. 1848. *Grabado por John Emslie* (1813-1875). Fuente: *Diagrams of the Steam Engine*. 1848, James Reynolds. Forma parte de una pareja. El otro se titula «Double Acting Condensing Steam Engine». Se publicaron de diversas formas, a veces con un texto, a veces sin él, pero siempre cortados y montados. Emslie era grabador de mapas e ilustraciones de libros.

20
PERSPECTIVA SUDESTE DE LA CIUDAD
DE BATH (Detalle)

Grabado de Línea. 24,1 × 77,8 (d. s.). 1734. *Grabado por y de Samuel y Natha-*

niel Buck (c. 1696-1779; m. 1779, ante.). Allen desde sus canteras de Combe Down hasta un muelle en la orilla sur del Avon, desde donde era llevado por «ferry» a la ciudad o cargado en lanchas para bajar por el Avon hasta Bristol y más lejos.

21
PRIOR PARK, RESIDENCIA
DE RALPH ALLEN ESQ.

Grabado de línea. 25 × 42,3 (d. s.). 1750. *Grab.* por y de Anthony Walker (1726-1765). *Pub.* John Bowles and Son. 1725. *Reproducido por cortesía de Mr. Nicholas Meinertzhagen*. En algunas impresiones se ha modificado la línea del editor, borrando la fecha y sustituyendo las palabras «and Son» por una raya. Con frecuencia aparece coloreado, con frecuencia mal e invariablemente en fecha reciente. Apareció otra versión en *The Universal Magazine*, mayo de 1754.

22
UN PANORAMA DEL SUROESTE
O PERSPECTIVA DE STOUR PORT

Aguatinta. 33,2 × 48,1 (?). 1776. *Grab.* Peter Mazell (Act. 1770-1800), de James Sherriff. *Reproducido a partir de una fotografía por cortesía del Waterways Museum, Stoke Bruerne*. Mazell trabajó para los Boydell y también hizo los grabados para *Ruins and Romantic Prospects in North Britain* de Cordiner (1792). No parece saberse nada de Sherriff.

23
*EL ACUEDUCTO LUNE

Aguada. 36,7 × 53,6. c. 1798. Gideon Yates (act. 1897-1837). Diseñado por John Rennie (1761-1821) e inaugurado en 1797, el acueducto lleva el Lancashire Canal sobre el río Lune en su trayecto hacia Kendal. La vista de Yates es del lado este. La lápida situada sobre el arco central en el lado oeste lleva unos versos en latín e inglés:

Rivers by art to bring new wealth
are joined.

24
ACUEDUCTO DUNDAS, CLAVERTON

Aguatinta coloreada. 24,2 × 34,1 (d. s.). 1805. *Grab.* por J. Hill, de John Claude Nattes (c. 1765-1822). Fuente: *Bath, illustrated by a series of Views*. 1806. John Claude Nattes, lám. XXVI. No parece saberse nada de J. Hill. El acueducto lleva el canal de Kennet y Avon por encima del Avon entre Bathampton y Limpley Stoke. Fue construido por John Rennie (1761-1821) en 1804. Justo encima de la vela del bote se puede percibir un ferrocarril automático utilizado para bajar piedra de construcción desde la cresta de la colina. El acueducto se conserva actualmente como monumento nacional.

25
VISTA DE UN PUENTE DE PIEDRA
EN RISCA

Aguatinta coloreada. 39,5 × 56,5 (d. s.). c. 1805. *Grab.* Thomas Cartwright (act. 1793-1806), de Edward Pugh (d. 1813). La fecha del puente es incierta, pero estaba en funcionamiento en 1805. Construido por el ingeniero John Hodgkinson, llevaba el ferrocarril de vagonetas Sirhowy desde las minas de hierro Sirhowy, a través del río Risca, hasta Newport. Los edificios en el lado más alejado del río pertenecen a la Union Copper Co.

Pugh colaboró en *A Tour to North and South Wales*, de H. Whigstead (1800), y es famoso por su bello volumen de aguatinas *Cambria Depicta; a Tour through North Wales*, publicado póstumamente en 1816. La mayoría de las ilustraciones para esta obra fueron grabadas por Thomas Cartwright, de quien no parece saberse nada. Los dibujos de Pugh para el grabado de Risca pueden haber sido hechos al mismo tiempo que los dibujos para *Cambria depicta*, y se ha sugerido que fueron preparados para un volumen similar dedicado al sur de Gales, que no

maduró debido a la muerte de Pugh. Sin embargo, la aguatinta de Cartwright es mucho más grande que las realizadas para *Cambria depicta*.

26
LA MINA DE HIERRO DE DANNEMORA
Aguatinta, matizada, 23.6 × 17.7 (d. s.). 1809. *Grab.* Joseph Constantine Stadler (act. 1780-1812), de Sir Robert Kerr Porter (1777-1842). Fuente: *Travelling Sketches in Russia and Sweden*, 1809. R. K. Porter, vol. 2, lám. XXXVII. Cf. Lám. IV, supra. James Nasmyth hizo un boceto del mismo escenario en 1845. *Rep.* Autobiografía, 1885, frente a la pág. 300.

27
*BUQUE DE VAPOR EN EL CLYDE
CERCA DE DUMBARTON
Aguatinta, coloreada, 16.4 × 23.5 (d. s.). 1817. *Grab.* de y por William Daniell (1769-1837). Fuente: *Voyage Round Great Britain*, 1814-1825. William Daniell, vol. 3, lám. LXVI. La nave es el «Comet», construido por Henry Bell.

28
*EL MINERO
Litografía impresa en color, 20 × 30 (d. s.). 1814. *Lit.* Ernst Kauffmann, de George Walker (1781-1856). Fuente: *The costume of Yorkshire... being fac-similes of original drawings*, 1885, lám. III. Editado originalmente en 1813-1814, en diez partes, en aguatinta, por Daniel y Robert Havell (act. 1812-1837), de George Walker. *The costume of Yorkshire*. Se reeditó en 1885 con litografías en color de Ernst Kauffmann de Lahr, cerca de Baden, de los dibujos originales de Walker, que entonces estaban en poder del editor de la nueva edición, Edward Hailstone, de Walton Hall, Yorkshire. El escenario es Miggleton Colliery, propiedad de Charles Brandling, cerca de Leeds. La locomotora es una de las que construyó John Blenkinsop (1783-1831) en 1812. Blenkinsop era «inspector» o superintendente de la mina.

29
*NIÑOS DE LAS FÁBRICAS
Litografía impresa en color, 20 × 30 (d. s.). 1814. *Lit.* Ernst Kauffmann de George Walker (1781-1856). Fuente: *The Costume of Yorkshire... being fac-similes of original Drawings*, 1885, lám. XXXVI. Véase nota a fig. 28.

30
MONEDAS
1. Moneda emitida por John Wilkinson, 1787-1792, mostrando a Vulcano, 1791.
2. Moneda emitida por John Wilkinson, 1787-1792, mostrando un martinete, 1787.
3. Moneda emitida por Basingstoke Canal Co. 1789.
4. Medio penique de Dundee mostrando una vidriería, 1788.
5. Moneda de Coalbrookdale mostrando el plano inclinado de Ketley, 1789.
6. Moneda emitida por John Harvey, de Norwich, mostrando un telar de lana, 1792.

31
CABEZA DE UN POZO MINERO CON UNA BOMBA MOVIDA POR UN CABALLO
Acuarela, 24.7 × 33, 1786 (?). Paul Sandby (1725-1809). *Reproducido por cortesía del National Museum of Wales*.

32
FUNDICIÓN CYFARTHFA, MERTHYR TYDFIL
Acuarela, 21.8 × 30, s. f. (¿1795?). Julius Caesar Ibbetson (1759-1817). *Reproducido por cortesía del Cyfarthfa Castle Museum, Merthyr Tydfil*.

33
VISTA DE TANFIELD ARCH
Aguatinta, coloreada, 43.7 × 60.6 (d. s.). 1804. *Grab.* Joseph Constantine Stadler (act. 1780-1812) de Joseph Atkinson. La vía para vagones de Tanfield se tendió en 1712. Tanfield Arch, sobre Beck-

ley Burn, se construyó en 1726 por George Bowen. La pintura al óleo de Tanfield Arch de Atkinson estaba en el mercado de Londres en 1964. El Science Museum conserva la acuarela de la que se derivó la aguatinta.

34
*FUNDICIÓN DE GOSCOTE, WALSALL
Acuarela, 25.1 × 14.6, s. f. Peter le Cavel (act. 1780-1810). Según el *Topographical Dictionary* de Lewis, la fundición de hierro de Messrs Otway y Wennington en Goscote, cerca de Walsall, era la más extensa así como la más antigua del distrito. Allí se fundían cilindros para máquinas de vapor de todos los tamaños, además de cañones y diversos artículos más pequeños.

35
*EL MALECÓN DE PORT MAIROC
Aguatinta coloreada, 38 × 54 (d. s.). 1810. *Grab.* Matthew Dubourg (act. 1786-1825), de Horace W. Billington (m. 1812).

36
FUNDICIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE CAÑONES... VISTA DESDE LA ORILLA DE MADLEY DEL RÍO SEVERN
Grabado de línea, 35 × 52 (d. s.). 1788. *Grab.*, Wilson Lowry (1762-1824), de George Robertson (1742-1788). *Pub.* John y Josiah Boydell.

37
INTERIOR DE UNA FUNDICIÓN EN BROSELEY
Grabado de línea, 34.8 × 52.3 (d. s.). 1788. *Grab.* y *Pub.* como en fig. 36.

38
VISTA DEL ACUEDUCTO DE MARPLE
Aguatinta coloreada, 33.7 × 44 (d. s.). 1803. *Grab.* Francis Jukes (1746-1812), de Joseph Parry (1744-1826). Jukes fue un prolífico y popular grabador de todo tipo de obras topográficas, de caza y de género. Estaba también especializado en marinas. Parry fue un pintor de Lancas-

hire que cultivó por igual temas marinos y retratos. Pintó, sobre todo, los edificios y las callejas de Liverpool y Manchester.

39
LA MINA PARYS EN ANGLESEA
Acuarela, 21.6 × 28.6, 1792. Julius Caesar Ibbetson (1759-1817). *Reproducido por cortesía del National Museum of Wales*. J. Bluck hizo una versión de esta acuarela en aguatinta para *A Picturesque Guide through Wales* (1794-1797), de J. Baker. En esta obra el número de ilustraciones varía de una copia a otra y la vista de la mina Parys de Bluck no aparece en la colección Abbey (Scenery-514), aunque está presente en la copia de Croft Castle. Miss Rotha Mary Clay reproduce una ilustración similar al óleo en su *Julius Caesar Ibbetson*, 1948, lám. 30. Cf. también fig. 40.

40
*LA MINA PARYS EN ANGLESEA
Acuarela, 25.5 × 17.6, s. f. François Louis Thomas Francia (1772-1839). Esta vista de la Mina Parys parece haber influenciado fuertemente la vista de la mina Dannemora en Rusia de Sir Robert Kerr Porter (fig. 26). Cf. también fig. 39.

41
*VISTA DE LA MINA BOTALLACK EN CORNWALL
Litografía, coloreada, 42.4 × 62.4 (d. s.). 1822. *Lit.* George Scharf (1788-1860), de I. Tonkin of Penzance. Scharf luchó con los británicos en Waterloo y llegó a Londres en 1816. Fue uno de los primeros litógrafos de éxito de Inglaterra y colaboró con sus ilustraciones en numerosos trabajos científicos y geográficos. A él se debe la Scharf Collection de la Print Room del British Museum: un extenso y detallado testimonio gráfico de la vida cotidiana en Londres, en donde se dedican páginas enteras a los tipos de sombreros y botas utilizados por los londinenses, mezcladas con escenas más generales de la vida

en las calles. Fue el padre de Sir George Scharf (1820-1895), otro artista de notable categoría que fue el primer director de la National Portrait Gallery en Londres.

42

*LAS CANTERAS DE PIZARRA DE PENRHYN Litografía. 18.4 × 27.1 (d. s.). 1842. Lit. W. Crane. Fuente: *Picturesque Scenery in North Wales*. 1842, lám. II.

Esta litografía no parece ajustarse totalmente a la que se describe en Abbey (Scenery-527) que se dice está sin firmar. Sin embargo parece que no hay duda de que esta ilustración procede de *Picturesque Scenery*. Se describe a W. Crane como natural «de Chester». A él se deben numerosas litografías del ferrocarril de Liverpool y Manchester y de los puentes de Menai y Conway de Telford.

43

CABEZA DE UN POZO MINERO CON MAQUINARIA PARA ELEVAR (CARBÓN) A VAPOR

Óleo sobre lienzo. 95 × 153 (¿circa 1820?). Artista desconocido. Reproducido por cortesía de la Walker Art Gallery, Liverpool.

Una máquina Newcomen adaptada para elevar, algo que se hacía muy raramente a causa de varias dificultades técnicas. Sin embargo, H. W. Dickinson afirma, en su *Short History of the Steam Engine* (1938, págs. 64-65), que cierto número de estas máquinas se hicieron rotativas hacia fines del siglo XVIII y siguieron trabajando hasta bien entrado el XIX. Eran rudimentarias pero baratas y se hicieron en grandes cantidades para elevar el carbón desde pozos profundos. En las Midlands se las conocía como «caprichos».

44

ALTOS HORNOS, COLEBROOKDALE Aguatinta coloreada. 23.2 × 32 (d. s.). 1805. Grab. por William Pickett (act. 1792-1820), de Philippe Jacques de Loutherbourg (1740-1863). Fuente: *Pictures-*

que Scenery of England and Wales. 1805. P. J. de Loutherbourg. lám. II.

45

FUNDICIÓN BEDLAM, CERCA DE MADELEY Acuarela. 26 × 47. 1802. John Sell Lotman (1782-1842).

Reproducida por cortesía de Sir Edmund Bacon Bt.

46

EL HORNO DE CAL DE COALBROOKDALE. Óleo sobre tabla. 27.4 × 40. c. 1797. Joseph Mallord William Turner (1775-1851). Vendido en Sotheby's el 23 de noviembre de 1966 (núm. 86). Ejecutado en mediatinta por Frederick Christian Lewis (1779-1856) en 1825.

47

FERROCARRIL DE TAFF VALE. VIADUCTO DE QUAKER'S YARD

Aguada. 27.7 × 40.4. 1841. Atr. Penry Williams (1798-1885). El ferrocarril de Taff Vale se inauguró el 28 de abril de 1841. Dado que aún no se ha derribado la cimbra del arco de la izquierda —que lleva el Taff Vale sobre la antigua vía de planchas de Penydarren— se puede fechar el cuadro en este período. Aunque la locomotora de Trevithick se puso en funcionamiento en el Penydarren en 1804, fue retirada porque era demasiado pesada y rompió las planchas de los raíles. Posteriormente se reforzó la línea, y de nuevo se pusieron locomotoras en funcionamiento en 1833, sin duda en relación con la construcción del Taff Vale Railway, que corre paralelo al Penydarren. Al inaugurarse aquél, éste cayó en desuso, aunque todavía se puede seguir su curso. La atribución al artista local de Merthyr, Penry Williams, no sólo se basa en el estilo, sino en el hecho de que sólo un artista intimamente familiarizado con los distintos tipos de vía permanente hubiera tomado tales molestias para dejar claro que el Penydarren es una vía de planchas.

Williams nació en Merthyr y trabajó en Cyfarthfa Iron Works, donde sin duda

adquirió sus conocimientos. Su aprendizaje artístico fue observado por Sir John Guest y William Crawshaw, ambos propietarios locales. Le enviaron a Londres a formarse como artista en 1824. Fue a Italia en 1827, pero existen pruebas de que regresó a Gales en numerosas ocasiones. Aunque realizó un buen número de cuadros industriales, ahora en el Cyfarthfa Castle Museum de Merthyr, sus obras italianas son menos interesantes. Hizo una pintura al óleo del viaducto de Quaker's Yard en 1845, también en la colección del preparador.

48

EL TÚNEL DEL TÁMESIS

Aguatinta coloreada. 28.8 × 37.6 (d. s.). 1835. Grab. John Harris (m. 1834) de Thomas Talbot Bury (1811-1877) Pub. Ackermann and Co. Bury es muy conocido, no sólo como arquitecto, sino como dibujante de los meses inaugurales del Liverpool and Manchester Railway. John Harris el Viejo es, sin duda, un ilustrador de pájaros e insectos y pintor de marinas, también es conocido como grabador de aguatinas, y la obra que se reproduce debe haber sido casi su última pieza, ejecutada en un momento en que la aguatina había sido casi desbancada por la litografía, de la que su hijo, John Harris el Joven (1791-1873) fue un diestro exponente.

El túnel del Támesis no se inauguró hasta 1843. Sin embargo, en 1835 las obras estaban en plena actividad después de un período de paralización por falta de dinero. Este grabado es uno de los que se lanzaron en esta época para recuperar el interés y la confianza del público. Quizá por dar una sensación de seguridad, el cuadro sugiere —incorrectamente— que será posible ver el exterior desde el túnel.

49

INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. NUEVOS DESCUBRIMIENTOS EN NEUMÁTICA O UNA CONFERENCIA EXPERIMENTAL SOBRE LOS PODERES DEL AIRE

Agua fuerte, coloreado. 24.4 × 35 (d. s.). 1802. Grab. James Gillray (1757-1815). El lugar es la Royal Institution, fundada en 1799 por el Conde Rumford (1753-1814) y Sir Joseph Banks (1743-1820) como centro de investigación científica y educación. El conferenciante es el doctor Thomas Garnett (1766-1802), el primer profesor de Física y Química de la Institución. Está experimentando sobre Sir John Coxe Hippisley (1748-1825). Humphry Davy, sucesor de Garnett, está preparado con un fuelle. El Conde Rumford está en pie, cerca de una cabina con aparatos eléctricos, a la derecha. Detrás de él, casi fuera del cuadro, se puede distinguir a Isaac Disraeli (1766-1848), padre de Benjamin. El lugar está repleto de nobles y burgueses.

50

CONFERENCIAS SOBRE QUÍMICA

Agua fuerte, coloreado. 22.7 × 32.6 (d. s.). c. 1810. Grab. Thomas Rowlandson (1756-1827). Reproducido por cortesía del British Museum. El lugar es el Surrey Institute. El conferenciante es Humphry Davy (1778-1829), F. R. S., profesor de química de la Royal Institution desde 1802. A la izquierda, con la barbilla apoyada en la mano, está el antiguo conferenciante científico del Surrey Institute, Frederick Christian Accum, mostrándose atormentado por la envidia. Accum fue un pionero del análisis químico y de la iluminación con gas y un ferviente propagandista en contra de la adulteración de los alimentos. Era al mismo tiempo incorrecto, truculento y excéntrico. Era tema de constantes libelos y sólo recientemente se han separado sus virtudes de sus debilidades.

51

LA CIUDAD DE LANARK

Aguatinta, coloreada. 39.4 × 57.4 (d. s.). 1825. (c. 1784). Grab. de y por I. Clark. Pub. Smith Elder and Co.

Reproducción por cortesía de la Parker Gallery. I. (o J.) Clark realizó aguatinas de una serie de vistas serenas y elegantes

de ciudades escocesas en 1824 y 1825, publicadas por Smith, Elder and Co. No parece saberse nada más de él.

52

*CARDADO, ESTIRADO Y TORCIDO DEL ALGODÓN

Grabado en acero. 10,4 × 16,5 (d. s.). Fuente: *History of the Cotton Manufacture in Great Britain*, 1835. Edward Baines Jr. (1800-1890). Frente a la página 182. Baines era hijo del reformista Edward Baines (1774-1848), propietario del *Leeds Mercury* y editor de obras topográficas. Éste designó a su hijo editor del *Leeds Mercury* en 1818. Edward Baines hijo fue economista y sociólogo. Su *History of Cotton Manufacture* es todavía una obra modelo. Como revelan las ilustraciones, adoptó una visión benévola del problema del trabajo de los niños y otras cuestiones similares.

53

*EL AMOR VENCE AL MIEDO

Grabado en acero. 16,4 × 10,1 (d. s.). 1839. Thomas Onwhyn (?) (c. 1820-1886). Fuente: *The Life and Adventures of Michael Armstrong*, 1840. Frances Trollope (1780-1863). Frente a la pág. 82.

54

UN CABALLERO IMPORTANTE

PROPIETARIO DE UNA FÁBRICA.
Grabado en acero. 14,8 × 10,2 (d. s.); *Grab.* August Hervieu (act. 1819-1858). Fuente: como en fig. 53. Frente a página 163.

55

EL CAVERNOSO ABISMO DEL INFIERNO

Mediatinta sobre acero. 26,8 × 20,2 (1826). *Grab.* por y de John Martin (1789-1854). Fuente: *The Paradise Lost of Milton with Illustrations, designed and engraved by John Martin*, 1827, vol. 1, frente pág. 15. Reproducido por cortesía del British Museum. La referencia es P. L., libro I, línea 314.

56

AL BORDE DEL CAOS

Mediatinta sobre acero. 26,9 × 19,2 (d. s.). 1825. *Grab.* de y por John Martin (1789-1854). Fuente: *The Paradise Lost of Milton with Illustrations designed and engraved by John Martin*, 1827, vol. 2, frente pág. 121. Reproducido por cortesía del British Museum. La referencia es P. L., libro X, líneas 312 y 347. Hay una prueba en la Print Room del B. M. sin las rayas blanquecinas.

57

EN LO ALTO DEL TRONO DEL PODER REAL

Mediatinta en acero. 19,3 × 27,7 (d. s.). 1825. *Grab.* por y de John Martin. Fuente: *The Paradise Lost of Milton with Illustrations, designed and engraved by John Martin*, 1827, vol. 1, frente página 37. Reproducido por cortesía del British Museum.

La referencia es P. L., libro II, línea 1. Martin ha convertido las «lámparas esteliformes y los fanales llameantes alimentados con nafta y asfalto» de Milton en resplandecientes coronas de gas.

58

*EL BANQUETE (Detalle)

Óleo sobre tabla. 30,5 × 23,3. 1827. Artista desconocido.

El túnel bajo el Támesis se comenzó el 28 de noviembre de 1828, desde el fondo de un pozo excavado en la orilla norte. La perforación avanzó lentamente, bajo la amenaza constante de una inundación. Para tranquilizar al público y a los accionistas se decidió celebrar una cena en las obras el 10 de noviembre de 1827. Los lados del túnel estaban cubiertos por colgaduras de color carmin; se contrató a la Banda de los Coldstream Guards para que tocara durante la cena; el acto estaba iluminado por candelabros montados sobre urnas decorativas que contenían gas portátil patentado. Los invitados de honor se sentaban a una mesa y 100 de los principales obreros en otra. A la vista, la perforación del túnel continuaba sin interrupción. Sir Mark Isambard

Brunel (1769-1849), el ingeniero principal, permaneció alejado para que su hijo, Isambard Kingdom, pudiera recibir los honores: con veinte años, ya dirigía brillantemente las obras. Durante la celebración se dio la noticia de la derrota de la flota turca en Navarino en presencia de Sir Edward Codrington, comandante en jefe de la Armada del Mediterráneo y ardiente defensor del túnel. James Bannin, del Foreign Office, propuso un brindis: «¡Abajo el agua y Mahoma. Viva el vino y Codrington!». Los trabajadores brindaron por sus instrumentos y ofrecieron a Isambard Kingdom Brunel un pico y una pala como símbolos de su oficio. El artista se ha tomado la libertad de incluir a Brunel padre, aunque no estaba presente. Está en el extremo izquierdo entregando a su hijo una carta cerrada. Algunas semanas más tarde el túnel se inundó y los trabajos se interrumpieron durante largos meses mientras se obtenían fondos para comenzar de nuevo.

59

ARCO MORUNO, VISTO DESDE EL TÚNEL

Aguatinta, coloreada. 20,4 × 25,1 (d. s.). 1831. *Grab.* S. G. Hughes de T. T. Bury. Fuente: como en fig. 64. lám. X.

No se sabe nada de Hughes, a no ser que se le pueda identificar como un tal S. Hughes de Bangor, que realizó el dibujo original de una litografía por J. Fagan titulada «Las Maravillas de Menai: sus puentes, colgante y tubular». Fue publicado por Hughes en 1850.

60

PUERTA DEL GRAN CAIRO

Aguatinta, coloreada. 22,4 × 31,6 (d. s.). 1802. *Grab.* Thomas Milton (1743-1827), de Luigi Mayer (d. 1803). Fuente: *Views in Egypt, from the original drawings in the possession of Sir Robert Ainslie, taken during his Embassy in Constantinople by Luigi Mayer*, 1801, lámina XXV, frente pág. 46. Reproducido por cortesía de Maggs Brothers Ltd.

61

OFICINA DEL FERROCARRIL, LIVERPOOL
Aguatinta, coloreada. 20,8 × 25,3 (d. s.). 1831. *Grab.* como en fig. 59. Fuente: como en fig. 64, lám. VIII.

62

LA MEZQUITA DE LOS CUATROCIENTOS
PHILARES EN EL CAIRO
Aguatinta, coloreada. 22,4 × 31,6 (d. s.). 1802. *Grab.* como en fig. 60. Fuente: como en fig. 60, lám. frente a la pág. 48. Reproducido por cortesía de Maggs Brothers Ltd.

63

*ENTRADA DEL FERROCARRIL

EN EDGE HILL, LIVERPOOL
Aguatinta coloreada. 20,3 × 25,2 (d. s.). 1831. *Grab.* H. Pyall de Thomas Talbot Bury (1811-1877). Fuente: como en figura 64, lám. II. Segunda impresión. La primera muestra la base de la chimenea de la izquierda solamente, cubierto de andamiajes.

64

*EXCAVACIONES EN EL MONTE OLIVE

Aguatinta, coloreada. 25,3 × 20,4 (d. s.). 1831. *Grab.* H. Pyall de Thomas Talbot Bury (1811-1877). Fuente: *Coloured Views of the Liverpool and Manchester Railway... from drawings made on the spot*, 1831. T. T. Bury, lám. III. Sorprendentemente —teniendo en cuenta la calidad de su trabajo—, se sabe muy poco de Pyall. Su nombre aparece en algunas ilustraciones contemporáneas de carreras y en algunas de las láminas de *Scenery, Costumes and Architecture... of India*, 1826-1830, de Grindley; *Rangoon Views, and combined Operations in the Birman Empire*, 1825-1826, de Moore, y *Portugal Illustrated*, 1828, de Kinsey.

65

EL FESTÍN DE BALTASAR

Mediatinta en acero. 46,3 × 71,5 (d. s.). 1835. *Grab.* por y de John Martin (1789-1854). Fuente: *Illustrations of the Bible*,

1837, John Martin. *Reproducido por cortesía del British Museum*.
De una prueba especial anterior al libro.

66

*PUENTES DE FERROCARRIL EN ESTILO ANTIGUO
Aguafuertes. 19 × 22 (d. s.). 1843 *Grab.* Augustus Welvy Northmore Pugin (1812-1852). Fuente: *An Apology for the Revival of Christian Architecture*, 1843, lám. III, frente a la pág. 10. Dos de cuatro aguafuertes de lám. III.

67

*ESTACIÓN DE THURGARTON, FERROCARRIL DE NOTTINGHAM Y LINCOLN
Litografía. 26,1 × 38,8 (d. s.). c. 1846. *Lit.* W. L. Walton (act. 1834-1855). El arquitecto es J. A. Davies. El N. & L. R. se inauguró en 1846 y fue absorbido posteriormente por el ferrocarril de Midland.

68

*PASO DEL PUENTE COLGANTE DE CLIFTON
Litografía. 28,8 × 41,4 (d. s.). 1830. *Lit.* de un dibujo de Isambard Kingdom Brunel (1806-1859). El dibujo original, firmado por Brunel y fechado el 18 de diciembre de 1830, está en el Railway Museum de Swindon. Una llamativa característica del diseño de Brunel son los elementos egipcios de la decoración. Los pilones están coronados por esfinges y revestidos de planchas de hierro colado en las que se ilustran todas las fases de la construcción del puente. Todo fue abandonado posteriormente a causa del costo.

69

VIADUCTO WHARNCLIFFE.
GREAT WESTERN RAILWAY
Litografía. 29,3 × 42,8 (d. s.). 1846. *Lit.* por y de John Cooke Bourne. Fuente: *The Great Western Railway*. Frontis.

70

*PUENTE TUBULAR BRITANIA
SOBRE LOS ESTRECHOS DE MENAI

Litografía matizada. 37,5 × 58,6 (d. s.). 1849. *Lit.* S. Russell. *Pub.* S. Russell. Escena tomada en 1848, durante la construcción de los tubos. Los estribos sobre los que irán colocados se pueden ver a lo lejos. No parece saberse nada de Russell, excepto que también ejecutó algunas litografías del North Midland.

71

*PUENTE TUBULAR BRITANIA
SOBRE LOS ESTRECHOS DE MENAI
Litografía, matizada. 37,9 × 61 (d. s.). 1849. *Lit.* George Hawkins (1810-1852). *Pub.* Day and Son. Escena tomada en 3 de diciembre de 1849. El segundo tubo está siendo colocado en posición sobre una balsa para ser elevado paso a paso hasta su sitio por medio de presas hidráulicas. Uno de un juego de cuatro.

72

*ALIMENTANDO LAS RETORTAS EN LA GRAN FÁBRICA DE LUZ DE GAS,
BRICK LANE
Aguatinta, coloreada. 16 × 21,8 (d. s.). 1821. *Grab.* W. Read. Fuente: *The Monthly Magazine*, 1821, vol. 51. Portada. Utilizado también como portada de *One Thousand Experiments in Chemistry*, 1821, Colin Mackenzie. El editor de ambos, *The Monthly Magazine* y *One Thousand Experiments*, fue Sir Richard Phillips (1767-1840).

73

*HILANDERÍAS, UNION STREET,
MANCHESTER
Grabado en acero. 9,8 × 15,3 (d. s.). 1829. *Grab.* McGahey de J. Harwood. Fuente: *Lancashire Illustrated... from original Drawings by S. Austen*, Harwood, (George) Pyne & Co. 1831. Frente a pág. 41. George Pyne (c. 1800-1884) era escritor e hijo de William Henry Pyne (1769-1843), el pintor de género y de figuras. Escribió el texto de *Lancashire Illustrated* que apareció por primera vez en entregas en 1829. Fue publicado por Nicholson & Co. una firma pionera en la

producción en serie de obras topográficas baratas ilustradas con grabados en acero. No parece saberse nada de McGahey ni de J. Harwood, pero los grabados fueron supervisados por Robert Wallis (1794-1878), el famosísimo grabador en acero de las acuarelas de Turner.

74

*ANTIGUA LOCOMOTORA WYLAM
COLLIERY
Aguafuerte. 27 × 37,5. 1843. *Grab.* de y por Thomas H. Hair (act. 1838-1849). Fuente: *Sketches of the Coal Mines in Northumberland*, 1844, T. H. Hair. La locomotora de Wylam Dilly fue construida en 1813 por William Hedley (1779-1843) con ayuda de Timothy Hackworth (1786-1850) para Christopher Blackett.

75

LA MINA ST. HILDA, SOUTH SHIELDS
Aguafuerte. 27 × 37,6 (c. 1844). *Grab.* J. E. Nicholson de Thomas H. Hair. Fuente: *Sketches of Coal Mines in Northumberland and Durham*, 1844, T. H. Hair, frente a la pág. 34.

76

*MINEROS JUGANDO A LOS TEJOS
Oleo sobre lienzo. 76 × 62,5. s.f. (¿c. 1840?). Henry Perlee Parker (1795-1873). Hay otra versión de este cuadro en la Laing Art Gallery, Newcastle-on-Tyne. Parker pintó varios lienzos con el tema de los mineros jugando. Por ejemplo, el National Coal Board tiene una escena de mineros jugando a las canicas (*Rep.* Winkelmann, *Der Bergbau in der Kunst*, 1958, frente a la pág. 332). «Mineros jugando a los tejos» fue litografiada por Thomas Fairland (1804-1852), un alumno de Fuseli famoso por sus acertadas versiones de obras de artistas como Landseer.

77

LYMINGTON IRONWORKS, EN EL TYNE
Grabado en acero. 9,7 × 15,4 (d. s.). 1832. *Grab.* James Sands (act. 1811-

1841) de Thomas Allom (1804-1872). Fuente: *Durham and Northumberland Illustrated*, 1832. Frente pág. 56. *Reproducido por cortesía del British Museum*. Fisher, Son and Co. publicaron una serie de libros sobre condados ingleses: *Westmoreland Illustrated*, *Cumberland Illustrated* y *Durham and Northumberland Illustrated*. Generalmente aparecen encuadernados juntos. Se reeditaron en 1847 bajo el título *Picturesque Rambles in Westmoreland...*, etc.

78

EXPLOSIÓN Y FUEGO EN SHIFFNAL
Litografía. 30 × 40. 1821. *Lit.* por y de Francis Nicholson (1753-1844). Fuente: *Lithographic Impressions of Sketches from Nature*, 1821, Francis Nicholson. *Reproducido por cortesía del British Museum*. El título según se menciona arriba no aparece en la versión ilustrada, que lleva solamente las palabras «Cerca de Wellington, Shropshire». La leyenda «Explosión y fuego en Shiffnal» aparece en una versión ligeramente diferente, de otra piedra, incluida en *Six Lithographic Impressions of Sketches from Nature*, 1820 (Abbey. Life-161).

79

*TALLERES DE LAMINADO.
MERTHYR TYDFIL
Aguada sepia. 30 × 48,3 (c. 1817). Thomas Hornor (act. 1800-1844). Hornor publicó dos obras sobre topografía, en 1800 y 1813. Pasó varios años realizando delineaciones pictóricas (*sic*) de fincas en perspectivas panorámicas. En el curso de este trabajo construyó «un instrumento mediante el cual se podía delinear con exactitud matemática el paisaje más distante e intrincado», probablemente una especie de *Camera Lucida*. Utilizando este aparato pasó el verano de 1820 en la linterna de St. Paul ejecutando una vista general de Londres. Por este tiempo las autoridades de la catedral levantaron un andamiaje sobre la cúpula para quitar la bola y la cruz.

Hornor obtuvo permiso para instalar un observatorio en lo alto y pasó un par de precarios y ventosos años haciendo bocetos detallados de las perspectivas circundantes en 280 hojas de papel, con un área total de 1680 pies cuadrados. Su intención era realizar con todo esto cuatro grabados detallados de las perspectivas Norte, Sur, Este y Oeste desde lo alto de St. Paul, cada uno de ellos acompañado por una página explicativa. Pensaba que serían de gran interés para agrimensores, topógrafos y propietarios de terrenos. Encontrando dificultad para relacionar los bocetos con el esquema general, hizo un único «boceto-clave» general que se conserva completo en la Crace Collection (*Views*, III, núm. 99) en el British Museum.

Para conseguir suscriptores, Hornor publicó un prospecto en dos ediciones, en 1822 y 1823, con el título de *View of London, and the surrounding Country, taken with mathematical accuracy from an Observatory purposely erected over the Cross of St. Paul's Cathedral*. Contiene un elaborado relato de cómo se hicieron los grabados y de su contenido. Hornor esperaba poder publicarlos en monocromo o en impresiones coloreadas para dar el efecto de dibujos muy terminados. También pensaba publicar *Select Views in London and its Vicinity* en diez partes de diez grabados cada una. Aunque preparó —y quizá no llegó a publicarlo— una tercera edición del prospecto (se describe en Weinreb and Braman Catalogue núm. 24, 1967), parece que el proyecto se quedó en nada y no hay indicios de que Hornor llegase jamás a poner su obra en el mercado. Al parecer se instaló en Nueva York antes de 1828, donde realizó varias vistas panorámicas de dicha ciudad antes de trasladarse a Ossening en 1844.

80

EL GRAN DÍA DE SU IRA
Mediatinta en acero. 26.8 × 41.7 (d. s.). 1850. *Grab.* James Stephenson (1828-1886), de John Martin. *Reproducido por cortesía*

del *British Museum*. Grabado de uno de los tres cuadros expuestos por Martin en 1850, cada uno de 9 × 13 pies, titulados «El Juicio Final», «El gran día de su ira» y «Las llanuras del cielo». (Rev. VI, 9-17; Isaías XVIII Ezequiel XXXVIII, 20). James Stephenson grabó también las ilustraciones de *Manchester as it is* (1839).

81

*EFECTOS DEL FERROCARRIL EN EL UNIVERSO IRRACIONAL.
Litografía, 26.4 × 35.8 (d. s.). 1831. Anónimo.

Esta es la lám. 1, que lleva el anuncio de que las láms. 2 y 3 acaban de ser publicadas. Sólo se conoce la lám. 2, con un tema similar. El diseño de la lám. 1 aparece también en un pañuelo estampado.

82

*LOS PLACERES DEL FERROCARRIL.
Aguafuerte, coloreado, 22.6 × 33.4 (d. s.). 1831. *Grab.* Hugh Hughes (1790-1863).

Ésta y una obra gemela que muestra una locomotora arremetiendo contra la multitud mientras el conductor y su compañero leen el periódico están firmadas HH en monograma e identificadas con Hugues en el *Dictionnaire des Monogrammes* (1832-1833) de Francois Bruliot. Era un calvinista galés convertido en Hermano Plymouth, un topógrafo menor autor de *The Beauties of Cambria* (1823).

83

*BIBLIOTECA ACKERMANN PARA OBRAS DE ARTE.
Aguatinta, coloreada, 19.3 × 25.3 (d. s.). *Grab.* J. Bluck (Act. 1719-1819), de Augustus Pugin (1762 ó 1769-1832). Fuente: *Repository of Arts*, 1813, serie I, vol. 9, lám. 352.

La habitación es una de las primeras en haber sido iluminadas por gas, utilizando aparatos diseñados por Frederick Christian Accum, un pionero de la iluminación a gas. Pugin no sólo fue un famo-

so arquitecto, sino un prolífico acuarelista que ejecutó muchas vistas topográficas y arquitectónicas para Ackermann y que colaboró con Rowlandson en *The Microcosm of London* (1808-1811).

84

*LÁMPARAS DE GAS.
Aguatinta, coloreada, 15.4 × 24.4, 1815.
No se menciona el artista. Fuente: *A Practical Treatise on Gas-Light*, 1815, F. C. Accum., lám. V, frente a la pág. 120.

85

*INAUGURACIÓN DEL FERROCARRIL DE GLASGOW A GARNKIRK.
Litografía, 30.1 × 45.8 (d. s.). 1832. *Lit.* por y de David Octavius Hill (1802-1870). Fuente: *Views of the Opening of the Glasgow and Garnkirk Railway*, 1832. Hill fue uno de los muchos artistas que se dedicaron a la fotografía. Es famoso por sus retratos fotográficos.

86, 87

*PRONES TRABAJANDO EN EL FERROCARRIL DE LONDRES A BIRMINGHAM.
Aguada y pluma y tinta. Sacados de dos láminas de dibujos, cada una de 32.8 × 27. (c. 1837). John Cooke Bourne (1814-1896).

88

TÚNEL KILSBY.
Aguada realizada con blanco, 20.3 × 19.6, 1837. John Cooke Bourne. *Reproducida por cortesía del Transport Museum, Clapham*.

Una sección del túnel debajo de un pozo de trabajo a través del cual se bajan hombres y materiales y se retira la tierra. Algunos meses antes había habido una crisis de confianza en el ingeniero del túnel, Robert Stephenson, que descubrió, demasiado tarde, que en el centro de Kilsby Hill había una extensión de arena movediza. Las obras se inundaban constantemente. Los costos se elevaron muchísimo. Una parte de los accionistas

consideraron que el túnel debía abandonarse o debería nombrarse a otro ingeniero. Stephenson convenció al Consejo de que tenía controlada la situación y, finalmente, completó el túnel más largo diseñado hasta entonces únicamente para tránsito de locomotoras. El cuadro de Bourne, con su iluminación serena como la de una catedral, pretendía sin duda crear una impresión tranquilizadora. *Lit.* J. C. Bourne, *London and Birmingham Railway*, lám. XXX.

89

*PRIMERA FASES DE LA EXCAVACIÓN CERCA DE EUSTON.
Lápiz y aguada, 13.6 × 21.5, 1836-1837. John Cooke Bourne.

Uno de los primeros bocetos. El puente de Granby Terrace está siendo tendido en término medio, con el puente de Hampstead Road formando ángulo un poco más atrás. El edificio de la izquierda que todavía permanece en pie mientras se escriben estas líneas, está en la esquina de Granby Terrace con Hampstead Road. Una lápida recuerda que anteriormente era Wellington House, donde Charles Dickens se educó de 1814 a 1826. La iglesia a media distancia es St. Pancras, con St. Paul (que aún puede verse desde ese punto) a lo lejos, a la izquierda.

90

*CONSTRUCCIÓN DE LAS COCHERAS, CAMDEN TOWN.
Aguada sepia, realizada con blanco, 20.8 × 34.5, 1837. John Cooke Bourne. Vista en dirección nordeste. Los edificios a lo lejos son los cobertizos de las locomotoras. Los que están en primer término en el centro se destinan a alojar las máquinas que al principio se usaban para bajar trenes a Euston. Habrá dos altas chimeneas para las calderas, de las que sólo se han completado los arranques, uno bajo la grúa de la derecha. Hay otro dibujo casi idéntico en el Transport Museum de Clapham. *Lit.* J. C. Bourne, *London and Birmingham Railway*, 1839, lám. VIII.

91
PUENTE DE HAMPSTEAD ROAD
Aguada sepia, realizada con blanco. 25,6 × 42,8. 1836. John Cooke Bourne. *Reproducido por cortesía del Transport Museum, Clapham.*
Vista en dirección norte bajo el puente. El tramo cubierto entre el puente de Hampstead Road y el puente de Granby Terrace tiene las vigas colocadas, pero todavía no se ha terminado de cubrir. En primer término hay dos trechos de rail, con cojinetes y en bloques de piedra. Sin litografiar.

92
TÚNEL DE PRIMROSE HILL
Aguada realizada con blanco. 23,3 × 33,5. 1837. John Cooke Bourne. *Reproducido por cortesía del Transport Museum, Clapham.*

La cara sur del túnel según aparecía el 10 de octubre y prácticamente terminado. Las dos grúas utilizadas para levantar la piedra están todavía en su lugar. *Lit. J. C. Bourne, London and Birmingham Railway, lám. XI.*

93
*LA ESTACIÓN DE HEXHAM
Pluma, tinta y aguada. 12 × 18,2. 1837. James Wilson Carmichael (1800-1868). Grabado en acero por John Wykeham Archer (1808-1864) para *Views of the Newcastle and Carlisle Railway*, 1838. Aunque el nombre de la locomotora es ilegible, se trata de COMET, entregada por los señores Stephenson & Co de Newcastle a principios de 1835. El tender ha sido desprendido y le están dando la vuelta. Archer era un artista de Newcastle especializado en temas arquitectónicos, como por ejemplo una espléndida serie de aguafuertes de Fountains Abbey.

94
*TÚNEL SUMMIT, FERROCARRIL DE MANCHESTER A LEEDS
Litografía 33,4 × 25,6 (*d. s.*). 1845. *Lit.* por y de Arthur William Tait (1819-

1905). Fuente: *Views of the Manchester and Leeds Railway*, 1845, A. F. Tait. El Transport Museum, Clapham, tiene también una serie de litografías del ferrocarril London and North Western por Tait. Probablemente se editaron en un libro, pero el editor no conoce ninguna copia.

95
*TÚNEL DE BOX
Aguada realizada con blanco. 22,6 × 20,2. c. 1846. John Cooke Bourne. *Lit. J. C. Bourne, Great Western Railway*, 1846. Quizá para tranquilizar a sus lectores, Bourne añadió un pequeño toque blanco, redondo, en la litografía, para representar la luz del día al fondo del túnel (cfr. nota a la fig. 48).

96
*TÚNEL NÚM. 1, BRISTOL
Litografía. 43,8 × 29,4 (*d. s.*). 1846. *Lit.* por y de John Cooke Bourne. Fuente: *The Great Western Railway*, página de título. El primer túnel que arrancaba de Bristol. Posteriormente se abrió y se convirtió en un corte.

97
*VIADUCTO SOBRE EL VALLE DEL ERME EN IVYBRIDGE
Litografía. 29 × 51 (*d. s.*). 1848. *Lit.* por y de William Dawson. *Pub. W. Spreat de Exeter.*

Pertenece a una serie de seis. Los otros títulos son: «Línea del ferrocarril a través del Warren en Langstone Cliff»; «Línea del ferrocarril South Devon, desde Dawlish Sand a Hole Head»; «Línea del ferrocarril a lo largo de la ribera izquierda del Teign»; «Viaducto Marley»; «Viaducto Slade». Están fechados entre agosto y octubre de 1848.

El viaducto Ivybridge es uno de los muchos similares mediante los cuales Brunel saltaba sobre los valles de Devon y Cornwall en su marcha de ingeniería de Londres a Penzance.

98
LA INAUGURACIÓN DEL PUENTE DE SALTASH
Lienzo. Óleo sobre lienzo. 29,2 × 50. 1859. Thomas Valentine Robins. Una vista desde el lado de Devon de la obra maestra de Isambard Kingdom Brunel, que llevaba la línea principal desde Plymouth a Cornwall. La fecha es el 2 de mayo de 1859 y el puente está siendo inaugurado por H. R. H. El príncipe consorte Alberto, levantando su sombrero, recibe el saludo desde el yate real. El propio Brunel es un moribundo, demasiado enfermo para asistir. La única vista que tuvo del puente terminado fue tumbado boca arriba en un carruaje plano arrastrado por una locomotora a lo largo del mismo.

99
*VIADUCTO WELWYN
Acuarela. 45,7 × 72. 1850. W. Humber. *Lit.* No se sabe nada de Humber.

100
*EL PUENTE DE MENAI
Grabado en madera. 18 × 23 (sin reborde). 1825. 2.^a ed. *Pub. J. Brown, Bangor.* De la cabeza de un folleto conmemorativo de la suspensión de la cadena dieciséis y última el 9 de julio de 1825. Esta es la segunda edición. La primera se publicó probablemente cuando se suspendió la primera cadena, el 26 de abril de 1825. El puente, diseñado y construido por Thomas Telford (1757-1834), se inauguró en enero de 1826.

101
*EL PUENTE DE MENAI
Litografía, matizada. 26,7 × 38,1 (*d. s.*). *s.f. (c. 1840?). Lit. W. Gauci,* de un dibujo de Thomas Colman Dibdin (1810-1893) de un boceto de Nathaniel Beardmore. C. E. (1816-1872). Dibdin fue prolífico artista topográfico y de paisaje. Beardmore fue ingeniero hidráulico. Había cuatro Gaucis, todos parientes, que realizaron y publicaron innumerables li-

tografías y cuadros topográficos a lo largo de la mayor parte del siglo XIX.

102
*DISEÑO PARA UN PUENTE DE FERROCARRIL SOBRE EL RÍO WEAR EN SUNDERLAND
Litografía. 21 × 34,3. c. 1830. *Lit. Isambard Kingdom Brunel (1706-1759).* Guarda un estrecho parecido con el diseño de Brunel para el Puente Colgante de Clifton de 1829. Tuvo encargos en Sunderland en relación con los muelles de principios de los años 1830, y este diseño pertenece sin duda a este periodo. No se realizó.

103
ISAMBARD KINGDOM BRUNEL
Fotografía c. 1857. Robert Howlett. *Reproducida por cortesía de la Institution of Mechanical Engineers.* Howlett se describe a sí mismo como «de la Photographic Institution, 155 New Bond Street». Brunel está parado delante de las cadenas de botación del Great Western. Después de una tremenda lucha para superar dificultades mecánicas, financieras y de otro tipo, la nave fue finalmente puesta a flote el 30 de enero de 1858. Esta fotografía y otras por Howlett y J. Cundell fueron grabadas para un «Leviathan Supplement» especial de *The Illustrated Times*. Sustituyendo los dibujos de artistas por fotografías se dio el primer paso hacia la reproducción fotomecánica completa de ilustraciones.

104
EL GREAT EASTERN EN SUS ARMAZONES DE BOTACIÓN
Fotografía. c. 1857. Robert Howlett. *Reproducida por cortesía de la Institution of Mechanical Engineers.* La figura solitaria de la derecha con sombrero de copa es Brunel.

105
JOHN COOKE BOURNE

Fotografía de familia. *Reproducida por cortesía de Mr. Eric Bourne.*

106

*INAUGURACIÓN DEL PALACIO DE CRISTAL: LA NAVE EXTRANJERA
Cromolitografía. 56,2 × 74,8 (d. s.). 1851. Lit. por y de Joseph Nash (1808-1878). Pub. Dickinson Bros. La reina y el príncipe Alberto encabezan la procesión inaugural a lo largo de la nave el 1 de mayo de 1851.

Núm. 2 de un par. El núm. 1 se titula «La Inauguración». Son similares en estilo —pero mucho más grandes— que las cromolitografías en *Comprehensive Pictures of the Great Exhibition of 1851* de Dickinson Bros. Nash se especializaba en edificios medievales y reconstrucciones de época.

107

*VISTA DEL CRUCERO EN DIRECCIÓN SUR
Fotografía. 1851. William Henry Fox Talbot (1800-1877). Fuente: *Reports of the Juries*, 1852, vol. 2, frente a la página 763

108

*EXTERIOR DEL CRUCERO SUR
Fotografía. 1851. William Henry Fox Talbot. Fuente: como en fig. 107, vol. 2, frente a la pág. 819.

109

*FACHADA ESTE DEL PALACIO DE CRISTAL
Fotografía. 1851. William Henry Fox Talbot. Fuente: como en fig. 107, vol. 2, frente a la pág. 819.

110

*ESTACIÓN DE YORK
Fotografía. *Post* 1877.

111

*ESTACIÓN ST. PANCRAS
Acuarela. 66 × 128, c. 1866 (?). Procedencia desconocida. Probablemente un dibujo de arquitecto, pero con un estilo y acabado poco comunes. Quizá realizada en la oficina de

dibujo de Sir George Gilbert Scott (1811-1878), el arquitecto, o W. H. Barlow (1812-1902), el ingeniero. El diseño es muy parecido a lo que se construyó, excepto que los nombres de las ciudades que el Midland Railway recorría o esperaba recorrer, puestos en letras de hierro colado bajo la cornisa del techo, no se materializaron. Todavía es posible obtener una vista que corresponde casi exactamente a este cuadro. St. Pancras se abrió por etapas desde 1869, aproximadamente.

112

*EL FERROCARRIL METROPOLITANO CERCA DE PADDINGTON
Cromolitografía. 37,3 × 58,8 (d. s.). 1863. Samuel John Hodson (c. 1836-1908). Cuando se construyó, los túneles del Ferrocarril Metropolitano estaban adaptados para entrecruce ancho y estrecho; de ahí los tres raíles. La línea fue servida durante algún tiempo por el Great Western, y aquí aparece una de las máquinas para vía ancha de esta compañía dirigiéndose desde lo que ahora es Inner Circle hacia lo que antes se conocía como Bishop's Road Station, ahora incorporada a Paddington.

113

*COLOCANDO PLANCHAS EN EL FERROCARRIL DE LIVERPOOL Y MANCHESTER
Litografía. 24,3 × 32,7 (d. s.). 1831. Alfred B. Clayton. Fuente: *Views of the Most Interesting Parts of the Liverpool and Manchester Railway*, 1831, A. B. Clayton. Está ilustración se publicó con el título de «Arco Moruno». *Views* es un libro delgado en cuarto, con tres litografías y tres hojas de letra. Los otros dos títulos son: «Corte en el monte Olive» y «Vista del ferrocarril de Liverpool y Manchester... donde cruza el canal del duque de Bridgewater».

114

TRABAJO
Óleo sobre lienzo, parte superior ar-

queada. 138,6 × 196. 1852-1865. Ford Madox Brown. *Reproducción por cortesía de las Manchester Art Galleries*. El marco presenta las siguientes inscripciones:

Izquierda: Tampoco comimos el pan de ningún hombre sin esfuerzo, sino forjándolo con nuestra labor y trabajo noche y día.

Derecha: ¿Has visto un hombre diligente en sus ocupaciones? No se inclinará ante los reyes.

Centro: Debo trabajar mientras es de día, porque vendrá la noche en que nadie pueda trabajar.

Debajo: Comerás el pan con el sudor de tu frente.

Thomas Flint encargó al artista que terminase la pintura en 1856, pero murió antes de que estuviese terminada.

115

LA HORA DEL ALMUERZO. WIGAN
Óleo sobre lienzo. 73,8 × 105,5. 1974. Eyre Crowe (1824-1910). *Reproducido por cortesía de las Manchester Art Galleries*.

Crowe era en principio un pintor, pero interesado por los temas científicos e industriales.

116

FABRICANTES DE GUADAÑAS DE SHEFFIELD
Óleo sobre lienzo. 62 × 46,8. 1856. Godfrey Sykes (1825-1866). *Por cortesía del Sheffield City Museum*.

117

*LA FRAGUA
Grabado en acero. 32,6 × 43,9 (d. s.). 1849-1859. Grab. por y de James Sharples (1825-1892). La pintura original, realizada en 1847, está en la Blackburn Art Gallery.

118

*JAMES CROSSLAND Y FAMILIA
Óleo sobre lienzo. 135,7 × 106,4. 1847. James Sharples (1825-1892). Uno de los libros que hay sobre la mesa es

The Practical Mechanic, vol. II, y el otro *The Magazine of Science*, mostrando un grabado del vehículo aéreo a vapor de Henson.

119

UNIÓN Y SED TRABAJADORES
Grabado en acero. 63,4 × 40,6. 1852. Grab. William Greatbach (n. 1802), de James Sharples. *Reproducido por cortesía de Mrs. Francis Klingender*. Greatbach era principalmente un ilustrador de almanaques y periódicos y un grabador de piezas históricas y sentimentales. Las ramas de la Association of Engineers recibieron una versión sin color. Los miembros de pleno derecho recibieron una versión coloreada a mano.

120

EL FIN DE INGLATERRA
Acuarela. Circular (diám. 33). 1864-1866. Ford Madox Brown. *Reproducido por cortesía de Tate Gallery*.

121

HIERRO Y CARBÓN
Mural en Wallington Hall, Northumberland. 189,6 × 189,6. 1861. William Be Scott (1811-1890). *Reproducido por cortesía del National Trust*. Wallington Hall era el hogar de la familia Trevelyan. Es una casa cuadrada del siglo XVIII construida alrededor de un patio. A mediados del siglo XIX la casa se convirtió en un centro para poetas, pintores y hombres de ciencia. Ruskin sugirió a Sir Walter Trevelyan (1797-1879) que se techara el patio. Se contrató a John Dobson (1787-1865), el arquitecto de la estación central de Newcastle on Tyne. El patio se convirtió en una galería de pintura. Ruskin realizó parte de la decoración, pero desistió cuando Lady Trevelyan criticó algunos aspectos de lo que había hecho. Al mismo tiempo, Scott fue contratado para pintar una serie de ocho murales describiendo la historia de Northumberland, cada uno de más de 6 pies cuadrados y culminando en una vista del Newcastle contemporáneo.

122

LA INAUGURACIÓN DEL CANAL
DE BRIDGEWATER

Mural en Manchester Town Hall. 1886-
1891. Ford Madox Brown (1821-1893).
*Reproducido por cortesía del Manchester
Town Hall Committee.*

De una serie de doce murales sobre la
historia de la educación, la ciencia y la
industria.

123

CARGANDO RETORTAS EN LA FÁBRICA
DE GAS DE BECKTON

Grabado en madera. 39,8 × 22,3 (d. s.).
1878. Grab. W. J. P. S., de W. Bazett
Murray. Fuente: *The Illustrated London
News*.