

Nuevos datos documentales sobre la colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba del Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España)

A. Perejón⁽¹⁾, S. Menéndez⁽²⁾, I. Rábano⁽²⁾ y E. Moreno-Eiris⁽¹⁾

(1) Departamento de Paleontología, Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid, José Antonio Nováis 12, 28040 Madrid.

aparqueo@ucm.es; eiris@ucm.es

(2) Museo Geominero, Instituto Geológico y Minero de España, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid.

s.menendez@igme.es; i.rabano@igme.es

RESUMEN

La colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas (Córdoba) del Museo Geominero ha sido objeto de revisión recientemente debido al hallazgo de nuevos documentos en relación con el estudio, por parte de uno de los autores, de la vida profesional de D. Eduardo Hernández-Pacheco en el archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales. En esta documentación se pone de manifiesto que los ejemplares de arqueociatos de las Ermitas conservados en el Museo Geominero fueron enviados por Eduardo Hernández-Pacheco antes de 1902 a Lucas Mallada e incorporados a las colecciones del museo y que fueron posteriormente estudiados por Hernández Sampelayo en 1933 y 1935. Esto implica que ésta es la colección de arqueociatos españoles más antigua depositada en un museo español, despejándose además las dudas del origen y fecha en la cual se llevó a cabo el ingreso del material en los fondos del Museo Geominero.

Palabras clave: arqueociatos, Cámbrico, colecciones paleontológicas, Córdoba, documentación, historia de la Geología.

New documentary data from the Geominero Museum (the Spanish Geological Survey, Madrid) on the archaeocyathan collection from the Ermitas Hill of Cordoba

ABSTRACT

The archaeocyathan collection of the Ermitas Hill (Cordoba) of the Geominero Museum in Madrid has recently been revised due to the discovery of some documents related to the study by one of this paper's authors of the professional life of Eduardo Hernández-Pacheco in the National Natural History Museum archives. This documentation shows that the Ermitas Hill archaeocyathan collection now preserved in the Geominero Museum were sent by Eduardo Hernández-Pacheco to Lucas Mallada before 1902 to be incorporated in the museum's collections and were then studied by Hernández Sampelayo in 1933 and 1935. This fact implies that this collection is the oldest Spanish archaeocyathan collection deposited in a Spanish museum, besides clearing up the doubts about its origins and when the material was deposited in the Geominero Museum.

Key words: archaeocyaths, Cambrian, Cordoba, documentation, history of Geology, palaeontological collections.

ABRIDGED ENGLISH VERSION

Introduction

The Paleontological collections of the Geominero Museum (the Spanish Geological Survey, Madrid) consist of nearly 54 000 elements with Cambrian fossils representing just 3%. The presence of archaeocyaths is not very large, just 66 specimens, but most of them have historical significance. All the archaeocyaths come from very well known sites of the Spanish Cambrian such as the Ermitas Hill (Figs. 1, 2), Arroyo Pedroche and La Tierna (Cordoba), Alconera (Badajoz), Los Navalucillos (Toledo), Piedrafita do Cebreiro (Lugo), Valdoré (Leon) and Terrades (Gerona) (Table 1). Most of the samples, about 75%, come from the iconic Cordoban site of the Ermitas Hill. Amongst this material, the most emblematic group consists of twenty specimens which came to the Geominero Museum collections at a vague date prior to 1940, and whose origin and documentary data are the subject of this paper. This group of fossils have been studied by Hernández Sampelayo (1933, 1935), Simon (1939), Badillo (1959), Perejón (1984, 1987) and Perejón et al. (1999) due to their historical importance as one of the most relevant Spanish collections of such ancient fossils.

The conservation of the collection is optimum and only one of the original pieces has disappeared. The majority are individual specimens detached from the rock or fragments of rock where there are numerous sections of archaeocyaths.

Regarding the documentation and inventory, the original codes have been maintained in all the samples and attached labels were preserved until relatively recently (the 1980s). Most of the specimens still have a small piece of paper attached as a label where the catalogue number can be recognized and they are classified as type 17 according to the method established by Lozano et al. (2005) for the study of the historical collections of fossils in the Geominero Museum. This type of label with a typewritten catalogue number was used in the museum during the first decades of the twentieth century, during the period when Primitivo Hernández Sampelayo was the director (Lozano et al., 2005).

Study and revision of the collection

Primitivo Hernández Sampelayo (1880-1959), the founder of the Geominero Museum (Fig. 3), was the first to study the Cordoban Ermitas Hill archaeocyathan collection, and published a monograph on the Cambrian of Spain presented at the XVI International Geological Congress, held in Washington (Hernández Sampelayo, 1933). He classified all the samples of the collection and some of them feature in a plate where the Sierra de Córdoba also appears as the location of origin, which does not appear in the text (Fig. 4).

Two years later, Hernández Sampelayo (1935) reissued the work mentioned above with some modifications and featuring the same specimens, changing the position of some of them in the plate that accompanied the text.

Badillo (1959) in the "Catalogue of fossil species of the Museum of the Geological Survey" described and featured, with their catalogue number, many of the specimens of the Ermitas Hill archaeocyathan collection.

Perejón (1984, 1987) reviewed the collection and described all the archaeocyaths of the collection and updated their taxonomic determinations. The collection consists of fourteen samples and a total of twenty specimens numbered consecutively from 24 to 37. These are the codes that Badillo (1959) assigned for these specimens.

Perejón et al. (1999) collected all data on the Spanish archaeocyathan collections deposited in some European paleontological museums to update their taxonomic classification. Among the studied collections are the Ermitas Hill archaeocyaths of the Geominero Museum.

New documentary data

In the biography of Eduardo Hernández-Pacheco (1872-1965) (Anónimo, 1954), some works of synthesis that he was developing are referred to: "Today an ensemble piece by Professor Eduardo Hernández-Pacheco has been published in the Royal Academy of Exact, Physical and Natural Sciences, a synthesis of his work as a life-long naturalist and researcher (...). This work comprises three volumes, which are:

- a. El Solar Hispano y su Historia Geológica,
- b. El Solar Hispano (Geografía Física, Vegetación, Regiones Naturales, Paisaje) Actualmente en publicación (1954) [Publication: Volume I, 1955, Volume II, 1956],
- c. El Solar en la Historia de España"

As part of the research conducted by one of the authors related to Eduardo Hernández-Pacheco's scientific work (Fig. 5), some interesting documents were found in the archives of the National Natural History Museum. This is a typescript copy of chapter IV of the book *The Hispanic Solar and Geological History*, entitled: "The foundations of the Hispanic Solar. Land Archaic and Cambrian." One handwritten page by Eduardo Hernández-Pacheco,

attached to page 227 of the text (Fig. 6), shows that that archaeocyathan collection of the Ermitas Hill of Cordoba held in the Geominero Museum was sent by Eduardo Hernandez-Pacheco to Lucas Mallada after its discovery. This clarifies that this material is the first historical collection of archaeocyaths from the Ermitas Hill deposited in a museum and it was sent by its discoverer.

Conclusions

The data provided here show that Eduardo Hernández-Pacheco sent a collection of archaeocyaths from the Ermitas Hill (Cordoba) to Lucas Mallada before 1902. It was deposited in the collections of the Spanish Geological Survey. This fact clarifies the identity of the donor and the date of entry of the collection, much earlier than that recorded in the museum's archive. Therefore, the archaeocyaths sent by Hernandez-Pacheco which are preserved in Geominero Museum collections are the oldest ones in a Spanish museum.

These new contributions confirm that taxonomic and documental revision of the specimens deposited in museums is essential for the enhancement of the historical collections as well as the conservation of the related documentation in archives.

Introducción

Las colecciones paleontológicas depositadas en el Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España) están constituidas por casi 54 000 ejemplares, de los cuales, unos 41 000 están incluidos en la colección *Fósiles Invertebrados y Flora Españoles*, siendo ésta la más numerosa, con diferencia, de todas las del museo y una de la más representativa de todas las existentes en nuestro país. Los fósiles del periodo Cámbrico conservados en ella apenas representan un 3 % del total de la misma. La presencia de arqueociatos en este grupo no es muy numerosa, la forman 66 ejemplares, pero sí tiene cierta relevancia debido a la importancia histórica de muchas de las muestras que componen la colección de arqueociatos españoles. Los ejemplares proceden de conocidas localidades españolas cámbricas como el Cerro de las Ermitas, Arroyo Pedroche y LaTierna, todas ellas cordobesas, además de Alconera (Badajoz), Los Navalucillos (Toledo), Piedrafita do Cebreiro (Lugo), Valdoré (León) y Terrades (Gerona).

Como se aprecia en la Tabla 1, la mayoría de los ejemplares, un 75%, proviene del emblemático paraje cordobés del Cerro de las Ermitas (Fig. 1A).

La colección más antigua está formada por veintisiete ejemplares que según consta en la documentación del museo, se incorporaron en una fecha imprecisa, anterior al año 1940, y cuyo origen y datos documentales son el objeto de este trabajo. Este grupo de fósiles han sido estudiados, figurados y publicados por Hernández Sampelayo (1933, 1935), Simon (1939), Badillo (1959), Perejón (1984, 1987) y Perejón *et al.* (1999) debido a su importancia histórica ya que es una de las colecciones españolas de este tipo de fósiles más antigua, junto con la del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Madrid). La segunda colección en importancia es la formada por veinte ejemplares que fueron el objeto de estudio del trabajo de Diplomatura de Heinz Wittke (1978) en la Universidad de Bonn, cuya entrada data del año siguiente y que fueron revisados posteriormente por Perejón *et al.* (1999). Las cinco muestras que completan la colección del Cerro

| Localidad/Paraje | Municipio | Provincia | Nº ejemplares |
|---|------------------------|-----------|---------------|
| Cerro de las Ermitas | Córdoba | Córdoba | 52 |
| Arroyo Pedroche | Córdoba | Córdoba | 3 |
| LaTierna | Alcolea | Córdoba | 2 |
| Canteras de Alconera | Alconera | Badajoz | 6 |
| Ctra. Los Navalucillos-Robledo del Buey | Los Navalucillos | Toledo | 1 |
| Puerto de Piedrafita | Piedrafita do Cebreiro | Lugo | 2 |
| Valdoré | Valdoré | León | 1 |
| Terrades | Terrades | Gerona | 1 |

Tabla 1. Número de ejemplares que componen la colección de arqueociatos españoles del Museo Geominero y su procedencia geográfica.

Table 1. The number of specimens that make up the Spanish archaeocyathan collection of the Geominero Museum and their geographic origin.

de las Ermitas han sido incorporadas a los fondos del Museo Geominero en fecha relativamente reciente.

El estado de conservación de la colección es óptimo, ya que prácticamente ninguno de los ejemplares

ha sido objeto de pérdida o menoscabo a lo largo del tiempo, sólo una de las piezas originales ha desaparecido. Se trata, en la mayoría de los casos, de ejemplares sueltos desprendidos de la roca que los contiene

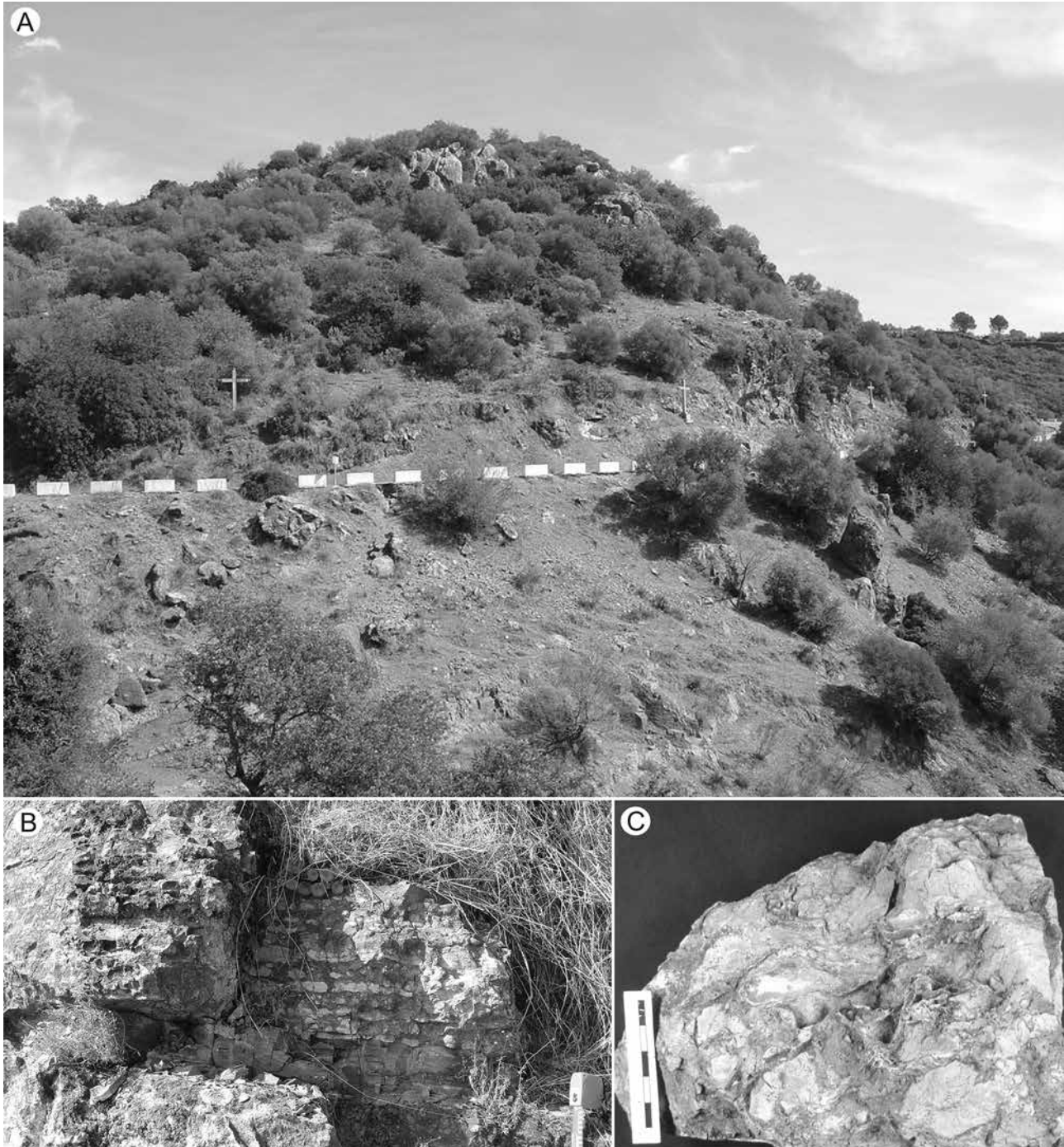


Figura 1. A, Vista panorámica del Cerro de las Ermitas de Córdoba. B, Detalle de los niveles de lutitas verdosas con nódulos carbonatados, de donde proceden los ejemplares de arqueociatos de la colección del Museo Geominero. C, Muestra de mano donde se observa el detalle de los nódulos carbonatados con presencia de cálices de arqueociatos.

Figure 1. A, Panoramic view of the Ermitas Hill of Córdoba. B, Detail of the greenish shale levels with carbonate nodules, the archaeocyath samples of the Geominero Museum collection are from these levels. C, Hand sample which shows the detail of carbonate nodules with the presence of archaeocyathan chalices.

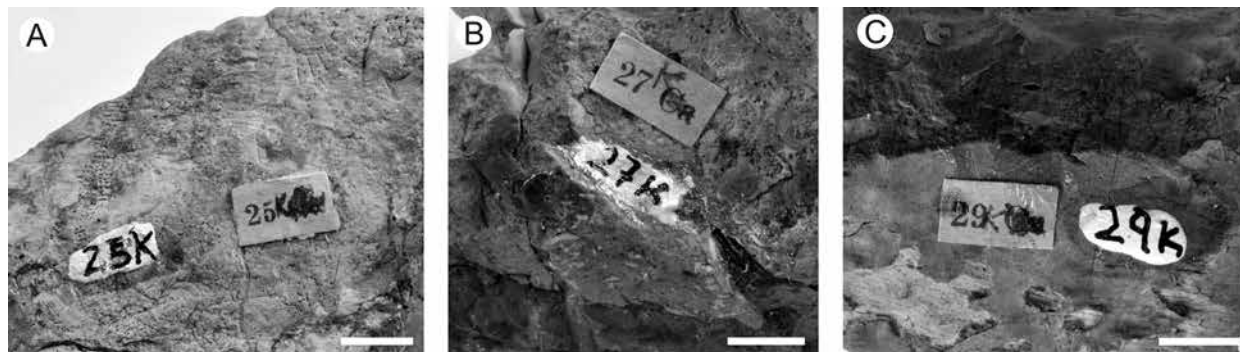


Figura 2. Fósiles de la colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas (Córdoba) que conservan la etiqueta adherida de tipo 17 y que se encuentran depositados en los fondos del Museo Geominero. A, MGM-25K. B, MGM-27K-1 *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937). C, MGM-29K *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939). En todas las imágenes se observa el detalle de la etiqueta adherida de tipo 17 donde está impreso a máquina el número de sigla y añadida posteriormente con rotulador la letra correspondiente a la sigla actual del museo y tachadas las letras que definían la sigla en época anterior. Contigua se observa la sigla aplicada según protocolo y metodología actual en el museo. Escala gráfica: 0,5 cm.

Figure 2. Archaeocyathan fossils of the Ermitas Hill (Cordoba) collection of the Geominero Museum; they still have the type 17 label. A, MGM-25K. B, MGM-27K-1 *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937). C, MGM-29K *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939). All the images show details of the type 17 label where the museum number code is typewritten. Afterwards the letter of the present number code is added and the letters of ancient number code are crossed out by pen. Next to it is the number code applied following the present protocol of the museum. Scale bar: 0.5 cm.

o bien fragmentos de esta roca donde se observan numerosas secciones de cálices de arqueociatos.

Respecto a la documentación e inventario, la totalidad de los ejemplares mantiene las siglas originales y, hasta tiempos relativamente recientes (los años ochenta del pasado siglo), se habían conservado las etiquetas anexas, que sin embargo se perdieron cuando este material pasó a formar parte de la exposición permanente del museo. Además, la mayoría de ellos mantiene una pequeña etiqueta de papel adherida donde se reconoce el número de catálogo y que está tipificada como tipo 17 (Fig. 2) de acuerdo con metodología que establecen Lozano *et al.* (2005) para el estudio y catalogación de las colecciones históricas de fósiles del Museo Geominero. Este tipo de etiqueta adherida, con el número de catálogo impreso a máquina, se utilizaba en el museo en las primeras décadas del siglo XX, durante la etapa en la cual Primitivo Hernández Sampelayo (1880-1959) era director del mismo (Lozano *et al.*, 2005).

Estudio y revisión de la colección

Primitivo Hernández Sampelayo, fundador del Museo Geominero (Fig. 3), estudió y publicó por primera vez la colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba en una monografía sobre el Cámbrico de España que presentó en el XVI Congreso Geológico Internacional, celebrado en Washington (Hernández Sampelayo, 1933) (Fig. 4). En la lámina que acompaña al texto,



Figura 3. Retrato de Primitivo Hernández Sampelayo, primer director del Museo Geominero. Colección del Museo Geominero, autor desconocido.

Figure 3. Portrait of Primitivo Hernández Sampelayo, the first director of the Geominero Museum. The Geominero Museum collection, unknown author.

además de la asignación sistemática de los ejemplares, indica su lugar de procedencia de la Sierra de Córdoba, lo que no hace en el texto. En relación con los ejemplares de que disponían en la colección del Museo Geominero, Hernández Sampelayo escribe en la página 157: "Mallada conoció también el yacimiento del Balcón del Mundo [*sic*] en la Sierra de Córdoba de donde tenemos ejemplares en el Instituto Geológico y Minero de España," afirmación difícil de conciliar con la realidad ya que en esta localidad, situada en la carretera de Córdoba a Trassierra, no afloran las calizas del Cámbrico.

Además en la lámina del trabajo figuró algunos de los ejemplares de la colección, sin numerar y relacionó las siguientes especies [los ejemplares fueron numerados por Perejón (1984) para llevar a cabo su revisión]:

Subfamilia Archaeocyathinea
 Género *Archaeocyathus* Billings
Archaeocyathus marianus Roemer

Archaeocyathus navarroi Hernández Pacheco
Archaeocyathus retesepta Taylor (solo citado)
Archaeocyathus sellicksi Taylor (Lám. 2, fig. 4)
Archaeocyathus trachealis Taylor (solo figurado; Lám. 2, fig. 2)
Archaeocyathus infundibulum Bornemann (solo figurado; Lám. 2, fig. 5)
Archaeocyathus sinuosus Bornemann
Archaeocyathus aduncus Bornemann (Lám. 2, fig. 1)
Archaeocyathus aff. *profundus* Billings (Lám. 2, fig. 3)
Archaeocyathus nodosa n. sp. Sampelayo
 Género *Ethmophyllum* Meek
 Citado: *Ethmophyllum marianus* Roemer sp. (solo citado)
 Supuesto: *Ethmophyllum whitneyi* Meek (solo citado)
 Subfamilia Coscinocyathinea
 Género *Coscinocyathus* Bornemann

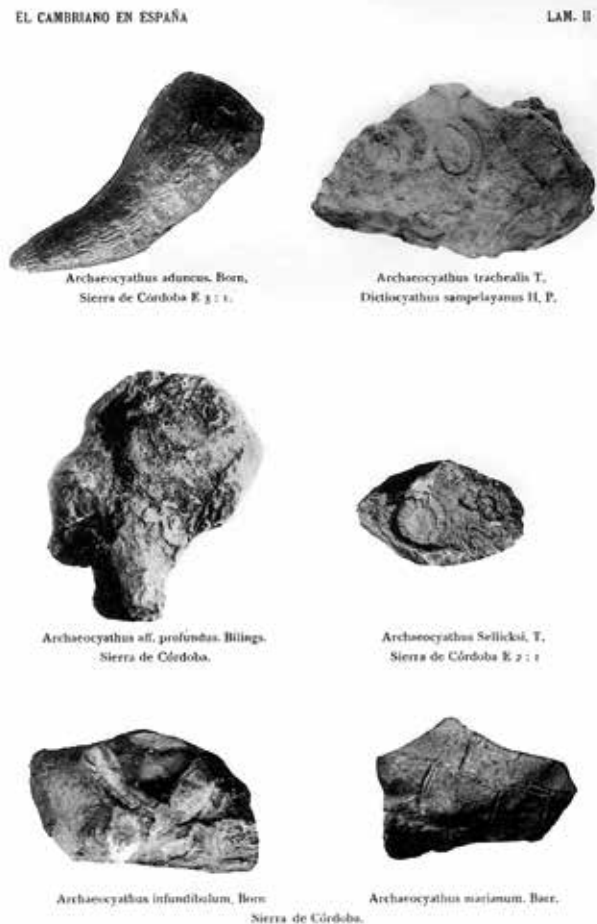
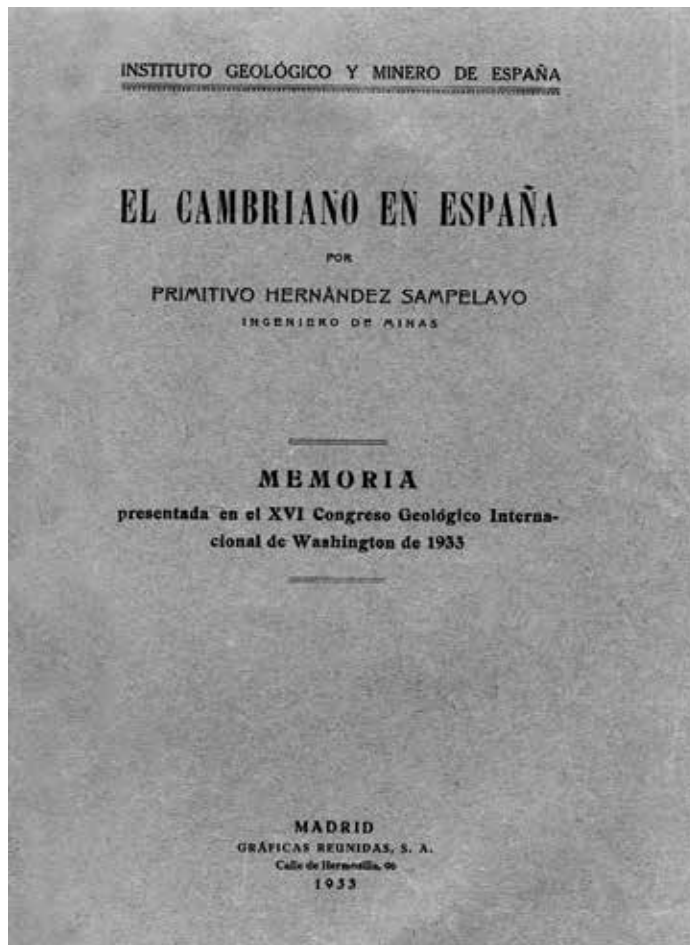


Figura 4. Portada y lámina del trabajo de Hernández Sampelayo (1933) donde estudia y publica por primera vez la colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba depositados en el Museo Geominero.
Figure 4. Cover and plate of Hernández Sampelayo's (1933) work where the archaeocyathan collection from the Ermitas Hill of Cordoba deposited in the Geominero Museum were studied and published for the first time.

Subfamilia Dictyocyathina Bornemann

Género *Dictyocyathus* Bornemann

Dictyocyathus sampelayanus Hernández Pacheco

Dos años más tarde, Hernández Sampelayo (1935) volvió a publicar de nuevo el anterior trabajo con algunas modificaciones y figuró los mismos ejemplares, cambiando algunos de posición en la lámina que acompaña a la memoria. En la página 374 del trabajo, al relacionar las localidades con arqueociatos de Andalucía, escribe lo siguiente: "Hay que añadir las Ermitas de Córdoba citadas por H.-Pacheco y la prolongación de estas calizas por el puente de la carretera a Belmez [Arroyo Pedroche] ya conocidos por el Sr. Mallada, así como otro paraje conocido por El Balcón del Mundo [sic]"; y en la página 475 repite el texto de la página 157 de su trabajo de 1933 y que ya hemos transcrito.

Sin consultar directamente la colección existente en el Museo Geominero y apoyado sólo en las fotos publicadas de los ejemplares por Hernández Sampelayo (1933, 1935), Simon (1939) en su trabajo sobre los arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba, discute las asignaciones sistemáticas de los ejemplares de las Ermitas adjudicadas por Hernández Sampelayo y añade que entre su material no encontró la especie *navarroi*, y por ello opina, al igual que Hernández-Pacheco (1917, 1918), que la especie debe ser rara.

Badillo (1959) en el "Catálogo de especies fósiles del Museo del Instituto Geológico y Minero" describe y figura, con su número de catálogo correspondiente, los ejemplares de la colección de arqueociatos de las Ermitas, de la forma siguiente:

24. *Dictyocyathus sampelayanus* Hernández Pacheco (Lám. 4)
25. *Archaeocyathus trachealis* Taylor (Lám. 5)
29. *Archaeocyathus marianus* Roemer (Lám. 6)
31. *Archaeocyathus ajax* Taylor (Lám. 7)
32. *Archaeocyathus infundibulum* Bornemann (Lám. 8)
33. *Archaeocyathus aduncus* Bornemann (Lám. 9)
34. *Archaeocyathus (Etmophyllum) profundum* Billings (Lám. 10)
35. *Archaeocyathus sinuosus* Bornemann (Lám. 11)
36. *Archaeocyathus sellicksi* Taylor (Lám. 12)
37. *Archaeocyathus retesepta* Taylor (Lám. 13)

Sin embargo no describe ni figura el resto de ejemplares que componen la colección y que se detallan a continuación:

26. *Archaeocyathus navarroi* Hernández Pacheco
27. *Archaeocyathus marianus* Roemer
28. *Archaeocyathus marianus* Roemer
30. *Archaeocyathus nodosa* Sampelayo
32. *Archaeocyathus sellicki* Taylor

Perejón (1984, 1987) revisa la colección, figura y describe todos los ejemplares contenidos en la misma y actualiza sus determinaciones taxonómicas, datos que recoge en sendos cuadros. La colección está constituida por catorce muestras y un total de veintisiete ejemplares de arqueociatos numerados correlativamente del número 24 al 37, ambos inclusive, siglas asignadas por Badillo (1959) para estos ejemplares. Tras la revisión se relacionan los siguientes taxones:

24. *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
25. (1) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(2) *Dictyocyathus* sp.
(3) *Cordobicyathus deserti* Perejón, 1975
(4) *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
(5) *Coscinocyathus* sp.
26. *Robustocyathus navarroi* (Hernández-Pacheco, 1917)
27. (1) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(2) *Dictyocyathus* sp.
28. (1) *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
(2) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(3) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(4) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
29. *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
30. *Aldanocyathus valdegrajensis* Perejón, 1975
31. *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
32. (1) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(2) *Aldanocyathus anabarensis* Vologdin, 1937
(3) *Aldanocyathus valdegrajensis* Perejón, 1975
(4) *Aldanocyathus* sp.
33. *Coscinocyathus arcuatus* (Vologdin, 1940)
34. (1) *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
(2) *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
35. *Aldanocyathus pedrochei* Perejón, 1975
36. *Aldanocyathus* sp.
37. (1) *Andalusicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
(2) *Aldanocyathus* sp.

Perejón et al. (1999) recopilan todos los datos sobre las colecciones de arqueociatos españoles que se encuentran en algunos de los museos de ciencias naturales, geológicos o paleontológicos más importantes de Europa y llevan a cabo su actualización taxonómica. Entre las colecciones estudiadas se encuentra la del Cerro de las Ermitas conservada en el Museo Geominero. Todos los ejemplares revisados aparecen relacionados con el número de catálogo completo que fue establecido por el museo durante los años ochenta del siglo pasado. Este consta de un dígito o número de orden, que en esta ocasión, y como ya se ha especificado anteriormente, es el número que fue asignado por Badillo (1959), más una letra, en este caso una K, que identifica a todo el material español del periodo Cámbrico. Después de la

revisión llevada a cabo por los autores, la relación de los taxones es la siguiente:

- 24K. *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 25K. (1) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (2) *Dictyocyathus* sp.
 (3) *Cordobicyathus deserti* Perejón, 1975
 (4) *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 (5) *Erismacoscinus* sp.
 26K. *Rotundocyathus navarroi* (Hernández-Pacheco, 1917)
 27K. (1) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (2) ?*Dictyocyathus* sp.
 28K. (1) *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 (2) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (3) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (4) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 29K. *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 30K. *Nochoroicyathus valdegrajensis* (Perejón, 1975)
 31K. *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 32K. (1) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (2) *Nochoroicyathus anabarensis* (Vologdin, 1937)
 (3) *Nochoroicyathus valdegrajensis* (Perejón, 1975)
 (4) *Nochoroicyathus* sp.
 33K. *Erismacoscinus arquatus* (Vologdin, 1940)
 34K. (1) *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 (2) *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 35K. *Fallocyathus pedrochei* (Perejón, 1975)
 36K. *Nochoroicyathus* sp.
 37K. (1) *Alconeracyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 (2) *Nochoroicyathus* sp.

La publicación de nuevas propuestas sistemáticas para el grupo de los arqueociatos (Debrenne *et al.*, 2002, 2012) ha afectado a las determinaciones taxonómicas de algunos ejemplares de esta colección que, tras su actualización sistemática, quedan de la forma siguiente:

- MGM-24K. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-25K-4. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-27K-2. *Dictyocyathus* sp.
 MGM-28K-1. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-29K. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)

- MGM-31K. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-34K-1. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-34K-2. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)
 MGM-37K-1. *Okulitchicyathus andalusicus* (Simon, 1939)

Nuevos datos documentales

Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan (1872-1965) completó sus estudios de licenciatura en Ciencias Naturales en la Universidad Central el curso 1893-1894, y defendió su tesis doctoral en marzo de 1896 con el título "Estudio geológico de la Sierra de Montánchez". Concluida su etapa formativa fue sucesivamente Profesor Auxiliar de Ciencias en el Instituto de Cáceres y en la Universidad de Valladolid, y en 1899 ganó por oposición la cátedra de Ciencias Naturales del Instituto de Córdoba.

En su labor docente además de modernizar la enseñanza de las Ciencias Naturales en el Instituto, dándole un carácter eminentemente práctico, inició con sus alumnos del último curso un programa de excursiones de campo, que añadidas a las numerosas que realizaba para sus trabajos científicos, le llevó a descubrir importantes yacimientos mineralógicos y paleontológicos. Entre estos últimos se encuentra el de arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba, del que recogió importantes colecciones de fósiles, y procedió a levantar el primer corte geológico desde la Sierra hasta el valle del Guadalquivir, haciéndolo pasar por el Cerro de las Ermitas (Fig. 5).

En la nota biográfica de Eduardo Hernández-Pacheco (Anónimo, 1954), publicada con motivo del homenaje que se le tributó al cumplir ochenta años, el anónimo autor se refiere a las obras de síntesis que tenía en elaboración de la forma siguiente: "Actualmente tiene en publicación en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, una obra de conjunto por el profesor Eduardo Hernández-Pacheco, síntesis de la labor en su larga vida de investigador naturalista (...). Comprende esta obra tres volúmenes, que son:

- El Solar Hispano y su Historia Geológica*,
- El Solar Hispano (Geografía Física, Vegetación, Regiones Naturales, Paisaje)* Actualmente en publicación (1954) [Publicación: Tomo I, 1955; Tomo II, 1956],
- El Solar en la Historia de España*. Publicado en 1952 con 758 págs. 380 grabados, 6 mapas plegables"

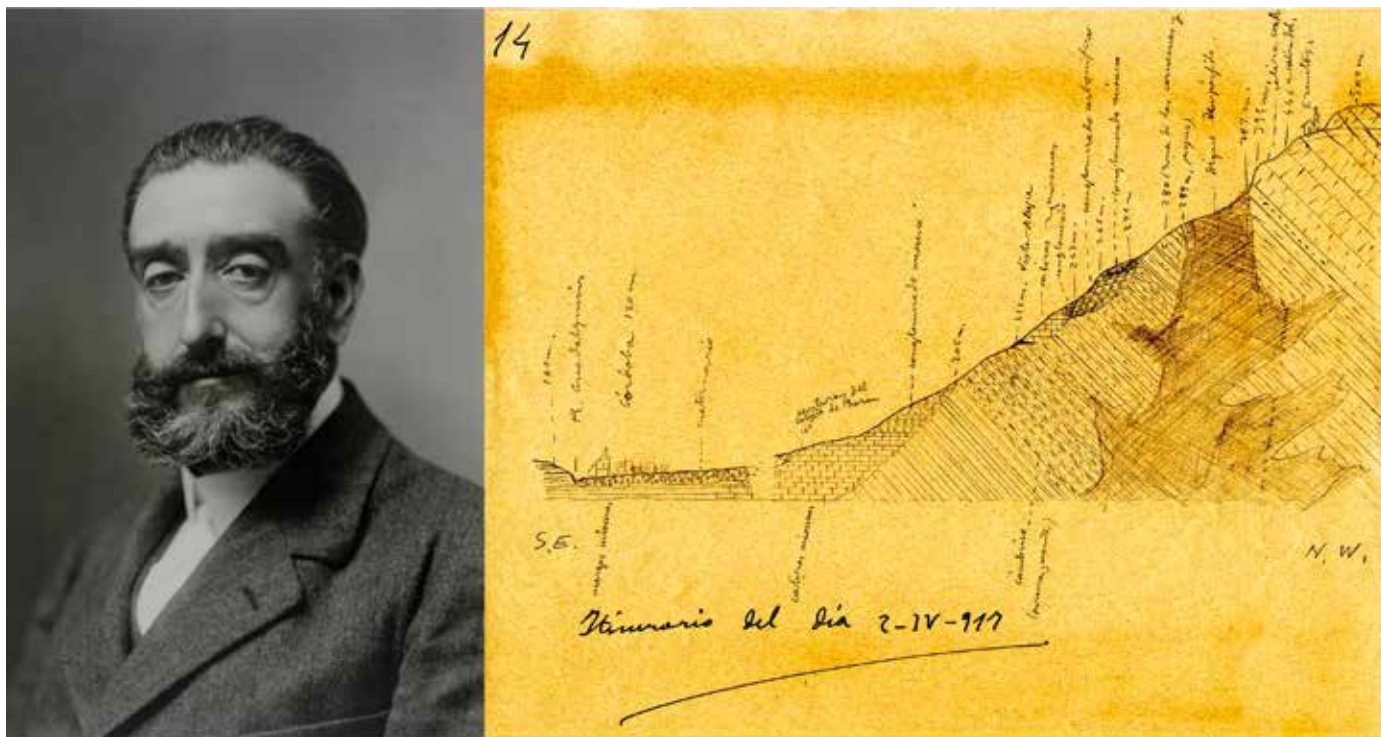


Figura 5. Retrato de Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan y corte geológico manuscrito del itinerario de “Córdoba a las Ermitas”, 2 de abril de 1917. Colección de retratos de la Facultad de Ciencias Geológicas, Universidad Complutense de Madrid; fotografía Padró.
Figure 5. Portrait of Eduardo Hernández-Pacheco y Estevan and manuscript of the geological section of the itinerary “Cordoba to the Ermitas” 2 April 1917. Portrait collection of the Faculty of Geological Sciences, Complutense University of Madrid; photography by Padró.

Con respecto a la temática del enunciado en primer lugar *El Solar Hispano y su Historia Geológica*, dice el biógrafo que es “de índole geológica, paleontológica, estratigráfica y geotectónica, refiriéndose a la constitución geológica del solar hispano y a su historia evolutiva. La preparación de este libro la tiene su autor muy adelantada.” (Anónimo, 1954: 18-19). Libro que no debió completar y que no se llegó a publicar.

Con motivo de la investigación realizada por uno de los autores en el archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, en relación con un trabajo que estaba realizando sobre Eduardo Hernández-Pacheco, encontró entre la documentación consultada una copia dactilografiada del Capítulo IV del libro *El Solar Hispano y su Historia Geológica*, titulado: “Los cimientos del Solar Hispano. Terreno Arcaicozoico y Cámbrico” y en una cuartilla manuscrita de Eduardo Hernández-Pacheco, adjunta a la página 227 del texto, escribe lo siguiente: “A poco del descubrimiento, E. H-Pacheco envió algunos ejemplares de los yacimientos, Cerro de las Ermitas y Rodadero de los Lobos, al paleontólogo de la ‘Comisión del Mapa Geológico’ D. Lucas Mallada; el cual le confirmó que se trataba de Arqueociátidos semejantes a los encontrados por Macpherson. Tales ejemplares deben ser los que cita Hernández Sampilayo como existentes en las colecciones del

Instituto Geológico desde la época de Mallada, y la causa del conocimiento, por éste, del yacimiento del Rodadero de los Lobos” (Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Fondo Museo Sec. Personal Caja 74, Exp. 6) (Fig. 6).

Este texto manuscrito pone de manifiesto que la colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas de Córdoba depositada en el Museo Geominero es la enviada por Eduardo Hernández-Pacheco a Lucas Mallada tras su descubrimiento y como consecuencia constituye la primera colección histórica de arqueociatos del Cerro de las Ermitas depositada en un Museo, enviada por su descubridor. El envío de los ejemplares a Mallada debió realizarlo Hernández-Pacheco antes de 1902, año en el que hizo público por primera vez su importante descubrimiento, en el capítulo relativo al “Terreno Cámbrico extremeño y sus principales yacimientos minerales”; cuarta entrega de la serie de trabajos “Apuntes de geología extremeña”; aparecidos en la *Revista de Extremadura* (Hernández-Pacheco, 1902: 54). Por tanto, la fecha de ingreso de este material en los fondos del Museo Geominero es más antigua de lo que aparece reflejado en el registro documental de éste, pudiéndose además especificar el origen de la incorporación de este material.

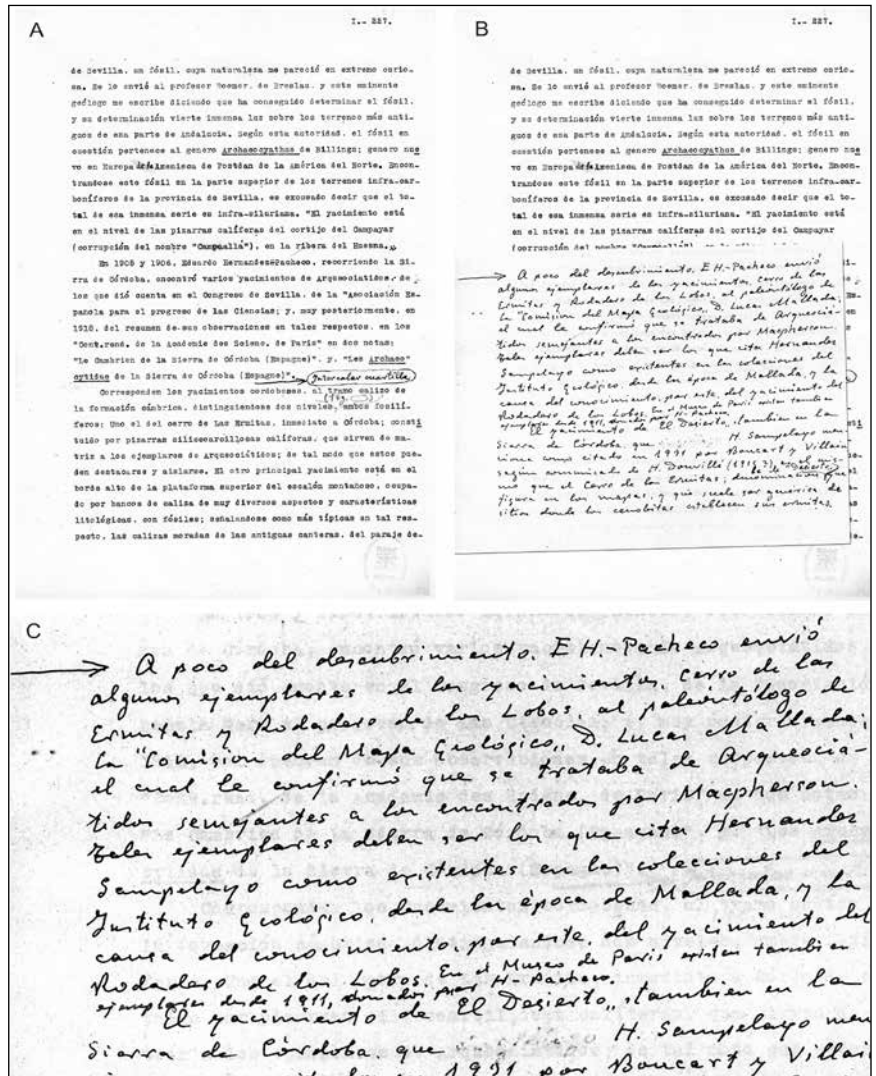


Figura 6. A, Página 227 de la copia dactilografiada del Capítulo IV del libro *El Solar Hispano y su Historia Geológica*, titulado: "Los cimientos del Solar Hispano. Terreno Arcaicozoico y Cámbrico"; texto inédito de Eduardo Hernández-Pacheco. B, La misma página con el apósito manuscrito de Eduardo Hernández-Pacheco en su posición original. C, Detalle del texto manuscrito.

Figure 6. A, Page 227 of the typescript copy of chapter IV of the book *El Solar Hispano y su Historia Geológica* entitled: "The foundations of the Hispanic Solar. Arcaic and Cambrian land", unpublished text by Eduardo Hernández-Pacheco. B, The same page with the handwritten text by Eduardo Hernández-Pacheco in its original position. C, Detail of the handwritten text.

Más tarde, en diciembre de 1906, Eduardo Hernández-Pacheco envía la primera colección de arqueociatos al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, formada por 140 ejemplares, y en 1911 dona una pequeña colección de arqueociatos de Las Ermitas de Córdoba al Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, colección que posteriormente completa en 1913, como figura en el "Libro de Inventario del Museo" (Perejón, 2013).

Conclusiones

Con los datos aportados en este trabajo se demuestra que Eduardo Hernández-Pacheco envió una colección de arqueociatos del Cerro de las Ermitas a Lucas Mallada antes del año 1902 y que éste la depositó en las colecciones del Instituto Geológico y Minero. Con lo que se aclara la identidad del donante y se precisa la

fecha de ingreso de la colección, muy anterior a la que aparece reflejada en el registro documental actual del museo y, como consecuencia, que los ejemplares enviados por Hernández-Pacheco que se conservan en el Museo Geominero constituyen la colección de arqueociatos más antigua depositada en un museo español.

Estas nuevas aportaciones confirman que la revisión taxonómica y documental de los ejemplares depositados en los museos es esencial para la puesta en valor de las colecciones históricas, así como la conservación de todo tipo de documentación anexa en los correspondientes archivos.

Agradecimientos

A los funcionarios del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC de Madrid, su colaboración en

la obtención de los documentos consultados. A Carlos Alonso, del Departamento de Paleontología (UCM), por el tratamiento informático de algunas de las imágenes publicadas. Este trabajo es una contribución al Grupo Español de la Comisión Internacional para la Historia de la Geología (INHIGEO, IUGS-UNESCO).

Referencias

- Anónimo, 1954. Sucinta biografía del Profesor Eduardo Hernández-Pacheco. *Tomo Extraordinario de trabajos geológicos publicado con motivo del 80 aniversario del nacimiento del Profesor Eduardo Hernández-Pacheco*. Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid, 7-34.
- Badillo, L. 1959. Catálogo de especies fósiles del Museo del Instituto Geológico y Minero de España. 1. Cambriano. *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, 55, 71-124.
- Debrenne, F., Zhuravlev, A. Yu. and Kruse, P. D. 2002. Class Archaeocyatha. In: J. N. A. Hooper and R. W. M. Van Soest (Eds.), *Systema Porifera: A guide to the Classification of Sponges*. 2, 1539-1699. Kluwer Academic/Plenum Publisher, New York
- Debrenne, F., Zhuravlev, A. Yu. and Kruse, P. D. 2012. Systematic Descriptions Archaeocyatha. Part E, Revised, Volume 4, Chapter 19. *Treatise on line*, 50, 1-186. KU Paleontological Institute. The University of Kansas. Lawrence, Kansas.
- Hernández-Pacheco, E. 1902. Apuntes de geología extremeña: El terreno Cámbrico extremeño y sus principales yacimientos minerales. *Revista Extremadura*, IV (2), 49-59.
- Hernández-Pacheco, E. 1917. El problema de la investigación científica en España (Año y medio de investigaciones geológicas). *VI Congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Sevilla. Conferencias, Sección 4ª Ciencias Naturales*, 63-93.
- Hernández-Pacheco, E. 1918. Les Archaeocyathidae de la Sierra de Córdoba. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 166, 691-693.
- Hernández-Pacheco, E. (Inédito). *El Solar Hispano y su Historia Geológica*. Capítulo IV. Los cimientos del Solar Hispano. Terreno Arcaicozoico y Cámbrico, pp. 1-178-236. ACN Fondo Museo Sec. Personal Caja 74, Exp. 6.
- Hernández Sampelayo, P. 1933. *El Cambriano en España*. Memoria presentada en el XVI Congreso Geológico Internacional de Washington. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 201 pp.
- Hernández Sampelayo, P. 1935. El Sistema Cambriano. In: *Explicación del Nuevo Mapa Geológico de España en escala 1:1.000.000. Memorias del Instituto Geológico y Minero de España*, 1, 291-528.
- Lozano, R. P., Rodrigo, A., Menéndez, S. and de la Fuente, M. 2005. Catálogo de la colección histórica de fósiles de la provincia de Barcelona conservada en el Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España). *Boletín Geológico y Minero*, 116 (3), 257-272.
- Perejón, A. 1984. Revisión de la colección de Arqueociatos del Museo del Instituto Geológico y Minero de España. *Boletín Geológico y Minero*, 95 (4), 337-353.
- Perejón, A. 1987. Revisión de la colección de Arqueociatos del Museo del Instituto Geológico y Minero de España. Addenda. *Boletín Geológico y Minero*, 98 (1), 23-26.
- Perejón, A. 2013. La fecunda etapa docente, investigadora y social de Eduardo Hernández-Pacheco en el Instituto de Córdoba entre 1899 y 1910. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Geológica*, 107, 5-56.
- Perejón, A., Moreno-Eiris, E. y Menéndez, S. 1999. Las colecciones de arqueociatos españoles en los museos. In: Rábano, I. (Ed.), *XV Jornadas de Paleontología*. Colección Temas Geológico-Mineros, 26 (II). Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 426-431.
- Simon, W. 1939. Archaeocyathacea: I. Kritische Sichtung der Superfamilie. II. Die Fauna im Kambrium der Sierra Morena (Spanien). *Abhandlungen der senckenbergischen naturforschenden Gessellschaft*, 448, 87 pp.
- Wittke, H. 1978. *Zur Fauna des Unterkambriums von Las Ermitas, in der Sierra Morena, Spaniens*. Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-Geologen der Mathem.-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn, 51 pp.

Recibido: octubre 2013
Revisado: noviembre 2013
Aceptado: diciembre 2013
Publicado: febrero 2014

