



Los primeros fósiles encontrados en Galicia, redescubiertos en la colección Schulz del Museo GeoMinero (I. T. G. E., Madrid)

First fossils from Galicia, rediscovered in the Schulz collection of the GeoMinero Museum (I. T. G. E., Madrid)

RABANO, I.; GUTIERREZ MARCO, J. C. y ESTEBAN ARLEGUI, J.

Se estudian los restos de trilobites y moluscos descubiertos hace más de 150 años por SCHULZ en los afloramientos de la Formación de Pizarras de Luarca al SO de Ribadeo (Lugo), a través del material original de su trabajo de 1835. Este se conserva en el Museo GeoMinero de Madrid, correspondiendo la formas revisadas (Calymenidade indet. y Endocerida indet.) a los primeros fósiles documentados en Galicia desde el punto de vista cronológico.

Palabras clave: Fósiles ordovícicos, colección histórica, Museo GeoMinero, Galicia, España.

Trilobite and mollusc remains from the Luarca Slates Formation, SO Ribadeo (Lugo province), collected more than 150 years ago by SCHULZ, have been identified as Calymenidae indet. and Endocerida indet. They belong to his Galician petrologic collection of 1835, actually preserved at the GeoMinero Museum of Madrid, and constitute the first documented Galician fossils from a chronological point of view.

Key words: Ordovician fossils, historic collection, GeoMinero Museum, Galicia, Spain.

RABANO, I.; ESTEBAN ARLEGUI, J. (Museo GeoMinero, Instituto Tecnológico GeoMinero de España, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid). GUTIERREZ MARCO (U. E. I. de Paleontología, Instituto de Geología Económica —CSIC-UCM—, 28040 Madrid).

INTRODUCCION

La presencia de yacimientos paleontológicos en Galicia es notablemente escasa en relación con otras regiones peninsulares de extensión comparable, debido a la poca entidad de su cobertera post-paleozoica y al hecho de que la inmensa mayoría del sustrato geológico gallego comprende vastos afloramientos de rocas ígneas o sedimentos precámbricos y paleozoicos, que evidencian una historia compleja de deformación y metamorfismo. En este sentido, resulta doblemente meritoria la labor del gran precursor de la geología gallega D. Guillermo Schulz y Schweizer (1800-1877), por cuanto su obra «Descripción geognóstica del Reino de Galicia» (1835) sienta las bases no sólo para el desarrollo del conocimiento geológico y minero posterior, sino que también aporta los primeros hallazgos de fósiles paleozoicos en dicho territorio. Tales noticias representan a su vez las primeras referencias paleontológicas explícitas para el Macizo Hespérico, obviadas en la síntesis posterior de EZQUERRA DEL BAYO (1854), si descontamos las citas previas de «cangrejos fósiles» en Guadalajara hechas por TORRUBIA (1754), asimiladas casi un siglo después a restos de trilobites ordovícicos.

La presente nota pretende pues revisar los datos paleontológicos aportados por SCHULZ (1835), una labor siempre deseable para evaluar el alcance detallado de cualquier cita antigua, y cuya realización ha sido posible en este caso gracias al hallazgo de los fósiles originales entre las muestras petrológicas correspondientes a su trabajo antes mencionado. Estas se conservan en el Museo GeoMinero de Madrid, inaugurado recientemente bajo la presidencia de S. M.

el Rey (2 de Marzo de 1989), y en cuya nueva etapa uno de sus objetivos primordiales reside precisamente en la catalogación y estudio de las colecciones geológicas históricas allí depositadas, poniéndolas al servicio y difundiendo su existencia entre la comunidad científico-técnica española. No obstante, esta tarea de por sí lenta y laboriosa, se ha visto gratamente estimulada en nuestro caso concreto por la aparición de la edición facsímil de la obra de SCHULZ, coincidiendo con el 150 aniversario de su publicación, promovida por el Area de Geología y Minería del Seminario de Estudios Gallegos. Al acierto de tal iniciativa queremos sumar esta pequeña contribución, con el ánimo de revalorizar en su justa medida algunos aspectos de la obra del insigne geólogo e ingeniero de minas que fue D. Guillermo Schulz.

PRIMEROS DATOS PALEONTOLOGICOS Y LOCALIZACION DEL YACIMIENTO

Desde el punto de vista geológico, la aportación más notable de la obra de SCHULZ (1835), consistió esencialmente en la caracterización de los grandes conjuntos litológicos gallegos, su primera expresión cartográfica, y sobre todo la ordenación cronológica de los mismos, realizada con una clarividencia y rigor admirable para los medios y conocimientos propios de la época. Las circunstancias históricas y personales que rodearon su trabajo en Galicia han sido destacadas últimamente por ORDAZ (1978), LOPEZ DE AZCONA (1984) y VIDAL ROMANI (1985), por lo que no creemos necesario repetirlas aquí.

Una de las grandes divisiones que esta

bleció SCHULZ entre los materiales geológicos gallegos corresponde al denominado «Terreno de Transición», que equivaldría esencialmente a la sucesión cámbrico-silúrica de los sectores central y occidental de la zona Asturoccidental-leonesa, a juzgar por las descripciones petrológicas y lugares geográficos mencionados en su memoria. La presencia de fósiles se circunscribiría a una banda concreta de pizarras arcillosas, en las que SCHULZ (op. cit., pág. 22) señala textualmente:

«He encontrado en esta pizarra algunas petrificaciones características del terreno de transición, como son los Trilobitos y Ortoceratitos y algunos pólipos; pero en lo general son las petrificaciones sumamente escasas en Galicia; sólo las hallé en las cercanías de nuestra Señora de la Puente entre Mondoñedo y Rivadeo; al S de Sante he descubierto en esta pizarra algunas plantas petrificadas de la forma de la espadaña. En los referidos dos puntos he notado también algunos indicios de conchas bivalvas petrificadas, pero muy poco pronunciadas».

Con respecto a la ubicación del yacimiento, vemos que los fósiles corresponden a las muestras 68 y 69 del «catálogo de la colección geognóstica de Galicia», incluido al final de la obra, mencionándose en este caso como única localidad a «la Puente de Cubelas». Adicionalmente, en las etiquetas manuscritas pertenecientes a las muestras originales, SCHULZ anotó: «la Puente 2 leguas al SO de Rivadeo» (n.º 68) y «la Puente entre Rivadeo y Mondoñedo» (n.º 69).

La situación del yacimiento fosilífero plantea pues pocas dudas, ya que 9 Km al SO de Ribadeo y en dicho término municipal (provincia de Lugo), existe una pequeña aldea que consta en los mapas como «Puente», a su vez próxima a Cubelas (de la que dista poco más de 1 Km en dirección ENE.), y representada en idéntica posición en el «Mapa petrográfico del Reyno de Galicia» (SCHULZ, 1834). La localidad toma el nombre del puente que cruza allí el río Lejoso 50 m antes de su confluencia con el río

Grande, uno de los que desembocan en el estuario del Eo (Hoja núm. 25 del MAGNA esc. 1:50.000, Lambert $\times = 320,400$; $y = 993,600$). El interés geológico de este lugar viene dado por el corte de carretera que atraviesa la localidad e intersecta los materiales ordovícicos del flanco normal u oriental del sinclinal de Villaodrid. Así, desde el puente mencionado hacia el OSO. observamos la Cuarcita Superior del Eo (techo de la Serie de los Cabos), cuya parte inferior aparece eliminada por una falla de dirección NNE-SSE; su contacto con la Formación Pizarras de Luarca, un tramo cubierto por los aluviones del río Lejoso seguido por otro afloramiento amplio del resto de la unidad pizarrosa; y finalmente, los materiales ampelíticos del Silúrico que constituyen el núcleo del sinclinal. Tras el reconocimiento de campo efectuado en la localidad, y pese a que no logramos encontrar nuevos fósiles, pensamos que los hallazgos paleontológicos de SCHULZ (1835) deben situarse en estos afloramientos de las Pizarras de Luarca.

Por su parte, HERNANDEZ SAMPELAYO (1931, pág. 34) defiende que su yacimiento del Mondigo es «sin duda el mismo y único sitio citado como fosilífero por el Sr. Schulz». La localidad en cuestión dista tan sólo 1,5 Km del «Puente de Cubelas» en dirección NO, pero allí las Pizarras de Luarca que se continúan en el mismo flanco del sinclinal, han sido objeto de pequeñas explotaciones para obtener pizarras de techar, facilitando enormemente la búsqueda de fósiles. Los yacimientos del Mondigo, situados al SO del monte del mismo nombre (571 m), fueron descubiertos por HERNANDEZ SAMPELAYO (1915), quien cita la presencia de diversos trilobites, graptolitos, crustáceos, conuláridos, hyolítidos, braquiópodos inarticulados e icnofósiles. Estos fueron revisados recientemente junto con el yacimiento por GUTIERREZ MARCO y RABANO (1984) y GUTIERREZ MARCO (1986), quienes asignaron los niveles fosilíferos al Llanvirn superior. En nuestra opi-

nión, es muy probable que las muestras de SCHULZ tengan también la misma edad, no sólo por la proximidad física entre ambos puntos, sino porque entre los 13 yacimientos paleontológicos localizados hasta ahora en las Pizarras de Luarca del sinclinal de Villaodrid (GUTIERREZ MARCO, 1986: págs. 48-53), ocho tienen una edad Llanvirn superior, uno corresponde al Llanvirn inferior y en los cuatro puntos restantes no puede determinarse por la mala conservación de los fósiles o su escaso interés bioestratigráfico. Adicionalmente, y pese a que la formación pizarrosa ha sido asignada por muchos autores a las épocas Llanvirn-Llandeilo, hay que destacar que aún no se conocen fósiles de esta segunda Serie en ningún punto de la zona Asturoccidental-leonesa.

AVATARES DE LA COLECCION SCHULZ

De acuerdo con las investigaciones del Dr. LOPEZ DE AZCONA (1984 y com. oral., 1989), SCHULZ preparó tres colecciones iguales con las muestras petrológicas obtenidas durante su trabajo en Galicia, constando cada una de las 184 piezas reseñadas en el catálogo que acompaña a la «Descripción geognóstica». De estas tres colecciones, una de ellas fue depositada en la Dirección General de Minas, ubicada por aquel entonces en la calle Florín 2 de Madrid, de donde pasó al actual Museo GeoMinero a través de los diferentes precursores históricos del I. T. G. E. en la «Comisión de la Carta Geológica de Madrid y General del Reino» (1849), «Comisión del Mapa Geológico de España» (1850-1910), «Instituto Geológico de España» (1910-1926) e «Instituto Geológico y Minero de España» (1927-1988). En esta etapa, la colección de SCHULZ fue ubicada en tres sedes sucesivas antes de quedar depositada en el local que ocupa actualmente el Museo.

Las vicisitudes sufridas por la segunda colección han sido relatadas por LOPEZ DE

AZCONA (1984), quien se ocupó de acondicionarla personalmente en el verano de 1926, constatando entonces una «considerable disminución» en el número de muestras con relación al catálogo de SCHULZ. Esta colección permaneció siempre en Galicia, ubicándose en las sedes de la Inspección de Minas de Lugo, el Distrito Minero de Orense, el Distrito Minero de La Coruña y la Sección de Minas de la Delegación Provincial del Ministerio de Industria en La Coruña. Por nuestra parte, no hemos podido ubicar de nuevo con certeza esta segunda colección, por lo que no nos ha sido posible averiguar si contiene duplicados de las muestras de fósiles revisadas aquí.

Por último, de la tercera colección que al parecer el autor se reservó para sí, no existen referencias posteriores y es posible que se perdiera en su retiro de Aranjuez (Madrid) tiempo después de su muerte.

REVISION PALEONTOLOGICA

El examen de la primera colección de SCHULZ, que se conserva íntegra en el Museo GeoMinero, puso de relieve la existencia de fósiles en las muestras de pizarra consignadas en su catálogo, leyéndose textualmente en las etiquetas originales adheridas a las mismas:

— «Galicia n.º 68. Terreno de transición. Pizarra con un Ortoceratito y un zoofito, de la Puente 2 leguas al SO de Rivadeo. *Guillermo Schulz*».

— «Galicia n.º 69. Terreno de transición. Pizarra negra con un Trilobito, de la Puente entre Rivadeo y Mondoñedo. *Guillermo Schulz*».

Los resultados del nuevo examen paleontológico son los siguientes:

MUESTRA 68. Contiene en su cara anversa una agrupación de siete huecos subcirculares a subcuadrangulares, de dimensiones milimétricas en diámetro y profundidad, en los que no se reconoce ningún ca-

rácter que revele si su naturaleza original fue inorgánica (¿por descomposición de una concentración de pirita diagenética?) o bien orgánica. En este segundo supuesto, lo más probable es que pudiera tratarse de moldes externos erosionados de algunas placas de cistideos (equinodermos), como los que están representados en las pizarras de Llanvirm superior de otra localidad del sinclinal de Villaodrid (género *Calix* del yacimiento «A Pontenova-I» de GUTIERREZ MARCO, 1986). En cualquier caso, estos restos de «zoofitos» se corresponden posiblemente con los «indicios de conchas bivalvas petrificadas muy poco pronunciadas» mencionados también por SCHULZ (1835) y cuya naturaleza resulta imposible precisar.

En el reverso de la misma muestra se aprecia una estructura tubular, conservada en semirelieve hueco, que mide 11 cm de longitud y cuyo diámetro aumenta gradualmente de 3 a 14 mm de uno a otro extremo. Su superficie está interrumpida por agrietamientos transversos, entre los cuales parece advertirse alguna constricción más oblicua. Esta estructura fue identificada por SCHULZ como perteneciente a un nautiloideo ortocerático (cefalópodo), pero en nuestra opinión sus caracteres concuerdan mejor con una estructura sifonal de un nautiloideo longicono del orden Endocerida, como los que aparecen bien representados en los materiales lutíticos del Ordovícico medio de muchas localidades peninsulares (entre ellos destacamos a *Cameroceeras alticamera* HERNANDEZ SAMPELAYO, cuya serie tipo se conserva también en el Museo GeoMinero).

MUESTRA 69. En su cara anversa se reconoce el molde interno de un trilobites mal conservado, que corresponde posiblemente a un caparazón completo o bien a un exuvio, pero que decidimos no preparar mecánicamente para no dañar la etiqueta manuscrita de SCHULZ que oculta casi toda la región pigidial. La parte visible del ejemplar mide 32 mm de longitud sagital y muestra 10 segmentos torácicos articulados

con la parte posterior del cefalón, donde se aprecia el anillo occipital, la fixigena derecha con la base del pedúnculo ocular y el sector posterior de la glabella. Los caracteres observados corresponden a un trilobites calymenáceo, cuya configuración glabellar (especialmente el lóbulo definido por el surco S1) permite relacionarlo con la familia Calymenidae. Esta incluye algunos géneros detectados también en las Pizarras de Luarca del sinclinal de Villaodrid, como *Neseretus* y *Colpocoryphe* (cf. WALTER, 1968, GUTIERREZ MARCO y RABANO, 1984), si bien el material de SCHULZ no reúne caracteres suficientes como para posibilitar una identificación más precisa. La razón de esta incertidumbre radica en la postura adoptada por el trilobites, con el cefalón inclinado hacia abajo impidiendo observar los detalles anteriores, lo que podría traducirse en la presencia de un individuo completo conservado en la actitud vital deducida para los trilobites calymenáceos (HAMMANN, 1983: figs. 10 y 11).

CONCLUSIONES

La revisión de la colección original del trabajo de SCHULZ (1835) depositada en el Museo GeoMinero de Madrid, ha permitido establecer las siguientes equivalencias con los datos paleontológicos mencionados por aquel autor:

SCHULZ (1835)

Trilobito
Ortoceratito
Indicios de conchas bivalvas

ESTE TRABAJO

- Calymenidae gen. et sp. indet.
- Endocerida indet.
- Restos de naturaleza indeterminable (orgánica e inorgánica)

Estos datos revisten gran interés por corresponder a los primeros fósiles citados en Galicia, y estar referidos a una de las colecciones de autor completas más antiguas depositadas en museos españoles. La localidad de procedencia de las muestras también ha sido identificada con cierta aproximación, y se sitúa al SO del término municipal de Ribadeo (Lugo).

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. D. J. M. López de Azcona (I. T. G. E., Madrid), por sus informaciones y la lectura crítica del manuscrito; al Laboratorio Xeolóxico de Laxe y a su Director, Dr. D. J. R. Vidal Romaní, por el interés y las facilidades dadas para la publicación. Esta ha sido autorizada por el Director General del I. T. G. E.

BIBLIOGRAFIA

- EZQUERRA DEL BAYO, J. (1854). Ensayo de una descripción general de la estructura geológica del terreno de España en la Península. Sección III. *Mem. R. Acad. Cienc. Ex. Fis. y Nat. de Madrid* (Ser. 1.^a), 1 (3), págs. 161-184. Madrid.
- GUTIERREZ MARCO, J. C. (1986). *Graptolitos del Ordovícico español*. Tesis Doctoral, Univ. Complutense de Madrid, 701 págs. (inéd.).
- GUTIERREZ MARCO, J. C. y RABANO, I. (1984). Fósiles ordovícicos del sinclinal de Villaodrid (zona Asturoccidental-leonesa, NO de España). *Cuad. Lab. Xeol. Laxe*, 7, págs. 213-216. O Castro.
- HAMMANN, W. (1983). Calymenacea (Trilobita) aus dem Ordovizium von Spanien; ihre Biostratigraphie, Ökologie und Systematik. *Abh. senckenberg. naturforsch. Gesch.*, 542, págs. 1-177. Frankfurt a. M.
- HERNANDEZ SAMPELAYO, P. (1915). Fósiles de Galicia. Nota sobre la fauna paleozoica de la provincia de Lugo. *Bol. Inst. Geol. España*, 36, págs. 277-303. Madrid.
- HERNANDEZ SAMPELAYO, P. (1931). Criaderos de Hierro de España. Tomo IV: Hierros de Galicia (vol. 2). *Mem. Inst. Geol. Min. España*, 37, págs. 1-561. Madrid.
- LOPEZ DE AZCONA, J. M. (1984). Mineros destacados del siglo XIX. Guillermo Schulz y Schweizer (1800-1877). *Bol. Geol. Min.*, 95 (2), págs. 184-202. Madrid.
- ORDAZ, J. (1978). La geología en España en la época de Guillermo Schulz (1800-1877). *Trabajos de Geología*, Univ. de Oviedo, 10, págs. 21-35. Oviedo.
- SCHULZ, G. (1835). *Descripción geognóstica del Reino de Galicia, acompañada de un mapa petrográfico de este país*. Madrid, impr. de los Herederos de Collado, 52 págs.
- TORRUBIA, F. J. (1754). *Aparato para la Historia Natural española*. Madrid, impr. de los Herederos de D. Agustín de Gordejuela y Sierra, 96 págs.
- VIDAL ROMANI, J. R. (1985). Introducción e traducción ó galego do texto de Schulz. Prólogo a la edición facsímil de la «*Descripción geognóstica del Reino de Galicia, por Don Guillermo Schulz*». Ed. do Castro, ser. facsimilar, págs. 7-75. Publ. Area Xeol. Min. do Sem. Est. Galegos. O Castro.
- WALTER, R. (1968). Die Geologie in der Nordöstlichen Provinz Lugo (Nordwest Spanien). *Geotekt. Forsch.*, 27, págs. 3-70. Stuttgart.

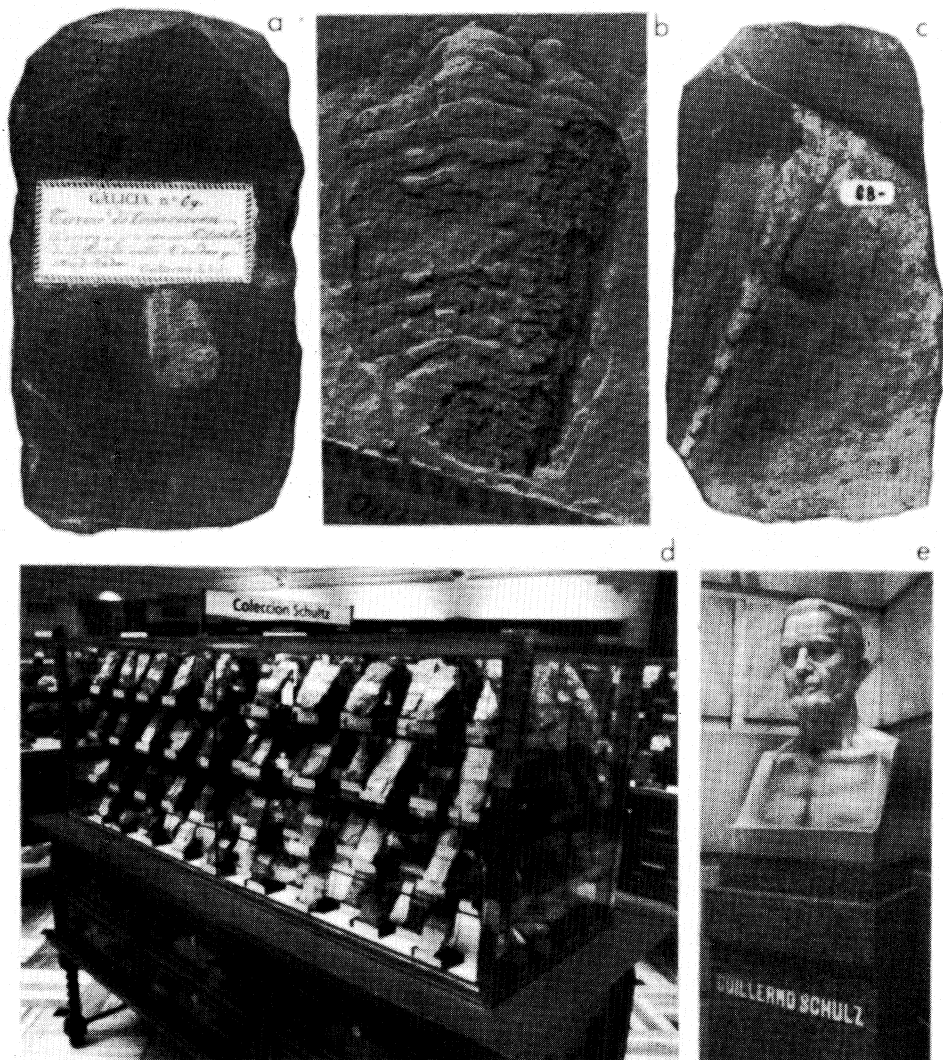


Fig. 1. *a-c*, Fósiles gallegos de la colección Schulz. Pizarras de Luarca, niveles de posible edad Llanvirn superior localizados al SO. de Ribadeo (Lugo); *a*, anverso de la muestra n.º 69 (15 × 8,5 cm); *b*, detalle de trilobites Calymenidae identificado en la muestra anterior, blanqueado con vapores de óxido de magnesio (x 2); *c*, reverso de la muestra n.º 68 (15 × 8 cm), con un resto sifonal perteneciente a un nautiloideo longicono (Endocerida indet.); *d*, vista de conjunto de la colección Schulz depositada en el Museo GeoMinero; *e*, Busto en mármol de D. Guillermo Schulz, obra de Orduna y fechado en 1935, que se encuentra ubicado en la escalera de acceso al Museo, dentro del Instituto Tecnológico GeoMinero de España.
(Fotografías de ULY MARTIN).