

## Una descripción geológica del carbonífero cantábrico en 1831

por J. TRUYOLS\* y E. MARTINEZ-GARCIA\*\*

\* Departamento de Paleontología, Universidad de Oviedo.

\*\* Departamento de Geomorfología y Geotectónica, Universidad de Oviedo.

La "Descripción geognóstica del terreno de carbón de piedra de la provincia de Asturias" llevada a cabo por una Comisión de Facultativos formada por J. Ezquerro del Bayo, F. García, R. Amar de la Torre y F. Bauzá (Ezquerro *et al.*, 1831), constituye de hecho el primer estudio geológico que se efectuó en el Carbonífero del norte de España. Promovido a instancias de Fausto de Elhuyar, Director General de Minas, para prospectar la importancia económica de la cuenca en vistas al empleo del carbón de piedra como combustible para la Marina de Guerra, se trata de un verdadero reconocimiento geológico, que constituye el punto de partida de la numerosísima bibliografía que ha llegado a producir el Carbonífero de esta región. El interés de este trabajo fue ya bien reconocido por Barrois en 1882 y sus propios autores eran conscientes de que abrían con él un camino en la investigación minera regional cuando escribían "somos los primeros que hemos emprendido un trabajo de esta naturaleza en esta provincia" (Ezquerro *et al.*, 1831, pág. 37). La "Descripción geognóstica" forma parte en realidad de una memoria más extensa titulada "Minas de carbón de piedra de Asturias", que incluye además informes sobre las alternativas posibles del transporte del carbón a fin de darle salida por un puerto de mar.

### EL DESCUBRIMIENTO DEL CARBÓN DE PIEDRA EN ASTURIAS

La atención ejercida por los materiales del Carbonífero asturiano tienen desde luego raíces más antiguas, si bien los escritos anteriores a 1831 se refieren tan solo al carbón de piedra como sustancia útil y a los comienzos de su beneficio preindustrial. El interés de la mayor parte de estos documentos es hoy ya meramente histórico por su contenido con frecuencia anecdótico, y no proporcionan ninguna información geológica válida.

Las noticias más antiguas referidas al carbón de piedra asturiano indican la existencia de alguna explotación pasajera desde fines del siglo XVI. Así, González

(1832) relata el descubrimiento de carbón en la zona costera de Amao (Arances) por el carmelita Fr. Agustín Montero, quien obtuvo licencia real para su explotación, aunque Aramburu (1889) sitúa el hecho a fines del s. XV. Pero en realidad, el inicio del aprovechamiento del carbón no se produjo sino hasta entrado el s. XVIII. El Dr. Gaspar Casal en su "Historia natural y médica del Principado de Asturias" (1762) señala ya su presencia en muchos parajes de la región.

El hallazgo de este combustible debió efectuarse entre 1730 y 1740, de acuerdo con el informe emitido por Carreño y Cañedo (1787), en el que narra un incendio fortuito ocurrido en el monte de Carbayín (concejo de Siero), que por haberse comunicado con los materiales carbonosos del subsuelo "adquirió tal incremento que conservó la lumbre por espacio de cinco meses". Indica el autor que, cazando su abuelo en dicho monte, "advirtió que se le hundía el terreno bajo los pies, y observando con más intención conoció que había fuego; buscó un palo de cuatro varas de largo, y metiéndole en el terreno, halló que sin dificultad le admitía. . . . Hizo cavar en la parte que el terreno resistía más a la sonda y descubrió. . . el carbón de que extrajo varias porciones, conservando el fuego lo restante, hasta que las nieves del invierno lo apagaron". El hecho despertó el interés de los paisanos de la zona, que fueron reconociendo vetas de carbón en la superficie del terreno, las cuales explotadas de manera rudimentaria, sirvieron para alimentar sus hogares o las fraguas de los herreros. Al poco tiempo ya eran muchos los puntos de explotación en las colinas de los concejos de Siero y de Langreo, lo que acabó por originar un exagerado optimismo sobre la riqueza oculta en el subsuelo de la región.

La posibilidad del empleo del carbón mineral para las necesidades de la Armada, determinó pronto la conveniencia de arbitrar medidas protectoras para su debida explotación. Para ello fueron emitidos informes diversos sobre la calidad de los carbones y su comercio. Datos acerca de esta historia pueden encontrarse en los "Diarios" de Jovellanos y en los archivos de la Sociedad

Económica de Amigos del País de Asturias, y han sido recogidos recientemente por Adaro Ruiz-Falco (1973-1981) en sus publicaciones sobre minería asturiana. Una de las indicadas memorias, la del P. José Vicente Pereda, presentada en 1804 y publicada más tarde (Pereda, 1814) comenta el estado de las explotaciones, muchas de las cuales lo son "sin observar más método. . . que el que dicta la codicia y el capricho", y reivindica que las minas "se labren según arte".

Colapsada la explotación del carbón mineral durante la Guerra de la Independencia y los difíciles años que siguieron, se reanudó más tarde el interés por la minería, especialmente gracias a la política del ministro López Ballesteros, promotor de la Ley Minera de 1825. El Director General de Minas, Fausto de Elhuyar, encargó en 1829 un estudio previo para la explotación y comercio del carbón asturiano, para lo cual fue nombrada la citada Comisión de Facultativos constituida por Joaquín Ezquerro del Bayo, Rafael Amar de la Torre, Felipe Bauzá y Francisco de S. García, "sujetos de acreditada instrucción en las ciencias físicas y la mineralogía". En menos de tres meses, esta Comisión pudo dar cumplimiento a la misión para lo cual había sido propuesta.

#### LA MEMORIA DE LA COMISION DE FACULTATIVOS DE 1831

La Memoria presentada por la referida Comisión de Facultativos consta de varias partes, de las cuales la que posee interés en geología es la titulada "Descripción geognóstica del terreno de carbón de piedra de la provincia de Asturias". Se trata en realidad de un escrito muy breve que consta tan solo de diez páginas de texto, a las que acompañan cuatro cortes estratigráficos referidos a la zona estudiada y un cuadro, en el que figuran gran parte de los criaderos de carbón de piedra explotados en aquella época y examinados por los autores.

Las observaciones efectuadas por los cuatro facultativos respecto de la geología de la región central de Asturias son notables por su precisión. Ello es tanto más de destacar por cuanto en el país apenas si existía tradición en estudios de esta clase y por otra parte sus autores no se formarían como Ingenieros de Minas sino hasta poco más tarde cuando Elhuyar los pensionó en la prestigiosa escuela alemana de Freiberg, regida por los sucesores de Werner. A nuestro conocimiento éste es el primer trabajo relativo a la geología de Asturias, en el que figuran ya (por rudimentarios que nos parezcan) cortes y descripciones estratigráficas someras.

En un recorrido ideal realizado desde la divisoria cantábrica en Pajares hasta el mar, los autores distinguen netamente tres secciones (tres "terrenos", según expresión suya), caracterizadas por una composición litológica distinta en unas y otras. Las dos primeras cubren lo que hoy conocemos como Cuenca carbonífera central de

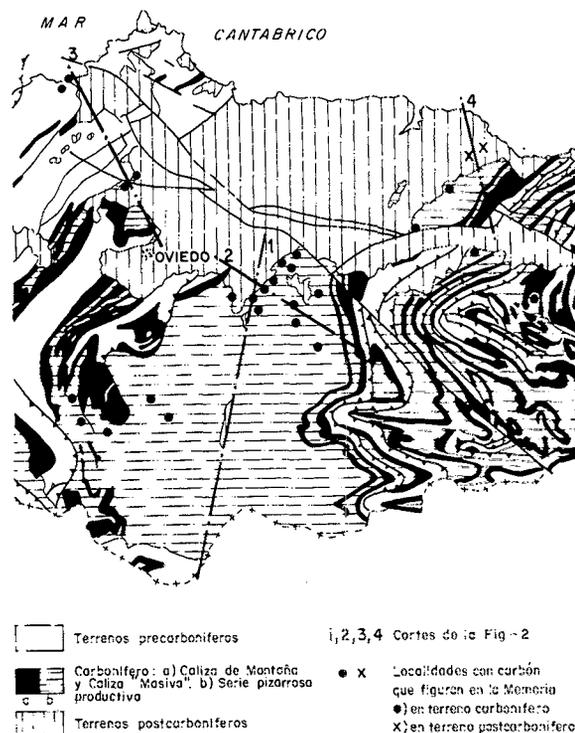


Fig. 1.- Traza aproximada de los cuatro cortes representados en la Fig. 2 y localidades con carbón que figuran en la Memoria de Ezquerro del Bayo *et al.* (1831). La representación se ha efectuado sobre un mapa moderno de la región central de Asturias.

Asturias y vienen a constituir un precedente de las formaciones que más tarde Shulz (1858) denominaría "Carbonífero pobre en hulla" y "Carbonífero rico", y Barrois (1882), "Assise de Lena" y "Assise de Sama", respectivamente. La tercera sección corresponde a la cobertera mesozoico-terciaria situada al N de la región. La existencia de tales unidades viene ilustrada por medio de cuatro cortes generales que, aunque dibujados de manera algo tosca para el proceder técnico de nuestra época, resultan sumamente expresivos de la disposición de los materiales representados (Figs. 1 y 2). En ellos se distingue claramente un zócalo y una cobertera discordante con él. La compleja estructura de la cuenca queda reflejada —con una traza un poco ingenua de los occidentales— especialmente en el corte num. 1, entre el puerto de Pajares y la zona de Sama de Langreo.

De los cuatro cortes dibujados, los dos primeros se refieren a la Cuenca carbonífera central, y los otros dos a áreas situadas más al N hasta finalizar en la línea de la costa. El num. 1 está trazado de lo alto de Pajares al valle del Nora, aproximadamente cerca de Pola de

Siero. En este corte se representan los materiales de la Cuenca con un replegamiento esquemático. En el conjunto pizarroso distinguen entre la parte meridional rica en tramos calcáreos ("cal carbonetada" entre "phyladidos", según terminología de los autores) de la parte septentrional en que éstos faltan, sustituidos por areniscas. Están representados los materiales cretácidos del valle del Nora, y figura en la zona la localidad de Arenas, que debe corresponder a la que mencionaba un siglo antes Casal (1762) al referirse a los hallazgos de ámbar.

El corte num. 2, de dirección NW-SE, sigue aproximadamente el curso del Nalón, desde la depresión de Oviedo al borde oriental de la Cuenca en Laviana. En él se figura la Caliza de Montaña en La Paranza, recubierta por una sucesión monoclinial de pizarras con niveles de carbón, aunque los autores no alcanzaron a captar la disposición cabalgante de la caliza en este sector, sobre el resto de la serie. Los materiales estefaniense-pérmicos de Barros son representados como netamente discordantes.

Comenzando desde la costa en Santa María del Mar, en el corte num. 3 se figuran los materiales devónicos y carboníferos sin diferenciar, hasta las inmediaciones de Oviedo. Seguramente la zona fue reconocida con menos detención, ya que, por ej., no queda clara la existencia de una gran corrida de cuarcita como es la de la Sierra del Pedroso, representada quizá en el corte por la alternancia de calizas y areniscas en la zona de La Peral. En cambio sí se figura el Pérmico discordante de Santofirme y los materiales subverticales del Carbonífero del Naranco, aunque sin establecer diferencias de edad.

El último corte dibuja un perfil del alto del Suevo al mar y permite ver la sucesión que comprende la cuarcita ordovícica, la Caliza de Montaña y la serie pizarrosa de Libardón y Carrandi. Es muy expresivo en el corte el carácter discordante de la cobertera pérmico-mesozoica al N de La Riera hasta Colunga, con sus materiales subhorizontales.

Aunque los autores no lo manifiesten de manera expresa, la lectura de estos cortes y la del propio texto del informe permiten interpretar a grandes rasgos la sucesión estratigráfica del Carbonífero. Aparece claramente visible (corte num. 2) la posición de materiales calcáreos (especialmente la denominada más tarde "Caliza de Montaña") por debajo de las capas que contienen carbón, es decir, una sucesión como la que se consideraba en la época como típica del Carbonífero, la del Carbonífero inglés. En el texto se habla además de la existencia de areniscas, que constituirían según los autores el "grès houiller", que en el N de Francia y en Inglaterra ("Millstone grit") se consideraba el nivel que seguía inmediatamente después de la Caliza de Montaña, y mencionan de él la presencia de vegetales carbonizados ("cañas" que probablemente serían *Calamites*), que deben constituir probablemente los primeros fósiles citados del Carbonífero asturiano.

En el cuadro que acompaña el trabajo se indican los diversos criaderos que la Comisión pudo examinar, con su situación precisa (concejo, parroquia, lugar) e indicación de la dirección y buzamiento de las capas de carbón (probablemente es ésta la primera vez en que figuran estas precisiones, hoy indispensables, en un trabajo español). También se dan datos sobre la naturaleza de los carbones existentes en cada uno de los puntos citados. Según ellos, los que reúnen mejores condiciones son los que se encuentran en los concejos de Langreo, Bimenes y Siero. Otros en cambio son menos estimables por su contenido en pirita; entre ellos figuran lignitos que en el reconocimiento de la región fueron también examinados sin diferenciarlos de los demás (por ej., del Mesozoico de Sales, en el concejo de Colunga). Las capas de carbón de mayor potencia se presentan en el yacimiento de Arnao, donde llegan a alcanzar hasta quince pies de espesor. En este punto, si bien no llegaron a reconocer el famoso cabalgamiento, bien visible en la propia costa, sí observaron buzamientos anómalos de las capas que evidenciaban una tectónica compleja.

En ningún lugar del texto figura el nombre de Carbonífero como expresivo del sistema al que pertenecen los materiales descritos por los autores. El término había sido introducido en la literatura estratigráfica por Conybeare en 1822, es decir, ocho años antes, pero quizá no pudo llegar a tiempo de ser conocido por los facultativos cuando emprendieron su trabajo. De todos modos, es posible que no entrase en su pensamiento la cuestión de la edad de los materiales estudiados, ya que tampoco utilizaron para ellos el término Hullero en el mismo sentido cronoestratigráfico que le había otorgado un cuarto de siglo antes (1808) Omalius D'halloy. El informe de la Comisión pretendía tan solo evaluar las posibilidades de explotación del carbón de la cuenca asturiana, y la cuestión de la edad era un problema que podía quedar perfectamente al margen. La primera vez que aparece el término Carbonífero, no como indicativo del contenido mineral de unos materiales estratigráficos sino como nombre de división temporal, dentro de la bibliografía asturiana es de 1838, en la segunda de las publicaciones que sobre Asturias efectuó Schulz. En otros trabajos del momento (Virlet D'Aoust 1837, Buvingnier 1839) figura en cambio el nombre de Hullero, pero durante la década de 1840 queda ya definitivamente fijado el término Carbonífero como expresivo de nombre de sistema en la literatura geológica del país.

### *Final*

Con frecuencia se considera que los trabajos realizados por Paillette y Prado constituyen las primeras publicaciones geológicas a tener en consideración en lo que atañe a la bibliografía histórica del Carbonífero de la Cordillera Cantábrica. Es evidente que las diversas aportaciones de estos autores fueron fundamentales para el conocimiento de la geología regional, pero no



hay que olvidar por ello los trabajos de otras figuras relacionadas de un modo u otro con la minería del carbón (Virlet d'Aoust 1837, Buvingnier 1839, Londrin 1841, Desoignie 1850, etc., y el propio Ezquerro 1844), que entre 1835 y 1850 —es decir, la época en que Schulz estaba preparando lentamente su magna obra— proporcionaron valiosa información sobre los materiales del Carbonífero del norte de España.

A estas obras conviene añadir el notable precedente de la "Descripción geognóstica" de 1831, la primera verdaderamente geológica de que dispone la historia del Carbonífero asturiano. Los escritos anteriores a esta fecha, y no solo los referidos al Carbonífero, se limitaban a la exposición de observaciones meramente puntuales, en la mayor parte de los casos apuntando a cuestiones de aprovechamiento utilitario de los materiales de la superficie o del subsuelo. No es éste precisamente el caso de la obra de los cuatro facultativos nombrados por Elhuyar, aunque no llegue todavía a la calidad lograda desde sus primeras publicaciones por Schulz. El interés intrínseco de la "Descripción" de Ezquerro del Bayo y compañeros y su significación en el proceso de conocimiento de la geología asturiana queda fuera de duda. A los 150 años de la aparición de esta memoria, es justo que rindamos homenaje a sus autores que con ella inauguran la extensa bibliografía regional referida al Carbonífero.

#### AGRADECIMIENTOS

Los expresamos muy sinceramente a D. Luis Adaro Ruiz-Falcó, Ingeniero de Minas e historiador de la minería asturiana, y al P. José María Patac de las Traviesas, S.T., por habernos facilitado documentación para este artículo.

#### BIBLIOGRAFIA

- ADARO RUIZ-FALCO, L. 1973: "Prólogo al volumen "Bibliófilos asturianos, vol. IV". 38-179 pp. Lueca.
- ADARO RUIZ-FALCO, L. 1981: "Datos y documentos para una historia minera e industrial de Asturias. T. I. Los comienzos de la minería del carbón de piedra y de los hornos de cok. El Real Instituto Asturiano. 908-34 pp. Gijón.
- ARAMBURU Y ZULOAGA, F. de 1899: "Monografía de Asturias" 510 pp. Oviedo.
- BARROIS, Ch. 1882: "Recherches sur les terrains anciens del Asturias et de la Galice". *Mem. Soc. Géol. du Nord*, 2 (1): 630 pp.
- BUVINGNIER, M. 1839: Note géologique sur les Asturias. *Bull. Soc. Géol. France*, 10: 100-104.
- CARREÑO Y CAÑEDO, A. 1787: "Informe sobre minas de carbón de piedra y otras especies, dado con orden superior por. . ." (Manuscrito). In: ADARO RUIZ-FALCO L. (1973), *Prólogo a "Bibliófilos Asturianos*, vol. 4: 31-37. Lueca.
- CASAL, G. 1762: "Historia natural y médica del Principado de Asturias". Edic. Excma. Diputación Provincial Oviedo (1959), 366 pp. Oviedo.
- DESOIGNIE, A. 1850: "Descripción del criadero carbonífero de Amao. *Rev. Min.* 1: 274-277.
- EZQUERRA DEL BAYO, J. 1844: "descripción geognóstica y minera de la provincia de Palencia". *Bol. Of. Minas*, 14: 160-163.
- EZQUERRA DEL BAYO, J., GARCIA, F., AMAR DE LA TORRE, R. y BAUZA, F. 1831: "Descripción geognóstica del terreno de carbón de piedra de la provincia de Asturias". In: *Minas de carbón de piedra de Asturias, por una Comisión de Facultativos*. 62 pp. Madrid.
- GONZALEZ, Tomás 1832: "Registro y Relación general de minas de la Corona de Castilla". 2 tomos. Don Miguel de Burgos, Madrid.
- LONDRIN, M. 1841: *Rapport sur le bassin houiller de Riva-de-Sella (Asturies)*". 14 pp. Bruxelles.
- PEREDA, J. Vicente 1814: "Memoria sobre el carbón fósil, presentada en virtud de encargo, a la Junta General extraordinaria del Principado de Asturias, etc. 12 pp. Oficina de Prieto, Oviedo.
- SCHULZ, G. 1838: "Reseña geognóstica del Principado de Asturias". *Anales de Minas*, 361-378.
- SCHULZ, F. 1858: "Descripción geológica de la provincia de Oviedo". 138 pp. Madrid.
- VIRLET D'AOUST, CH. 1837: "Sur le terrain houiller de Turon". Un fasc. Paris. (No consultado).

Fig. 2.— Los cuatro cortes geológicos de Ezquerro del Bayo et al. (1831), siguiendo la traza indicada en la Fig. 1. Reducción del original de los autores: 1/4.