

Peces, anfibios, reptiles y un oso de las cavernas: la colección “Heidelberger Mineralien-Comptoir” que preserva el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”

Sergio BOGAN¹, Agustín G. MARTINELLI² & Federico L. AGNOLIN^{1,2}

¹Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas, Universidad Maimónides, Hidalgo 775, C1405BDB, Buenos Aires, Argentina. sergiobogan@yahoo.com.ar

²Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. CONICET. agustin_martinelli@yahoo.com.ar; fedeagnolin@yahoo.com.ar

Resumen: En la presente contribución se da a conocer un conjunto de 39 piezas que forman parte de la Colección de Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Este conjunto de piezas fue adquirido con anterioridad a 1925 de la empresa *Heidelberger Mineralien-Comptoir*, que entre el siglo XIX y comienzos del XX se dedicaba a la comercialización de piezas fósiles y mineralogía. La finalidad de este trabajo es la de indagar sobre la historia de la adquisición de dicha colección, las características de los materiales que la componen, su catálogo y antiguas etiquetas. Se pretende de esta forma destacar el valor científico, histórico y patrimonial que presenta la colección. Aún hoy, en la segunda década del siglo XXI juega un rol didáctico importante dado que parte de estos materiales se exhibe en las salas del Museo.

Palabras clave: Colección Paleontología Vertebrados, Heidelberger Mineralien Comptoir, patrimonio paleontológico, patrimonio histórico.

Abstract: This contribution includes the analysis of 39 pieces of the Vertebrate Paleontology Collection of the Argentinean Museum of Natural Sciences “Bernardino Rivadavia”. These specimens were acquired before 1925 from the *Heidelberger Mineralien-Comptoir* company, which was a firm specialized in mineral and fossil commercialization during XIX and beginning of the XX centuries. The aim of the present work is to analyze the acquisition of this small collection by means of the Museum, the characterization of the specimens, its catalogue, and old labels. In this way, its scientific, patrimonial and historical value are enhanced. Even today, in the second decade of the XXI century, it plays an important educational role given that some of these specimens are displayed in the Museum’s exhibition.

Key words: Vertebrate Paleontology Collection, Heidelberger Mineralien Comptoir, paleontological heritage, historical heritage.

INTRODUCCIÓN

La primera mitad del siglo XIX fue testigo de un rápido incremento del conocimiento de la historia pasada de la vida sobre la Tierra y de la definición de la escala del tiempo geológico. Las ideas fijistas y las clasificaciones sistemáticas reinaban entre los hombres de ciencia de la época y las colecciones de fósiles se volvían cada vez más populares y necesarias para entablar comparaciones empíricas. Entre las primeras prácticas de los científicos y responsables de colecciones de instituciones dedicadas al estudio de las ciencias naturales y la educación, se encontraba la necesidad de generar colecciones diversas, mu-

chas veces recurriendo a canjes y la compra de especímenes (e.g., Podgorny, 2000, 2001, 2012; García, 2016). Estas prácticas fueron fundamentales para aprovisionar de ejemplares variados y representativos a los principales centros científicos y educativos del mundo.

Muchos de estos mecanismos de circulación de objetos de ciencias datan de los tiempos de los primeros gabinetes de curiosidades de historia natural, pero entrado el siglo XIX e incluso en las primeras décadas del siglo XX estas prácticas se masificaron (Podgorny, 2000, 2001, 2012). No solo los museos de las grandes ciudades requerían de especímenes para sus exhibiciones y estudio, sino que también las ideas pedagógicas vigen-

en aquel momento propiciaban la valoración positiva de la observación, la experimentación y la práctica del coleccionismo como aspectos fundamentales de la formación de las personas “civilizadas” (García, 2007; Zorzi, 2020). Esta valoración por los objetos y la necesidad de su estudio empírico desató una amplia red de movimiento de objetos que entrelazaba el coleccionismo de campo, los objetos, la ciencia, las prácticas docentes, la economía y la sociedad (Fritscher, 2012). Este fenómeno se vio reflejado en la formación de innumerables gabinetes en colegios y el fomento de las prácticas de coleccionismo como vía eficaz para interpretar al propio entorno. En este contexto surgen diferentes distribuidores internacionales especializados y capaces de suministrar un amplio repertorio de objetos didácticos y de valor para la formación, investigación y comparación (Callapez *et al.*, 2015; Zorzi, 2020).

A través de estas compañías y sus redes, se desarrolló a escala global una amplia circulación mercantil de piezas, instrumentos y servicios relacionados con la educación y la investigación científica (García, 2007; García y Mayoni, 2019; Zorzi, 2020). Dicha red se vio favorecida por los avances en la comunicación y los transportes y en ella participaron docentes, comerciantes, científicos, aficionados, naturalistas, coleccionistas, curadores de museos, y una gran variedad de actores sociales (Zorzi, 2020).

Ya para mediados del siglo XIX, la lista de comercios especializados en este tipo de objetos es inmensa, y seguramente Alemania tenga la lista de comercios más amplia de esos tiempos. No obstante, solo unas pocas firmas alcanzaron un gran prestigio y una dimensión ultramarina aprovisionando de colecciones a decenas de países, como, por ejemplo, la firma *Krantz Reinisches Mineralien-Kontor* (Callapez *et al.*, 2015).

Entre todas estas grandes empresas se considera a *Heidelberger Mineralien-Comptoir*, como la precursora más antigua, iniciando tímidamente en 1804 y consolidándose en la primera mitad de la década de 1820 (Wilson, 2010).

En este trabajo queremos dar a conocer un conjunto de piezas muy singulares que forman parte de la Colección Nacional de Paleontología de Vertebrados (**Pv**) del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (**MACN**). El conjunto se compone de 39 especímenes: 1 *Acanthodii* (*Acanthodiformes*); 12 *Chondrichthyes* (*Selachimorpha* y *Batoidea*); 16 *Actinopterygii* (*Chondrostei* y *Neopterygii*); 2 *Sarcopterygii* (*Dipnoi*); 2 *Temnospondyli* (*Batrachomorpha*); 5 *Sauropsida* (*Plesiosauria*,

Placodonta, *Crocodylomorpha* y *Nothosauroida*) y 1 *Mammalia* (*Carnivora*). Todos estos fósiles proceden de Europa, especialmente de Alemania, y fueron adquiridos a la empresa *Heidelberger Mineralien-Comptoir*.

Si bien el conjunto se compone de algunas piezas muy diagnósticas y representativas, muchos nombres que figuran en las antiguas etiquetas corresponden a formas nominales, incluso en ocasiones están basadas en materiales muy fragmentarios como dientes sueltos u osteodermos. Materiales con una resolución taxonómica a nivel genérico y específico difícil de establecer.

La reciente revisión de estos especímenes llevó a indagar sobre la historia de su adquisición, las características de los materiales, su catálogo y antiguas etiquetas, lo que permite destacar el valor histórico que presentan estos materiales.

Breve reseña sobre *Heidelberger Mineralien-Comptoir*

En 1803, Karl Cäsar von Leonhard (1779-1862) comenzó a realizar viajes de recolección de minerales por Turingia y Sajonia, ofreciendo a la venta algunos especímenes (Fig. 1). En 1804, a los 25 años de edad, estableció un negocio de minerales a tiempo parcial (Kirchheimer, 1969; Wilson, 2010). En 1807 fundó una revista específicamente para mineralogistas y coleccionistas de minerales, llamada *Taschenbuch für die gesammte Mineralogie* (“Libro de bolsillo para toda la mineralogía”; Wilson, 2010). En 1815, el rey Joseph Maximilian I (1756-1825) lo nombró curador de la colección mineralógica de Múnich (Zorn, 2020). En 1818, decide aceptar el puesto de Profesor de Mineralogía en la Universidad de Heidelberg, que conservó hasta su muerte, acontecida en 1862 (Wilson, 2010).

Leonhard tuvo una participación de gran importancia en la comunidad científica de la época. Es uno de los pioneros en desarrollar y difundir el concepto de *loess* (Löß, Löss), término que acuña en 1823 para definir depósitos de sedimento glacial pardo amarillentos de la ribera del río Rin (Jovanović *et al.*, 2014; Fei & Pei, 2019). En 1825, Leonhard recolectó especímenes de loess del valle del Rin y los expuso en el museo de minerales en Heidelberg. En esta época, Leonhard daba clases dos veces por semana en la Universidad de Heidelberg, donde enseñaba conceptos básicos sobre el *loess* y sobre el análisis de los tipos de rocas según su génesis. Sus conferencias atrajeron a Charles Lyell, el geólogo más famoso del siglo XIX (Ding *et al.*, 2019) y quien desarrollara posteriormente uno de sus trabajos más conocidos,

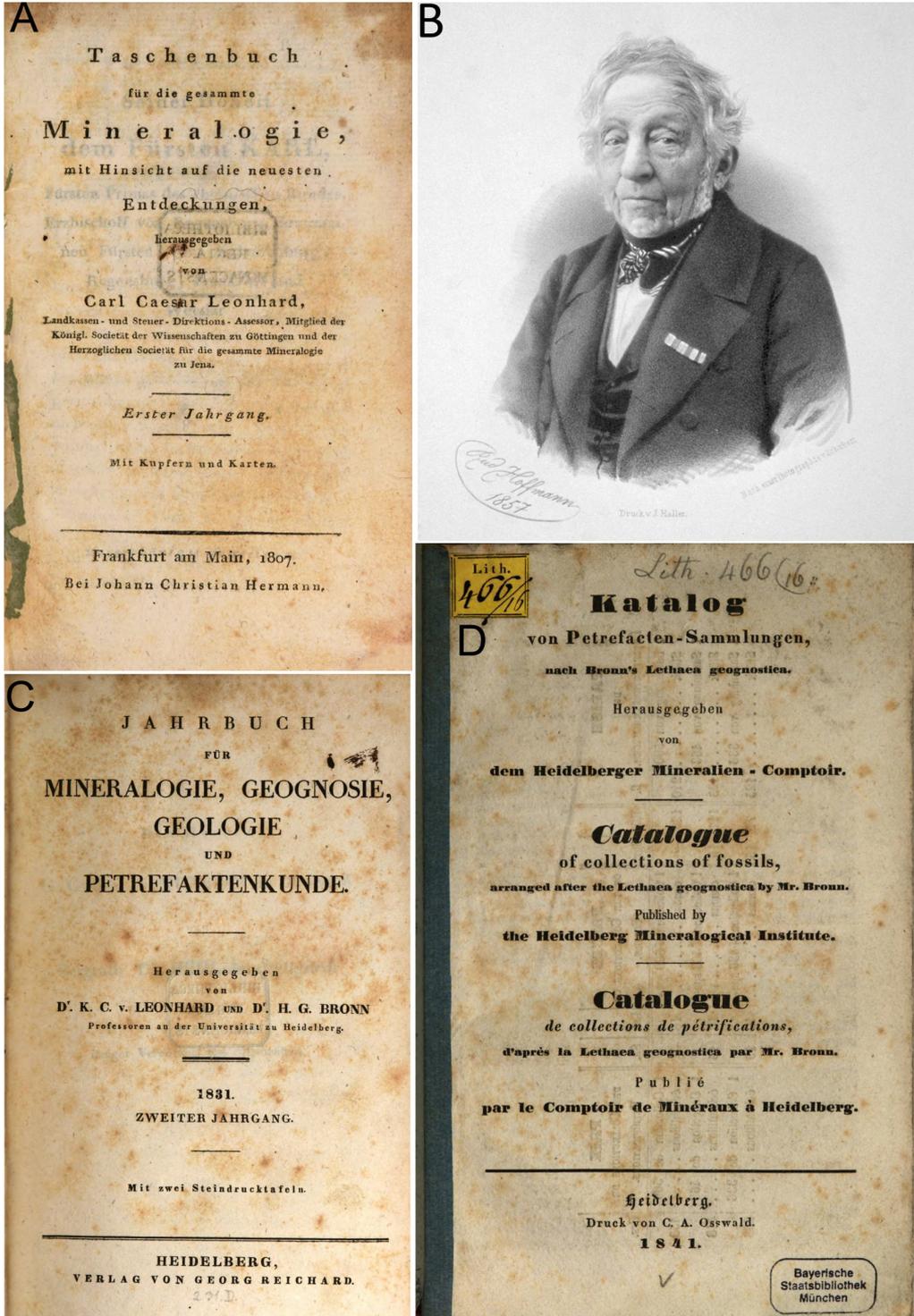


Fig. 1. Karl Cäsar von Leonhard (1779-1862). A, Portada del *Taschenbuch für die Gesammte Mineralogie*, publicado en 1807. B, Litografía de Leonhard realizada por Rudolf Hoffmann, 1857. C, Portada de *Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde* de 1831. D, Catálogo de *Heidelberger Mineralien-Comptoir* publicado en 1841.

justamente acerca de los depósitos de *loess* del valle del Rin (Lyell, 1834; Smalley *et al.*, 2001). Aún hoy en día el término *loess* está muy presente y arraigado en el ámbito geológico y paleontológico de Argentina, especialmente por los grandes depósitos portadores de la más diversa megafauna del Neógeno de la provincia de Buenos Aires (Frenguelli, 1955).

En 1824, Leonhard pone a cargo de su negocio de minerales a Friedrich Moldenhauer (1797-1866) y deciden llamarlo *Heidelberger Mineralien-Comptoir* (Wilson, 2010). Johann Wolfgang (1749-1832), un mineralogista amigo, rápidamente se vinculó a ellos y al negocio (Zorn, 2020). En poco tiempo, Moldenhauer realizó algunas transacciones importantes, que implicaron la compra y venta de grandes colecciones. En 1825, logró compilar un catálogo de 40 páginas de una colección de 982 especímenes a la venta por el *Mineralien-Comptoir von Friedrich Moldenhauer in Heidelberg* (Wilson, 2010), el que fue reimpresso en 1826. Este catálogo proporcionaba una lista alfabética que brindaba breves descripciones de los especímenes y explicaciones bilingües en alemán y francés. A pesar de su relativo éxito, tras la frustración reiterada de no conseguir un puesto en la Universidad de Heidelberg, en 1828 Moldenhauer se retira del negocio y se dedica a dar clases de Ciencias Naturales en otras ciudades alemanas (Wilson, 2010).

La revista que editaba Leonhard cambió de título por primera vez en 1825: *Zeitschrift für Mineralogie*, publicando en ese entonces varios números al año. Poco tiempo después establece un vínculo cordial con su alumno Heinrich Georg Bronn (1800-1862) (Fig. 2) con quien relanzó su revista como *Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde* y luego se convirtió en *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde* en 1833. Finalmente, en 1863, obtuvo su título más reciente *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie* (Wilson, 2010; Fritscher, 2012). Bronn ayudó en el negocio de los minerales y se convirtió en profesor de zoología y paleontología en la Universidad de Heidelberg (Wilson, 2010).

En ese entonces, una parte importante de los museos europeos con colecciones que datan de principios del siglo XIX había adquirido especímenes minerales a través de *Heidelberger Mineralien-Comptoir* (Fritscher, 2012; Jovanović *et al.*, 2014; Ding *et al.*, 2019). Aparentemente el éxito en ventas estaba vinculado a las charlas que daban sus integrantes, a la publicidad

realizada con sus catálogos, y al prestigio académico que inspiraban “Geognostic Collections after Leonhard’s Analysis of Rock Types”. Un anuncio, firmado “Heidelberg, 1 de diciembre de 1826”, ofreció “colecciones geognósticas-paleontológicas” (*Geognostisch-Petrefactologische Sammlungen*), destacando que a partir de ahora la tienda no sólo proporciona minerales, sino también fósiles (Fritscher, 2012) (Fig. 3).

En 1841, otro mineralogista, J. Lommel (1826-1868), se unió a *Heidelberger Mineralien-Comptoir*. Lommel heredó el negocio cuando Leonhard murió en 1862; cuatro meses después de la muerte de Leonhard lo sigue el deceso de su amigo Bronn (Wilson, 2010). Lommel realizó muchas publicaciones de catálogos para el negocio y lo mantuvo hasta su propia muerte en 1868 (Wilson, 2010; Fritscher, 2012). Los catálogos más conocidos de Lommel se publicaron en varias ediciones, entre los que se destacaban: el Catálogo de Colecciones de Fósiles de J. Lommel, según “*Lethaea geognóstica*” de Bronn (1841, en alemán, francés e inglés), y un catálogo de 1848, que se ocupa especialmente de la instrucción escolar, y ofrece también modelos de cristales (Fritscher, 2012). Varias actualizaciones se publicaron en la década de 1860 (Wilson, 2010).

En 1868, el negocio pasa a manos de L. and Daniel Blatz, quienes en las primeras décadas del siglo XX se mudan a Hamburgo, llevándose el negocio con ellos, pero cambiando el nombre. En 1930 figura en los directorios como *Friedrich Rodrian-Schenk, Mineralien-Niederlage* (Wilson, 2010).

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LAS ETIQUETAS Y CONTENEDORES DE LOS ESPECÍMENES CONSERVADOS EN EL MACN-Pv

Dos pequeñas cajas originales aún se conservan (Fig. 4). Estos contenedores fueron encontrados sueltos en la colección y desvinculados del armario donde se depositan los materiales fósiles de la compañía *Heidelberger Mineralien-Comptoir*; además estaban vacíos, sin su contenido. Al momento de encontrarlos fue fácil rastrear qué materiales originalmente contuvieron ya que cuentan con los números de colección del catálogo original del proveedor y tienen anotaciones sobre los taxones que contenían en el frente y en la base de cada caja.

Estos recipientes son circulares, íntegramente de cartón. El dorso de la tapa tiene impreso “*Mineralien-Comptoir*” en la parte superior e “*in*

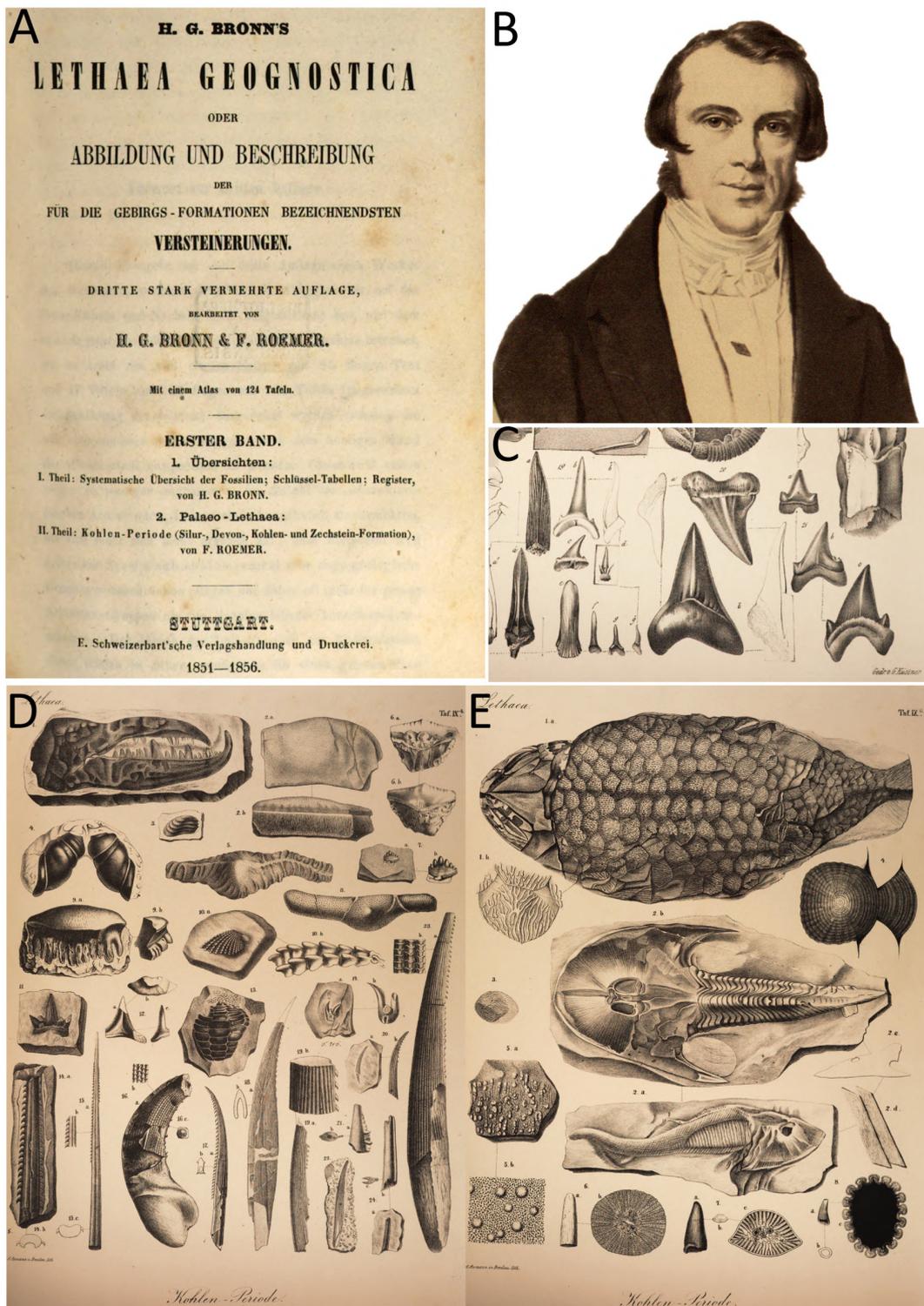


Fig. 2. Heinrich Georg Bronn (1800-1862). **A**, *Lethaea geognostica* publicada junto a Roemer en partes, entre 1851-1856. **B**, Retrato conservado en la Universitätsbibliothek Heidelberg. **C-E**, Algunas figuras que forman parte de las planchas publicadas en *Lethaea geognostica*.



Fig. 4. Dos recipientes originales. A-C, Contenía a MACN-Pv 12866. D-F, MACN-Pv 12867. A y D, Vista dorsal, la tapa tiene impreso *Mineralien-Comptoir in Heidelberg*. B y E, En vista lateral. C y F, En vista ventral.

das del siglo XX en las diferentes colecciones del MACN.

El núcleo principal de la colección Heidelberger se encuentra resguardado dentro del Armario 22 de la Colección de Paleontología de Vertebrados. Cada fósil está acompañado de tarjetas de papel rectangulares, que miden 6,8 cm x 3,8 cm. Estas etiquetas tienen impreso un marco cerca de los bordes y la referencia "N°" donde va el número de catálogo del proveedor. Toda la información de las etiquetas se escribió de forma manuscrita con pluma y tinta. Esta incluye el número de catálogo, una línea más abajo el nombre científico o

datos taxonómicos adicionales, seguido de las iniciales del autor de la especie. La última línea suele incluir el piso geológico (solo en algunos casos) y la localidad. Ninguna etiqueta cuenta con información sobre la empresa, ni el colector, ni fecha de colecta de los materiales. Generalmente cerca del margen superior derecho del frente de las etiquetas figura en tinta la referencia M.A.C.N y el número de ingreso dado por el Museo en 1940. A veces esta referencia se encuentra en otra parte de la etiqueta y en algunos casos no fue incluida. En el reverso, las etiquetas no suelen presentar anotaciones.

Hay una tarjeta más pequeña (4,3 cm x 3 cm) correspondiente al espécimen MACN-Pv 12869. Esta tiene los datos impresos (taxón y localidad) y lo único escrito a mano es el número de catálogo del proveedor (Fig. 13). Otra tarjeta (MACN-Pv 12893), escrita íntegramente a mano con tinta negra, difiere en sus medidas y no tiene impresa la referencia “Nº” (a diferencia de la mayoría de las tarjetas que acompañan las piezas). El recuadro impreso cerca de los márgenes también es diferente, se compone de una línea gruesa en la parte exterior y un recuadro interno conformado por una línea más delgada (Fig. 35).

Algunos materiales, especialmente las piezas de mayor tamaño cuentan con etiquetas adicionales, que fueron adheridas a la superficie de las muestras. Estas suelen ser rectangulares, de tamaño variable, y cuentan con información taxonómica y geográfica escrita con tinta y en letra manuscrita (ver Figs. 24F, 25A y E, 29A, 33A y D, 34A, 43A y C, 44).

Además de estas etiquetas, cada material suele tener adherido un diamante (rombo) de borde azul que tiene el número de catálogo del proveedor impreso en el mismo color azul. Este tipo de referencia es distintiva de la compañía y se corresponde con los mismos números de catálogo de las etiquetas de papel (ver como ejemplo Figs. 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22). Etiquetas romboidales de características similares fueron descritas por Zorn (2020) en las piezas *Heidelberger Mineralien-Comptoir* conservadas en el Montanistisches Museum (1835–1849) en las colecciones del Servicio Geológico de Austria, en Viena.

Dos piezas presentan una etiqueta adherida, de forma ovoidal y con bordes festoneados. Esta etiqueta tiene un patrón impreso de óvalo y rayos del mismo color azul que las etiquetas romboidales. En el centro de esta etiqueta hay un número de catálogo del proveedor que parece ser anterior a los números de las etiquetas romboidales. Este número fue cubierto por otra etiqueta que contiene el mismo número que las tarjetas (Figs. 24E y 25A, F).

Un anuncio en el *Magazin für Pharmacie* de febrero de 1828, de *Heidelberger Mineralien-Comptoir* ofrecía “Colecciones de minerales, fósiles y modelos de cristal” el anuncio explicitaba que “Cada espécimen viene con una etiqueta (disponible en francés, alemán o inglés) que proporciona el nombre de la especie y la localidad” (Wilson, 2010). Esto es congruente con lo reportado para los especímenes de muchas colecciones que contienen piezas de esta empresa

(Wilson, 2010; Krzeszowska & Machłajewska, 2012; Fritscher, 2012; Zorn, 2020). No obstante, en las etiquetas aquí descritas, toda la información está indicada únicamente en alemán. Zorn (2020) también menciona la falta de información sobre los años de recolección de los materiales, lo que ocurre también en las piezas aquí tratadas.

LA COLECCIÓN SEGÚN LA NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO MACN-Pv Y COMENTARIOS SOBRE LOS ESPECÍMENES ENCONTRADOS

Gracias a la conservación de catálogos, viejas etiquetas, recipientes y a un pequeño corpus de documentos hemos podido reconstruir parte de la historia institucional vinculada a esta colección.

El conjunto más numeroso de materiales se catalogó de forma correlativa en el “Libro 2” de la Sección de Paleontología de Vertebrados con la referencia textual: “Compra anterior a 1925”. Esta información se proporcionó al momento de ser catalogada, en mayo de 1940 (Fig. 5). Estos materiales comenzaron a catalogarse a partir de la página 164, de forma correlativa con algún intervalo: comienza con el número 12864 a 12870. Por su parte, 12871 no formaría parte de esta colección, pues se corresponde con un diente de *Carcharocles megalodon* de la colección Lelong, Barrancas de Paraná, Saladero. Posiblemente sea el diente figurado por Smith Woodward (Smith Woodward, 1900). Luego continúa correlativamente de 12875 a 12901. Todos estos números de inventario del MACN-Pv fueron indicados manualmente en cada pieza con la pintura roja que caracteriza a este período de ingreso de materiales (ver como ejemplos Figs. 8 y 9). Luego de este conjunto aparece un material solitario con el número 14298. A diferencia de los anteriores, fue rotulado con pintura blanca. Este material fue ingresado dos años después, en abril de 1942 (página 297 del libro de entrada Nro. 2) (Fig. 44).

Además de estos materiales que conforman el núcleo mayor de la colección, existe una mandíbula de *Ursus spelaeus* con el número MACN-Pv 1290, y que fue ingresada en el Primer Libro de entradas, sin fecha de ingreso ni datos de colectores o donantes. Este material fue rotulado con pintura blanca (Fig. 6). Ningún espécimen tiene otro tipo de numeración que se correlacione con los catálogos anteriores del MACN (Catálogo General) ni los materiales fueron asentados en este libro.

Sobre la base de la revisión del libro de entradas es poco lo que puede decirse, pues se transcribió escasa información sobre estos materiales. Tampoco se indicó que dichos materiales fueron

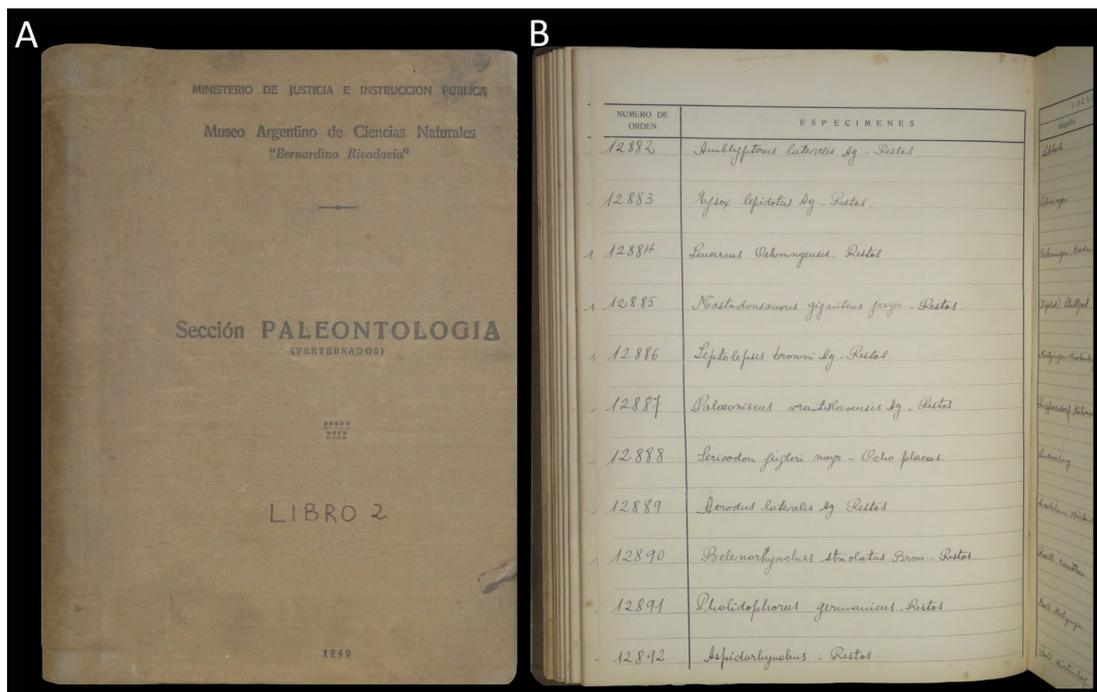


Fig. 5. Libro 2 de la Sección de Paleontología de Vertebrados del MACN. **A**, Tapa. **B**, Una de las páginas de mayo de 1940 donde se da entrada a los materiales aquí tratados.

adquiridos a *Heidelberger Mineralien-Comptoir*. Desde el punto de vista museológico el material MACN-Pv 1290 se catalogó con muchos años de anterioridad (seguramente cerca de 1920) y pudo ser adquirido antes que los demás materiales, aunque no encontramos documentos para poder asegurar esto o afirmar lo contrario.

En las memorias del Museo que comienzan con la dirección de Carlos Berg (1843-1902) tampoco se encuentran indicios sobre estos materiales, aunque figuran intercambios bibliográficos con la biblioteca de Heidelberg y la compra de instrumental óptico a una empresa de esa misma ciudad. Tampoco existen referencias en las memorias de 1924 bajo la dirección de Martín Doello-Jurado (publicada en 1925).

Sobre la base de lo asentado, solo puede asegurarse que el conjunto principal de esta colección fue catalogado en 1940 e ingresaron a la institución previo a 1925.

Sin embargo, además de los materiales mencionados anteriormente, fue hallada una pieza en un tercer contexto, que tal vez brinde datos adicionales sobre la adquisición o sobre la historia de la colección dentro del museo. Se trata de un diente de *Carcharocles (Otodus)* ubicado entre la colección de peces fósiles de Florentino Ameghino.

Lo interesante de este material es que es el único que tiene una ubicación diferente y que no figuraba en los Libros de Entradas de la Colección (al igual que el resto de la colección de peces de Ameghino). Presenta las características etiquetas romboidales azules, su tarjeta y escrito en grafito sobre papel madera la referencia "Exótico", la misma palabra que se encuentra como referencia en los cajones del armario 22 que contienen el resto de la colección de fósiles alemanes.

El hallazgo de dicho diente en ese contexto y sin número de catálogo, lleva a contemplar la posibilidad de que alguno de los hermanos Ameghino o alguien allegado haya utilizado este diente como material comparativo y nunca volvió a ubicarlo con el resto de la colección (lógicamente en algún momento previo a 1940, año en que se catalogó la mayor parte de esta colección). El espécimen lleva el número 77 (correlativo del 78 y 79 que corresponden a las únicas cajitas encontradas fuera del contexto donde se conserva la mayor parte del conjunto de fósiles alemanes). La colección de peces de Ameghino es una de las pocas colecciones que se conservan en el Museo aún sin catalogar, pues fue resguardada por Carlos Ameghino (director interino luego de la muerte de Florentino) y revisada por von Ihering en 1919. Los peces coleccionados por Florentino

Ameghino hoy en día están siendo analizados y catalogados por los tres autores de este trabajo (véase en parte Bogan *et al.*, 2019; Bogan y Agnolín, 2022a; Bogan y Agnolín, 2022b). En este proceso de revisión detectamos al espécimen 77 de la colección de peces de Alemania (Fig. 7). En 2022 se procedió a darle número de entrada (MACN-Pv 20067), a más de 100 años de su ingreso físico a las colecciones del Museo. El número de colección se indicó en el material con marcador negro de tinta pigmentada.

Acervo pormenorizado de los especímenes de la colección Heidelberg Mineralien Comptoir conservados en MACN-Pv

Aquí presentamos la información disponible de cada espécimen. Acrónimo institucional del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN); Colección de Paleovertebrados (Pv); Número de catálogo de *Heidelberg Mineralien-Comptoir* (N^o), identificación según la etiqueta original, autor y año del taxón; referencias geográficas y comentarios. Cada material es ilustrado y están presentados en orden creciente de acuerdo con el número de catálogo del MACN.

MACN-Pv 1290 *Ursus spelaeus* Rosenmuller, 1794

Fig. 6

Pleistoceno, Europa

Material: Hemimandíbula izquierda de espécimen adulto, conserva los premolares y molares, pero le falta el canino, incisivos y gran parte del proceso coronoides.

Número del proveedor: 30.

Rótulos: Referencias escritas con tinta negra y letra manuscrita directamente sobre el hueso de la rama mandibular. Acompaña al material una ficha de papel (con renglones y perforación de fichero) con breve descripción y las mismas referencias que están escritas en la mandíbula.

Observaciones: *Ursus spelaeus* es una especie válida de oso extinto. Los restos de osos de las cavernas fueron descritos por primera vez en 1774 por Johann Friedrich Esper en su libro *Zoolites*. En ese trabajo Esper postuló que los huesos que se encontraban en las cuevas de Europa pertenecían a osos polares. Veinte años después (1794), Johann Christian Rosenmüller, anatomista de la Universidad de Leipzig, Alemania, descubrió que se trataba de un oso extinto y le dio a la especie su nombre binomial.

MACN-Pv 12864 *Tectodus tricuspιδatus* Meyer & Plieninger, 1844



Fig. 6. MACN-Pv 1290 *Ursus spelaeus*. A-B, Hemimandíbula izquierda en vista medial y lateral. C, Rótulo y etiqueta de la empresa. La escala representa 5 cm.

Thüringen, Schlotheim, Alemania

Fig. 8

Material: Bloque de roca con un diente.

Número del proveedor: 974.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un tiburón mesozoico del orden Hybodontiformes que forma parte de la familia Acrodontidae. La ortografía del género esta incorrecta en la etiqueta, sería: *Thectodus*. La especie es un sinónimo de *Thectodus inflatus* Meyer & Plieninger, 1844. Ambas denominaciones son un sinónimo menor de *Acrodus minimus* (Agassiz, 1839).

MACN-Pv 12865 *Notidanus primigenius* Agassiz, 1835

Weinheim, Alemania

Fig. 9

Material: Diente lateral multicuspidado.

Número del proveedor: 169.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Especie de tiburón Hexanchiformes, actualmente bajo la combinación

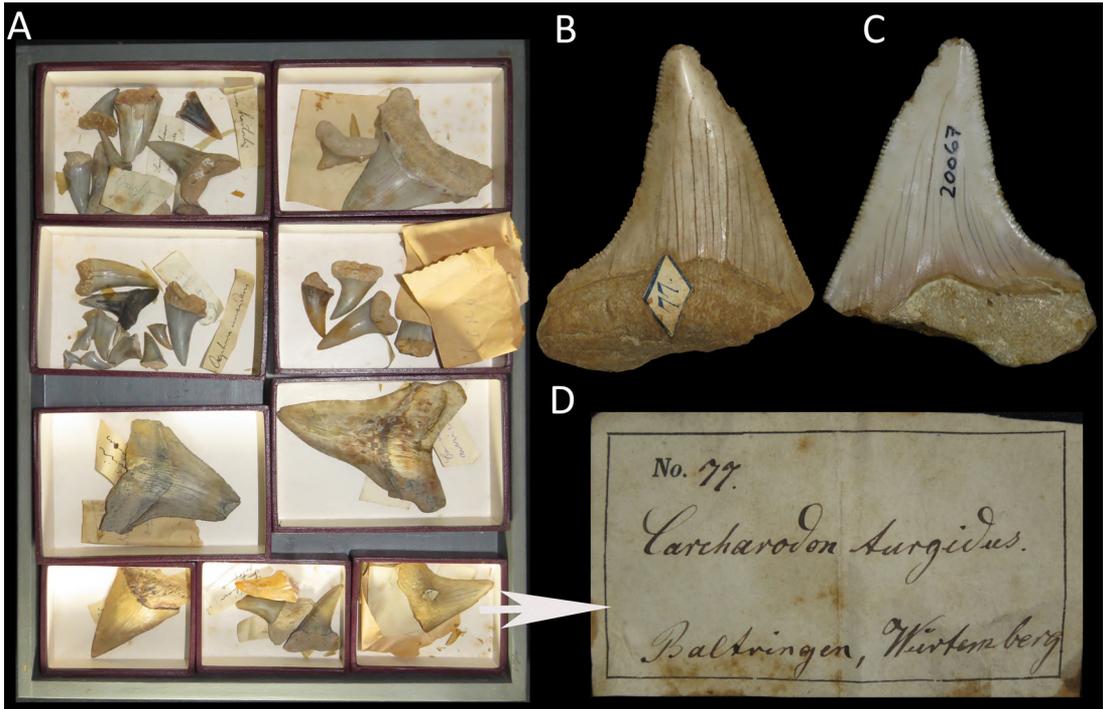


Fig. 7. MACN-Pv 20067 *Carcharodon turgidus* (*Carcharocles turgidus*). **A**, Vista del cajón donde se conserva, nótese que los otros dientes corresponden a la colección de peces fósiles de Florentino Ameghino. **B-C**, Diente en vistas lingual y labial. **D**, Tarjeta original.

Notorynchus primigenius (Agassiz, 1835). Se trata de una especie típica del Paleógeno.

MACN-Pv 12866 *Zygobatus studeri* Agassiz, 1843

Siessen, Wurtemberg, Alemania

Fig. 10

Material: Dos placas dentales incompletas.

Número del proveedor: 79.

Rótulos: Referencias en tapa de la caja y tarjeta.

Observaciones: La terminología correcta debería ser *Zygobatis* y no como fue indicado en la tarjeta. Especie de Myliobatiformes del Cenozoico, actualmente conocida bajo la combinación *Rhinoptera studeri* (Agassiz, 1843).

MACN-Pv 12867 *Sphaeroides molapsicus*

Baltringen, Alemania

Fig. 11

Material: Cinco piezas dentales. El material se encontraba entre algodones dentro de un tubo de vidrio (Fig. 11C). Actualmente fue reincorporado a su caja original (Fig. 11A-B).

Número del proveedor: 78.

Rótulos: Referencias en tapa de la caja y tarjeta.

Observaciones: No fue posible encontrar refe-

rencias sobre la especie. La morfología dentaria se asemeja a la de varios peces neopterigios, como los Semionotiformes (Ginglymodi) y Pycnodontiformes. Es posible que en la tarjeta se indicó *Sphaeroides* por error tipográfico. El género debería ser *Sphaerodus*, un género politípico acuñado por Agassiz en 1833, que incluye formas que hoy en día se agrupan tanto en Pycnodontiformes como en Semionotidae. El libro del hijo de Leonhard menciona fósiles de este género bajo la combinación *Sphaerodus irregularis* (Leonhard, 1863:280), hoy en día dentro de Pycnodontiformes.

MACN-Pv 12868 *Zygobatus* Agassiz, 1838

Weinheim, Alemania

Fig. 12

Material: Una placa dental completa.

Número del proveedor: 170.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: La terminología correcta debería ser *Zygobatis*. Este material actualmente debe ser referido como un Myliobatiformes indeterminado y resulta morfológicamente muy cercano a los géneros *Myliobatis* o *Rhinoptera*.



Fig. 8. MACN-Pv 12864 *Tectodus tricuspidadus* (*Acrodus minimus*). A, Pieza completa. B, Detalle. C, Tarjeta original.

MACN-Pv 12869 *Leuciscus papyraceus* (Bronn, 1828)

Schlotheim

Geistingering Busch bei Bonn, Alemania

Fig. 13

Material: Laja con un espécimen articulado.

Número del proveedor: 99.

Rótulos: Referencias en tarjeta, a diferencia de la mayoría de las tarjetas esta presenta la mayor parte de las referencias impresas.

Observaciones: Se trata de un pequeño pez de la familia Cyprinidae del Oligo-Mioceno de Alemania, actualmente bajo la combinación *Palaeorutilus papyraceus* (Gaudant *et al.*, 2015). La primera referencia es de Bronn (1828), quien lo describió como una pequeña especie de ciprínido del Oligoceno tardío del Siebengebirge, cerca de Bonn (Alemania), dentro del género *Cyprinus* como *C. papyraceus* Bronn, 1828. Poco después fue referido por Agassiz (1839) al género *Leuciscus* Cuvier, 1816 y finalmente incluida en el género *Palaeorutilus* Gaudant, 1988.

MACN-Pv 12870 *Saurichthys mongeotti*



Fig. 9. MACN-Pv 12865 *Notidomus primigenius* (*Notorynchus primigenius*). A-B, Diente en vista lingual y labial. C, Tarjeta original.

Agassiz, 1844

Thüringen, Schlotheim, Alemania

Fig. 14

Material: Bloque de matriz de roca sedimentaria con un diente cónico. El material se indicó en la roca rodeándolo con un semicírculo de tiza rosada.

Número del proveedor: 973.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se indica el epíteto específico con dos t (*mongeotti*) pero sería *S. mongeotii*. *Saurichthys* es un género extinto de peces marinos actinoptergios del orden Saurichthyiformes. Se trata de un bloque de matriz sedimentaria de edad triásica con un diente cónico asignado a una especie que requiere revisión y que hoy subsiste solo como forma nominal. Este taxón es mencionado numerosas veces por Lyell (1878) como un fósil común en Alemania.

MACN-Pv 12872 *Termatosaurus alberti*

Meyer & Plieninger, 1844

Crailsheim, Württemberg, Alemania

Fig. 15



Fig. 10. MACN-Pv 12866 *Zygobatis studeri* (Rhinoptera *studeri*). A, Dos placas dentales en su recipiente original. B, Tarjeta original. C, Tarjeta original con el número de catálogo y la descripción manuscrita.

Material: Bloque de matriz de roca sedimentaria con numerosos clastos, entre ellos dos fragmentos de dientes cónicos individualizados del resto de la roca por pintura blanca. Los dientes son curvados y de sección transversal circular. Presentan pliegues en forma de estrías longitudinales que van desde la punta hasta la base.

Número del proveedor: 944.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Esta forma, conocida por dientes aislados procedentes del Triásico tardío es de dudosa asignación, y hoy en día es considerada como un posible Archosauriformes, tal vez un Parasuchia (Hoffstetter, 1955).

MACN-Pv 12873 *Acanthodes bronni* Agassiz, 1833

Lehbach, Alemania

Fig. 16

Material: Bloque de roca en forma de concreción nodular partida al medio, ambas mitades preservan largas espinas e improntas de distintas partes del cuerpo.

Número del proveedor: 1143



Fig. 11. MACN-Pv 12867 *Sphaeroides molapsicus* (*Sphaerodus*). A, Cinco piezas dentales en su recipiente original. B, Tapa del recipiente. C, Los mismos elementos conservados entre algodones en un tubo de vidrio, según fueron acondicionados en 1940. D, Tarjeta original.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un pez Acanthodii que data del Pérmico temprano. La posición sistemática de estos peces siempre fue tema controversial, actualmente se cree que *Acanthodes* está estrechamente relacionado con un ancestro común temprano de todos los peces cartilaginosos y óseos. La anatomía de los acantodios es principalmente entendida por *Acanthodes bronni* dado que sigue siendo una de las especies cuyos fósiles presentan la mayor cantidad de caracteres internos bien preservados.

MACN-Pv 12874 *Hybodus thuringiae* Giebel, 1856

Schlothheim, Thüringen, Alemania

Fig. 17

Material: Fragmento de roca sedimentaria con un diente multicuspidado.

Número del proveedor: 975.

Rótulos: Referencias en tarjeta.



Fig. 12. MACN-Pv 12868 *Zygobatus* (Myliobatiformes indet.). A-C, Placa dental en vista anterior, oclusal y posterior D, Tarjeta original.

Observaciones: Esta especie actualmente se considera un sinónimo menor de *Acrodus lateralis* Agassiz 1839. MACN-Pv 12874 es un diente con coronas multicúspides con una cúspide principal moderadamente alta, cónica y ligeramente inclinada hacia el margen distal. Está flanqueada por tres a cinco pares de cúspides laterales bien desarrolladas y presenta la superficie del esmalte de la corona ornamentada con pliegues. Estos rasgos son compatibles con *Hybodus*. Sobre esta base este espécimen debe referirse a una especie indeterminada de dicho género, posiblemente una forma relacionada a *Hybodus plicatilis* (Hogard, 1837).

MACN-Pv 12875 *Saurichthys breviceps* von Quenstedt, 1852

Crailsheim, Württemberg, Alemania

Fig. 18

Material: Fragmento de roca sedimentaria con un diente cónico, el fósil está señalado por un halo de pintura blanca.

Número del proveedor: 943.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

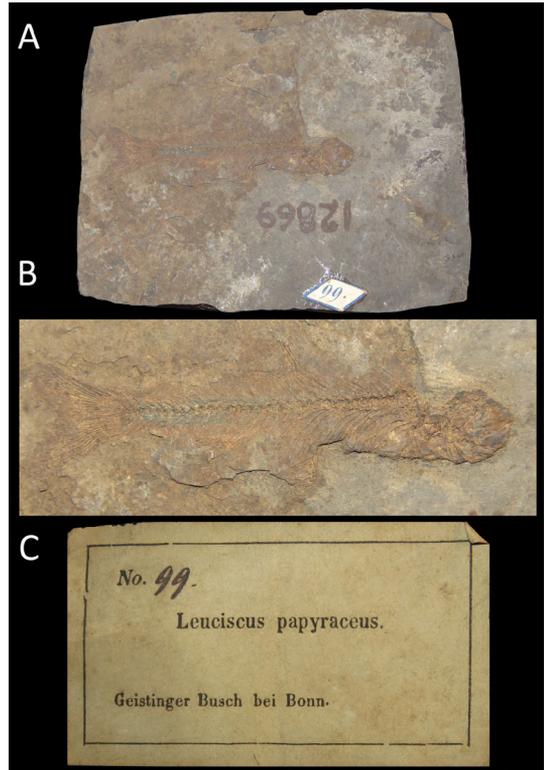


Fig. 13. MACN-Pv 12869 *Leuciscus papyraceus* (*Palaeorutilus papyraceus*). A, Pieza completa. B, Detalle. C, Tarjeta original.

Observaciones: Se trata de una especie nominal definida sobre materiales sin valor diagnóstico. Corresponde a un osteíctio indeterminado.

MACN-Pv 12876 *Placodus gigas* Agassiz, 1833

Baireuth, Alemania

Fig. 19

Material: Fragmento de roca sedimentaria con una pieza dental.

Número del proveedor: 1055.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un placodonte, un sauropterigio marino, de aspecto externo semejante al de un quelonio, que se distribuyó durante el Triásico Medio en Eurasia. Se caracteriza por sus dientes anchos, de corona baja y esmalte liso de contorno semicircular a sub-cuadrangular. Los dientes sueltos de estos sauropterigios fueron originalmente clasificados como dientes de peces hasta que el hallazgo de restos más completos permitió notar que se trataba de reptiles (Rieppel, 2000). *Placodus gigas* es la especie tipo del género (Peyer & Kuhn-Schnyder, 1955).



Fig. 14. MACN-Pv 12870 *Saurichthys mongeotii* (*Saurichthys mongeotii*). A, Pieza completa. B, Detalle. C, Tarjeta original.

MACN-Pv 12877 *Ceratodus runcinatus*
Meyer & Plieninger, 1844

Ludwigsburg, Württemberg, Alemania
Fig. 20

Material: Fragmento de roca sedimentaria con una placa dental inferior.

Número del proveedor: 970.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un dipnoo, un sarcopterigio Ceratodontiformes del Triásico de Europa. El género *Ptychoceratodus* fue erigido en 1926 por Jaekel, quien transfirió *Ceratodus runcinatus* a este género. Schultze (1981) al ampliar la descripción de *P. serratus* consideró a *P. runcinatus* un sinónimo menor de esta especie (Skrzycki, 2015).

MACN-Pv 12878 *Teleosaurus cadomesis*
(Lamouroux, 1820)

Caen, Calvados, Francia.

Fig. 21

Material: Tres fragmentos de placas dérmicas.

Número del proveedor: 755.

Rótulos: Referencias en tarjeta.



Fig. 15. MACN-Pv 12872 *Termosaurus alberti* (*Parasuchia* indet.). A, Pieza completa en vista lateral. B, Pieza completa en vista frontal. C, Tarjeta original.

Observaciones: Se trata de un Crocodylomorpha de ambientes marinos costeros que vivió en el Jurásico. La revisión reciente de la taxonomía de Teleosauridae consideró a *T. cadomensis* como la única especie válida del género *Teleosaurus* (Johnson et al., 2020).

MACN-Pv 12879 *Notosaurus cuvieri* von Quenstedt, 1852

Thüringen, Schlotheim, Alemania

Fig. 22

Material: Bloque de matriz sedimentaria con un diente cónico de corona estriada. Además, en la misma roca puede apreciarse un diente de *Acrodus* sp.

Número del proveedor: 979.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un sauropterigio Triásico, aparentemente un sinónimo menor de *Nothosaurus mirabilis* Münster, 1834.

MACN-Pv 12880 *Notosaurus mirabilis*
Münster, 1834

Baireuth, Alemania

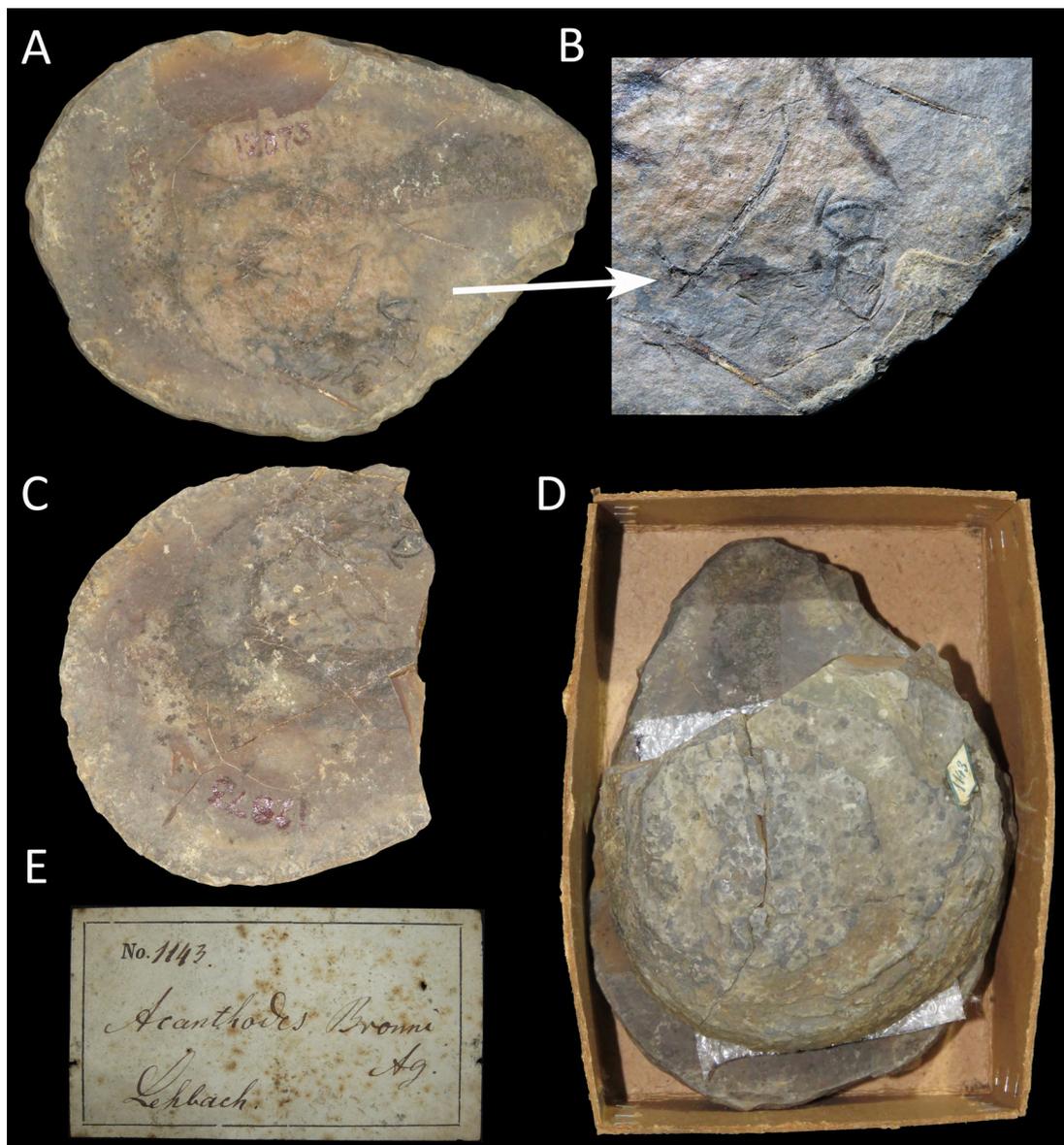


Fig. 16. MACN-Pv 12873 *Acanthodes bronni*. **A** y **C**, Las dos mitades del nódulo. **B**, Detalle donde se aprecian espinas. **D**, El nódulo completo conservado en su caja. **E**, Tarjeta original.

Fig. 23

Material: Una vértebra aún incluida en el sedimento.

Número del proveedor: 1056.

Rótulos: Referencias en tarjeta. Se menciona en alemán la palabra *Knochen* cuya traducción sería: hueso.

Observaciones: Se trata de un sauropterigio Triásico.

MACN-Pv 12881 *Archegosaurus decheni*
Goldfuss, 1847

Lehbach, Alemania

Fig. 24

Material: Bloque de roca en forma de concreción nodular partida al medio, ambas mitades preservan unas nueve vértebras caudales articuladas. El nódulo está partido en tres partes y restaurado, con elementos faltantes.

Número del proveedor: 1144.



Fig. 17. MACN-Pv 12874 *Hybodus thuringiae* (*Hybodus* sp.). A, Pieza completa. B, tarjeta original. Este material actualmente forma parte de la exhibición del MACN.

Rótulos: Referencias en tarjeta, además etiqueta manuscrita adherida a la roca con nombre científico y autor. En esta última el epíteto específico se indica con dos i (*dechenii*).

Observaciones: Se trata de un temnospondilo del Pérmico temprano, frecuente en yacimientos europeos (Witzmann & Scholz, 2006).

MACN-Pv 12882 *Amblypterus lateralis*
Agassiz, 1833

Lehbach, Alemania

Fig. 25

Material: Bloque de roca en forma de concreción nodular partida al medio, ambas mitades preservan el cuerpo casi completo del pez. Cada mitad de roca esta partida en varios fragmentos algunos de ellos restaurados antiguamente.

Número del proveedor: 1142.

Rótulos: Referencias en tarjeta, además etiqueta manuscrita adherida a la roca con nombre científico y autor.

Observaciones: Pez actinoptergio Palaeonisciformes que vivió durante el Pérmico en lagos de agua salada de Alemania.



Fig. 18. MACN-Pv 12875 *Saurichthys breviceps*. A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

Actualmente se la considera un sinónimo menor de *Amblypterus latus* Agassiz, 1833, dentro del género *Paramblypterus* (Dietze, 1999).

MACN-Pv 12883 *Epsox lepidotus* Agassiz, 1832

Oehningen, Alemania

Fig. 26

Material: Bloque rectangular de roca caliza con el cuerpo casi completo del pez.

Número del proveedor: 73.

Rótulos: Referencias en tarjeta, en este caso la etiqueta está parcialmente adherida al ángulo superior izquierdo de la pieza (Fig. 26A), al levantarla se nota que la matriz de roca de la parte cubierta por el papel presenta una diferencia de coloración notable. Esto se debe a que el resto de la pieza está más expuesta al contacto y al polvo del ambiente (Fig. 26B).

Observaciones: En la etiqueta el género se indica con error ortográfico, la forma correcta es *Esox lepidotus*. Se trata de una especie válida de teleosteo de agua dulce de la familia Esocidae que data del Mioceno.

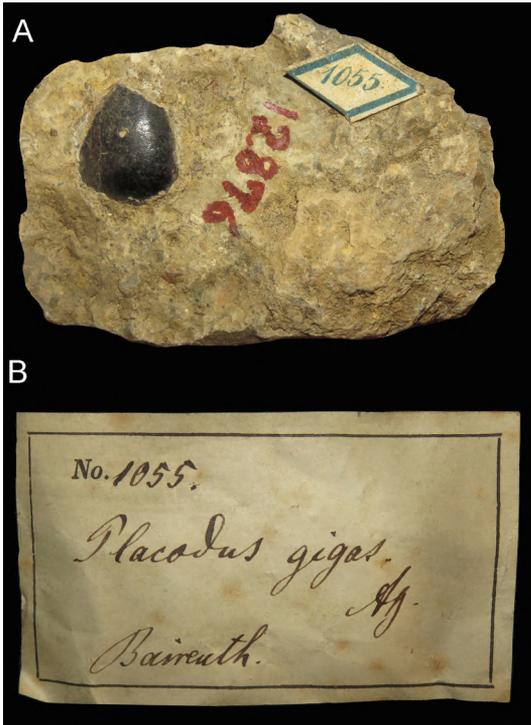


Fig. 19. MACN-Pv 12876 *Placodus gigas* (Placodonte). A, pieza completa. B, Tarjeta original.

MACN-Pv 12884 *Leuciscus oehningensis*

Agassiz, 1832

Oehningen, Baden, Alemania

Fig. 27

Material: Bloque rectangular de roca caliza con el cuerpo casi completo del pez, la región caudal aún está bajo el sedimento.

Número del proveedor: 74.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un pez teleósteo de agua dulce la familia Cyprinidae, que data del Mioceno. Actualmente se lo conoce bajo la combinación de *Palaeoleuciscus oehningensis* (Gaudant, 1995).

MACN-Pv 12885 *Mastodonsaurus giganteus* (Jaeger, 1828)

Stuttgart

Fig. 28

Material: Bloque de roca sedimentaria con un gran hueso craneal fuertemente ornamentado.

Número del proveedor: 945.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un temnospóndilo del Triásico Medio de Europa y posiblemente África (Moser & Schoch, 2007).



Fig. 20. MACN-Pv 12877 *Ceratodus runcinatus* (*Ptychoceratodus serratus*). A, Placa dental en vista oclusal. B, En vista ventral. C, En vista postero-lateral. D, Tarjeta original.

MACN-Pv 12886 *Leptolepis bronni* Agassiz, 1833

Metzingen, Württemberg, Alemania

Fig. 29

Material: Fragmento de roca con esqueleto parcial.

Número del proveedor: 774.

Rótulos: Referencias en tarjeta y etiqueta con referencia manuscrita adherida a la pieza. Se indica *Posidonienschiefer* en referencia a la formación geológica y *Lias* en referencia a la antigua división del Jurásico.

Observaciones: Agassiz (1832) acuñó el término *Leptolepis* para la especie *L. bronni*, un pez pequeño que se encuentra en los estratos del Jurásico temprano de Inglaterra, Francia y Alemania. Sin embargo, el nombre de la especie tipo del género no es *L. bronni* sino *Leptolepis coryphaenoides*, una forma descrita anteriormente como *Cyprinus coryphaenoides* por Bronn (1830). Para algunos autores sería un sinónimo menor de *Leptolepis coryphaenoides* (ver Arratia, 2003).



Fig. 21. MACN-Pv 12878 *Teleosaurus cadomesis* (Crocodylomorpha). A-C, Placas dérmicas. D, Tarjeta original.



Fig. 22. MACN-Pv 12879 *Notosaurus cuvieri* (posiblemente *Nothosaurus mirabilis*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

MACN-Pv 12887 *Palaeoniscus vratislavensis* Agassiz, 1833

Ruppersdorf, Böhmen, Alemania

Fig. 30

Material: Laja de roca con dos individuos parcialmente preservados.

Número del proveedor: 1141.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un Actinoptergio Pérmico. Esta especie fue reubicada en el género *Amblypterus* y actualmente en *Paramblypterus* como *P. vratislaviensis* (Agassiz, 1833) Štamberg, (2021).

MACN-Pv 12888 *Sericodon jugleri* von Meyer, 1845

Lindnerberg, Alemania

Observaciones: Este material se encuentra actualmente perdido. Se trata de un Crocodylomorpha Teleosauridae del Jurásico tardío de Alemania y Suiza, recientemente considerado como una forma válida (Johnson et al., 2020).

MACN-Pv 12889 *Acrodus lateralis* Agassiz, 1839

Craillsheim, Württemberg, Alemania

Fig. 31

Material: Siete piezas dentales, algunas aún incluidas en la matriz sedimentaria.

Número del proveedor: 942.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de una especie válida de un tiburón Mesozoico del orden Hybodontiformes y de la familia Acrodontidae.

MACN-Pv 12890 *Belonorhynchus striolatus* Bronn, 1858

Raibl. Kärnthen, Alemania

Fig. 32

Material: Laja de roca sedimentaria donde se preserva la cabeza y parte anterior del cuerpo del pez.

Número del proveedor: 913.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trataría de un actinoptergio marino del Orden Saurichthyiformes.

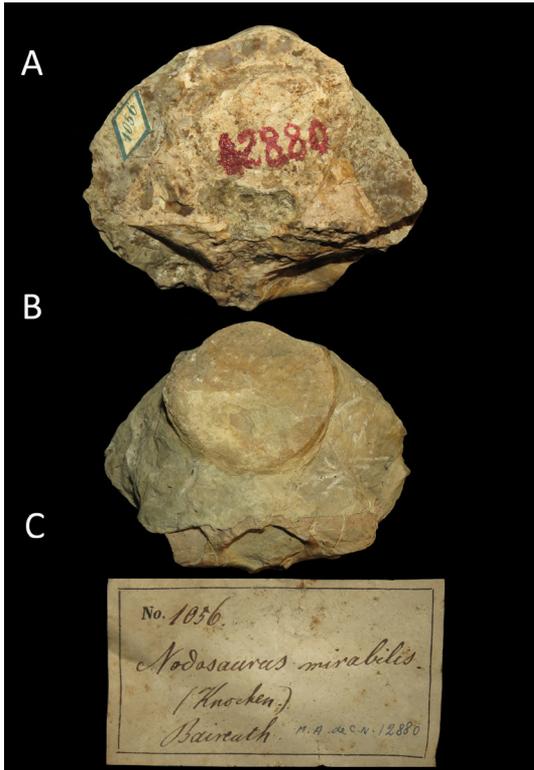


Fig. 23. MACN-Pv 12880 *Notosaurus mirabilis*. A-B, Vista anterior y posterior de una vértebra. C, Tarjeta original.

MACN-Pv 12891 *Pholidophorus germanicus* von Quenstedt, 1858

Boll, Metzingen, Alemania

Fig. 33

Material: Laja de roca sedimentaria donde se preserva parte del cuerpo del pez. Las escamas se destacan. La pieza esta partida en dos partes y reparada.

Número del proveedor: 779.

Rótulos: Referencias en tarjeta y etiqueta adicional escrita en tinta adherida a la pieza. Se indica *Posidonienschiefer* en referencia a la formación geológica y *Lias* en referencia a la antigua división del Jurásico.

Observaciones: El género *Pholidophorus*, incluye teleosteos basales o teleosteorfos (Arratia, 2013) que retienen muchos rasgos, como escamas ganoideas y una columna vertebral compuesta parcialmente de cartilago en lugar de hueso. Este género resultó ser un armado artificial de especies no relacionadas, que luego de sucesivos análisis fueron ubicadas en diferentes linajes y géneros. La especie Jurásica "*Pholidophorus*"

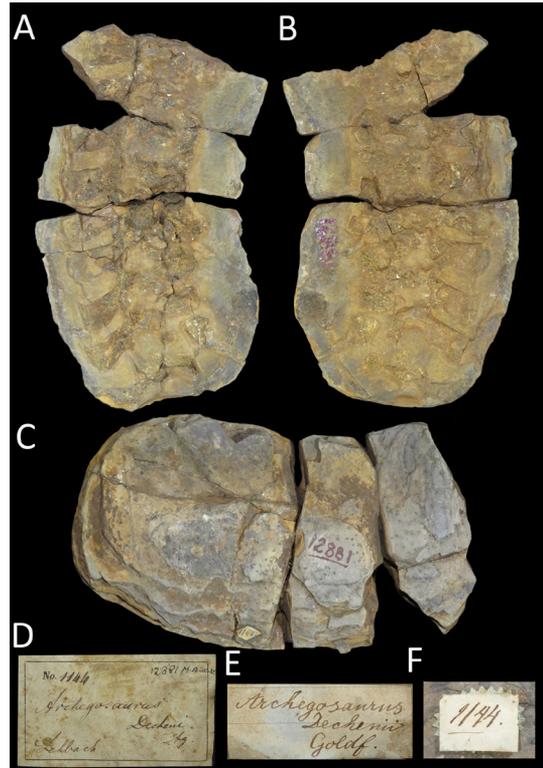


Fig. 24. MACN-Pv 12881 *Archegosaurus decheni* (Temnospondilo). A-B, Las dos mitades del nódulo. C, Nódulo completo en vista dorsal. D, Tarjeta original. E, Etiqueta manuscrita adherida en la cara posterior de la pieza. F, Número de colección del proveedor tapando otro número previo, escrito en una etiqueta sub-circular de bordes crenulados.

germanicus es actualmente válida pero aún requiere de una revisión taxonómica para resolver su nombre genérico y sus relaciones dentro de los teleosteorfos.

MACN-Pv 12892 *Aspidorhynchus* Agassiz, 1843

Boll, Württemberg, Alemania

Fig. 34

Material: Laja de roca sedimentaria donde se preserva la mandíbula (dentario y predentario).

Número del proveedor: 780.

Rótulos: Referencias en tarjeta y etiqueta adicional escrita en tinta adherida a la pieza.

Observaciones: Se trata de un pez marino Mesozoico, que pertenece al grupo de los *Aspidorhynchiformes*, un linaje extinto que se destaca por su cuerpo bajo y alargado, cubierto por escamas ganoideas y rostros alargados.

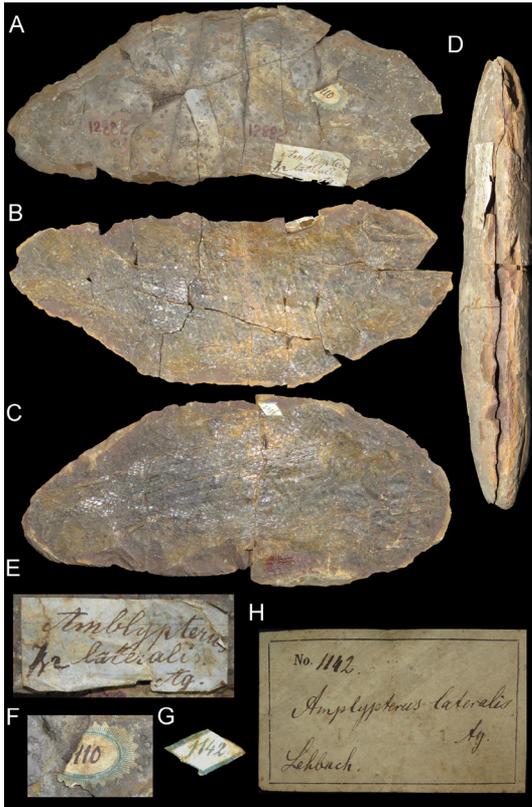


Fig. 25. MACN-Pv 12882 *Amblypterus lateralis* (*Amblypterus latus*). **A-D**, Las dos mitades del nódulo en diferentes vistas. **E**, Etiqueta manuscrita adherida en la cara superior de la pieza. **F**, Número de colección previo del proveedor (110), escrito en una etiqueta subcircular de bordes crenulados. **G**, Etiqueta romboidal (1142). **H**, Tarjeta original.

MACN-Pv 12893 *Palaeoniscus freislebeni* Agassiz

Richelsdorf, Alemania

Fig. 35

Material: Laja de roca muy delgada donde se preserva gran parte del cuerpo. La pieza en algún momento se rompió en ocho partes y para reconstruirla le adherieron una lámina de madera terciada en la cara posterior. Tiene algunos pequeños faltantes.

Número del proveedor: 1116.

Rótulos: Referencias en tarjeta. Esta tarjeta es distinta a la mayoría, difiere en sus medidas y no tiene impresa la referencia N^o (a diferencia de la mayoría de las piezas). El recuadro impreso cerca de los márgenes también es distinto, se compone de una línea gruesa en la parte exterior y un recuadro interno conformado por una línea más delgada (la mayor parte de las etiquetas tienen

un recuadro único).

Observaciones: La especie *Palaeoniscus freislebeni* fue originalmente descrita por Blainville, 1818 y no por Agassiz como se indica en la etiqueta. Se trata de la especie tipo del género. El género *Palaeoniscus* incluye peces actinoptergios Palaeonisciformes del Pérmico. La especie recibió su nombre de Johann Carl Freiesleben (1774–1846), comisionado de minería de Sajonia. Es la especie de pez más común en todos los depósitos de Kupferschiefer, en las montañas Richelsdorf en el norte de Hesse.

MACN-Pv 12894 *Acrodus gaillardoti* Agassiz in Geinitz, 1837

Schlotheim, Thüringen, Alemania

Fig. 36

Material: Bloque de roca sedimentaria donde se preserva un diente.

Número del proveedor: 971.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de una especie de tiburón Hybodontiformes de la familia Acrodontidae distribuida en el Triásico Medio de Europa. Es la especie tipo del género *Acrodus* (Cappetta, 2012).

MACN-Pv 12895 *Acrodus bronni* Agassiz

Schlotheim, Thüringen, Alemania

Fig. 37

Material: Bloque de roca sedimentaria con clastos de roca y bioclastos donde se preserva un diente. El material se indicó en la roca rodeándolo con un semicírculo de tiza rosada.

Número del proveedor: 972.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un diente Mesozoico de un tiburón Hybodontiformes de la familia Acrodontidae. La especie aparentemente no es válida. Podría ser que el nombre sea una mala interpretación de *Hybodus bronni* Reuss, 1845. No obstante, la especie con la combinación *Acrodus bronni* es mencionada también en el libro publicado por Gustav von Leonhard (1816-1878), hijo de Karl Cäsar, cuando describe los fósiles de la Formación Keuper; este autor al igual que la etiqueta del material aquí tratado le atribuye la autoría de esta especie a Agassiz (Leonhard, 1863:242).

MACN-Pv 12896 *Otodus* Agassiz, 1843

Kressenberg, Alemania

Fig. 38

Material: Bloque de roca sedimentaria donde se destaca la corona de un diente.

Número del proveedor: 342.



Fig. 26. MACN-PV-12883 *Epsox lepidotus* (*Esox lepidotus*). **A**, Pieza completa. **B**, Al levantar la etiqueta se nota que la parte cubierta por el papel presenta una diferencia de coloración por el polvo del ambiente a los que está expuesto el resto de la pieza. **C**, Referencias incluidas en el libro de entradas. **D**, Tarjeta original.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata del diente de un tiburón Lamniformes; la parte preservada no es suficiente para establecer con certeza el género del material.

MACN-Pv 12897 *Hybodus mongeotti* Agassiz, 1843

Schlotheim, Thüringen, Alemania

Fig. 39

Material: Bloque de roca sedimentaria donde se destaca la corona de un diente.

Número del proveedor: 976.

Rótulos: Tarjeta extraviada, los datos se tomaron del libro de entradas (Fig. 39B). El material se indicó en la roca rodeándolo con un semicírculo de tiza rosada.

Observaciones: Se trata de una especie nominal. El epíteto específico figura con dos t pero debería escribirse con una. Es un tiburón del Mesozoico

del orden Hybodontiformes de la familia Acrodontidae. Podría tratarse de un sinónimo de *Hybodus plicatilis* Agassiz, 1834.

MACN-Pv 12898 *Oxyrhina mantelli* Agassiz, 1835

Oppeln, Polonia.

Fig. 40

Material: Bloque de roca sedimentaria con un fragmento de corona dental.

Número del proveedor: 971.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un tiburón cretácico Lamniformes de la familia Cretoxyrhinidae. Actualmente se lo conoce bajo la combinación *Cretoxyrhina mantelli* (Agassiz, 1835).

MACN-Pv 12899 *Ceratodus kurri* Meyer & Plieninger, 1844

Ludwigsburg, Württemberg, Alemania



Fig. 27. MACN-Pv 12884 *Leuciscus oeningensis* (*Palaeoleuciscus oeningensis*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original.



Fig. 29. MACN-Pv 12886 *Leptolepis bronni* (*Leptolepis coryphaenoides*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

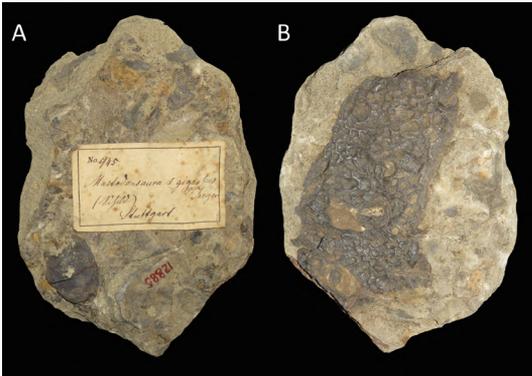


Fig. 28. MACN-Pv 12885 *Mastodonsaurus giganteus* (Temnospondilo). A-B, Pieza completa en vista posterior (con tarjeta original adherida) y en vista anterior.

Fig. 41

Material: Fragmento de roca sedimentaria con una placa dental inferior.

Número del proveedor: 969.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un dipnoo, un sarpoterigio Ceratodontiforme del Triásico de Europa. Actualmente esta especie es considerada un sinónimo menor de *Ceratodus kaupii* Agassiz, 1838 (Martin, 1982).



Fig. 30. MACN-Pv 12887 *Palaeoniscus vratislavensis* (*Paramblypterus vratislaviensis*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original.



Fig. 31. MACN-Pv 12889 *Acrodus lateralis*. A, Siete piezas dentales. B, Tarjeta original. C, Las mismas piezas dentro del recipiente de vidrio según fueron acondicionadas en 1940.

MACN-Pv 12900 *Dapedius punctatus*
Agassiz, 1835

Ohmden, Württemberg, Alemania

Fig. 42

Material: Bloque de roca con impronta de escamas y huesos fuertemente ornamentados de la región escapular y cefálica.

Número del proveedor: 777.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: Se trata de un pez holósteo del Jurásico temprano de Alemania. En 1835 Agassiz cambió la ortografía del nombre genérico (anteriormente *Dapedium*) a la forma masculina *Dapedius*. Hoy en día se volvió a la nomenclatura original *Dapedium*. El epíteto específico indicado en la tarjeta figura como *D. punctatus* pero la forma correcta es *D. punctatus*. Recientemente se redescubrió *Dapedium punctatus* y se descubrió que las formas de esta región de Alemania tradicionalmente referidas a esta especie en realidad corresponden a la especie *Dapedium stollorum* (Thies & Hauff, 2011), y es posible que

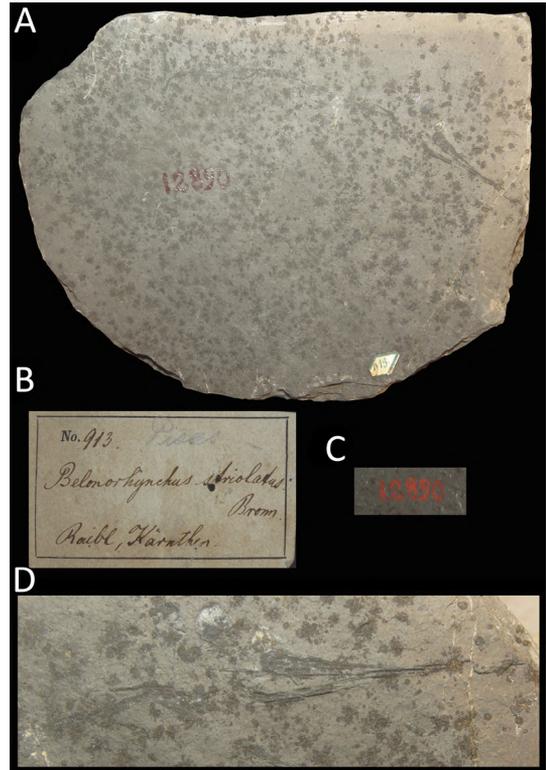


Fig. 32. MACN-Pv 12890 *Belonorhynchus striolatus*. A, Pieza completa. B, Tarjeta original. C, Detalle del número de colección MACN-Pv que data de mayo de 1940. D, Detalle de la cabeza del pez.

la pieza en cuestión deba referirse a *Dapedium stollorum*.

MACN-Pv 12901 *Pygopterus humboldti*
Smith Woodward, 1891

Riechelsdorf, Alemania

Fig. 43

Material: Laja con impronta de la parte anterior del cuerpo, con preservación de huesos de la región escapular y cefálica.

Número del proveedor: 1117.

Rótulos: Referencias solo etiqueta manuscrita escrita en tinta adherida a la pieza.

Observaciones: Se trata de un actinopterio predador del orden de los Palaeonisciformes del Pérmico.

MACN-Pv 14298 *Pachycormus curtus*
Agassiz, 1843

Frittlingen, Alemania

Fig. 44

Material: Laja con preservación de algunos restos, especialmente huesos cefálicos. Por la forma-



Fig. 33. MACN-Pv 12891 *Pholidophorus germanicus* ("Pholidophorus" *germanicus*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original. C, Etiqueta romboidal con número de colección del proveedor (779). D, Etiqueta manuscrita que se encuentra adherida al frente de la pieza.

Fig. 35. MACN-Pv 12893 *Palaeoniscus freislebeni*. A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

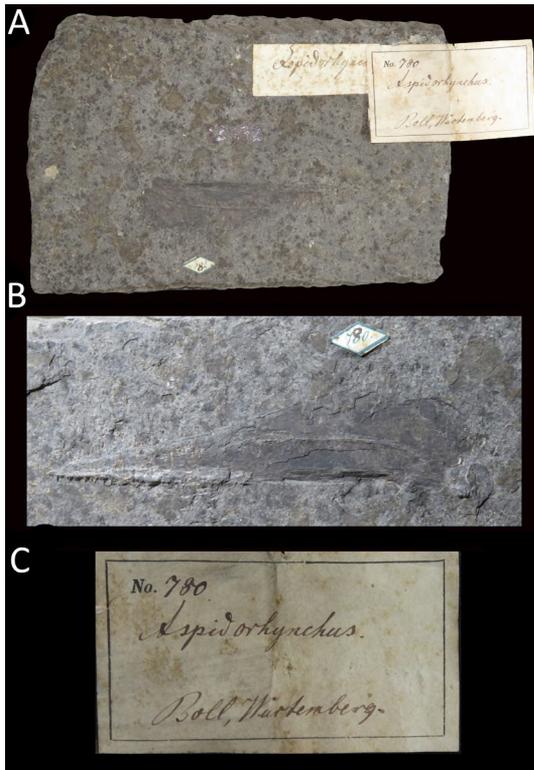


Fig. 34. MACN-Pv 12892 *Aspidorhynchus* (Aspidorhynchiformes). A, Pieza completa. B, Detalle de los huesos preservados. C, Tarjeta original.

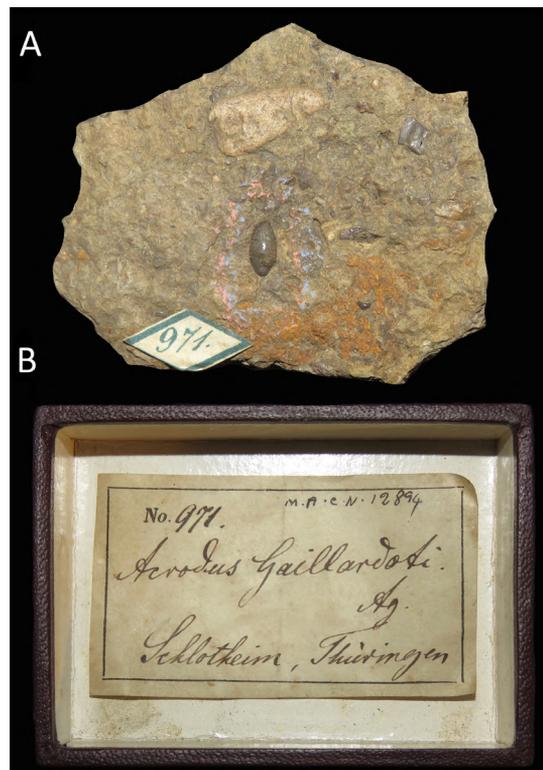


Fig. 36. MACN-Pv 12894 *Acrodus gaillardoti*. A, Pieza completa. B, Tarjeta original.



Fig. 37. MACN-Pv 12895 *Acrodus bronni*. A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

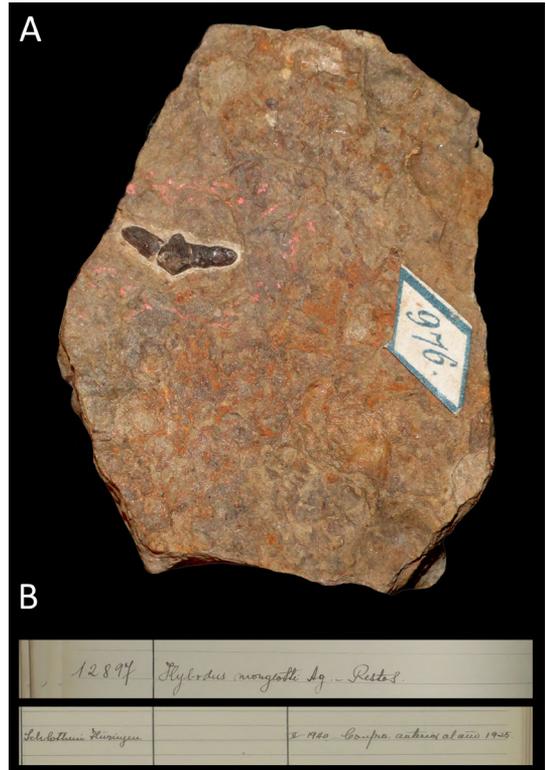


Fig. 39. MACN-Pv 12897 *Hybodus mongeotti* (posiblemente *Hybodus plicatilis*). A, Pieza completa. B, Detalles del libro de entradas.

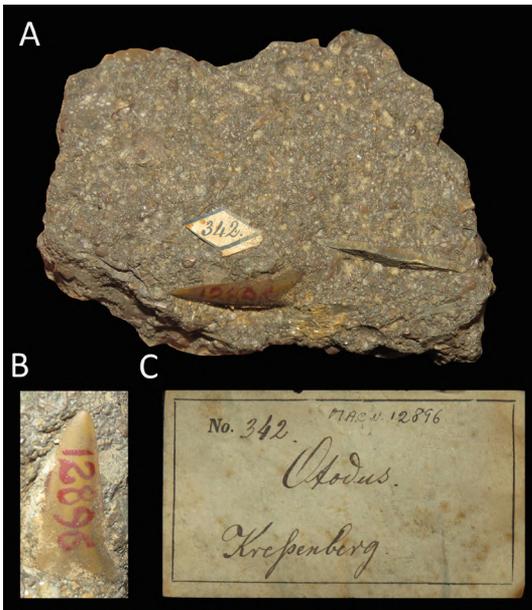


Fig. 38. MACN-Pv 12896 *Otodus* sp. A, Pieza completa. B, Detalle del diente. C, Tarjeta original.

tización de los bordes de la roca, con lados intencionalmente canteados para darle un contorno rectangular y las dos perforaciones que presenta cerca de su borde superior, es factible que esta pieza sea una antigua teja de pizarra. Este tipo de material fue utilizado con frecuencia para techar casas. Es posible que algunos de los fósiles que comercializaba la compañía fueran provistos por propietarios de canteras o promovedores de rocas de aplicación para la construcción.

Número del proveedor: 778.

Rótulos: Tiene dos etiquetas manuscritas escritas en tinta y adheridas a la pieza. Una en la cara posterior (Fig. 44C) y la otra en el frente (Fig. 44A y C). Se indica *Posidonienschiefer* en referencia a la formación geológica y *Lias* en referencia a la antigua división del Jurásico.

Observaciones: Esta especie forma parte del grupo de predadores ictiófagos del orden Pachycormiformes. Son neopterigios Jurásicos marinos que presentan un cuerpo largo y bajo. Pueden superar el metro de longitud y suelen presentar la aleta anal por detrás de la dorsal.



Fig. 40. MACN-Pv 12898 *Oxyrhina mantelli* (*Cretoxyrhina mantelli*). A, Pieza completa, dentro de su caja y junto a su tarjeta. B, Tarjeta original.

MACN-Pv 20067 *Carcharodon turgidus*
 Agassiz, 1839
 Baltringen, Württemberg, Alemania

Fig. 7

Material: Diente suelto, le falta uno de los lados de la raíz.

Número del proveedor: 77.

Rótulos: Referencias en tarjeta.

Observaciones: *Carcharodon turgidus* actualmente *Carcharocles (Otodus) turgidus*. Se trata de un tiburón del orden de los Lamniformes que forma parte de un linaje caracterizado por alcanzar enormes dimensiones. Este gran depredador fue descrito originalmente por el naturalista suizo Louis Agassiz. Por el momento es tema de debate si es una especie válida o una variedad de otras formas como *Carcharocles angustidens*, *Carcharocles auriculatus* o *Carcharocles chubutensis*. El sitio de donde procede este material es una de las localidades descubiertas por Joseph Probst (1823-1905). Probst (1879) recolectó varios dientes de Baltringen, la etapa regional es Ottnangian, Formación Baltringen (Villafaña et al., 2020).



Fig. 41. MACN-Pv 12899 *Ceratodus kurri* (*Ceratodus kaupi*). A, Pieza completa, en vista oclusal. B, Tarjeta original.

COLECCIÓN "HEIDELBERGER
 MINERALIEN-COMPTOIR" Y LA
 EXHIBICIÓN DEL MACN

El 15 de marzo de 2020, el MACN inauguró una nueva exposición permanente titulada: "Tiburones, rayas y quimeras". El eje curatorial de la muestra son los peces cartilaginosos y su evolución. En las vitrinas se exponen numerosos dientes de distintos tipos de peces cartilaginosos buscando esquematizar la evolución de este grupo de peces a partir de los primeros vertebrados sin mandíbula. Como parte de la muestra se incluye una vitrina especial donde se exponen dos especímenes que forman parte de la colección que describimos aquí. Se trata de MACN-Pv 12874 *Hybodus thuringiae* y MACN-Pv 12897 *Hybodus mongeoti* (Fig. 45). Es importante destacar que aún hoy los materiales de la colección *Heidelberger Mineralien-Comptoir* cumplen un rol educativo, formando parte no solo de sus colecciones de estudio, sino también de la exhibición permanente del Museo.

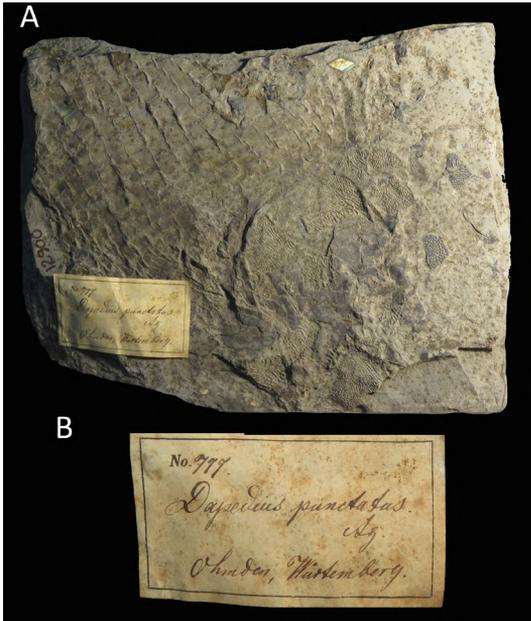


Fig. 42. MACN-Pv 12900 *Dapedius punctatus* (*Dapedium stollorum*). A, Pieza completa. B, Tarjeta original.

CONSIDERACIONES SOBRE LA COLECCIÓN

Como se desprende del presente inventario, el conjunto se compone de 40 materiales, de los cuales 39 fueron localizados. Solo el espécimen MACN-Pv 12888, *Sericodon jugleri*, no pudo encontrarse, y por el momento es considerado como extraviado. Toda la colección procede de Europa y en su gran mayoría de localidades de Alemania, las excepciones son MACN-Pv 12878 *Teleosaurus cadomesis* que procede de Francia y MACN-Pv 12898 *Oxyrhina mantelli* que sería de una localidad de Polonia.

En su conjunto la colección cuenta con especímenes muy representativos de peces de Alemania, especialmente si lo contextualizamos para el momento en que fue conformada la colección (casi el 80 % de la colección son peces, incluyendo a los Dipnoos). Esta representación es curiosa dado que en los catálogos de la compañía *Heidelberger Mineralien-Comptoir*, los peces no son las muestras más abundantes ofrecidas a la venta. Parece evidente que la selección de ítems estuvo vinculada con alguna circunstancia o con los intereses particulares de la persona que ordenó la adquisición de estos objetos.

Parte de la colección en alguna medida tiene un vínculo con la figura del socio, co-editor y amigo de Leonhard, el Prof. Heinrich Georg Bronn

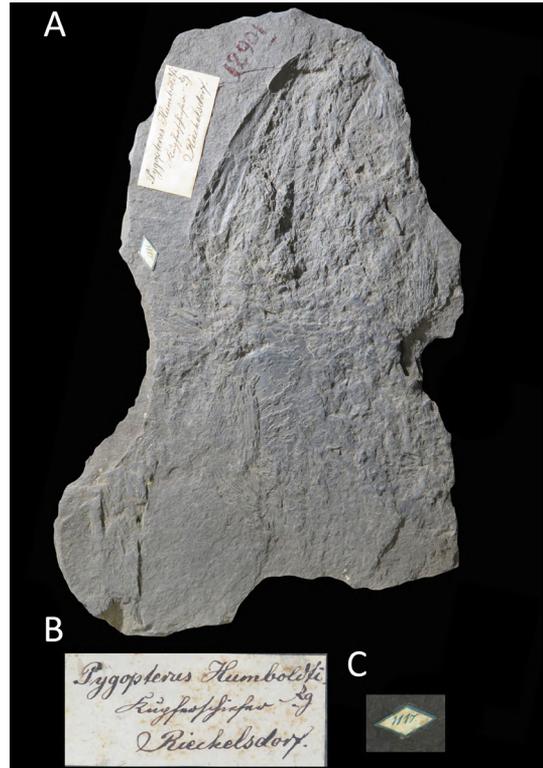


Fig. 43. MACN-Pv 12901 *Pygopterus humboldti* (Palaeonisciformes). A, Pieza completa. B, Etiqueta romboidal con número del proveedor (1117). C, Etiqueta original manuscrita adherida al frente.

(1800-1862). Bronn se dedicó a los estudios paleontológicos y al trabajo de campo en varias partes de Alemania, Italia y Francia, y es recordado especialmente por su traducción y crítica de 1860 (la primera traducción al alemán) del origen de las especies de Darwin (Gliboff, 2007). También fue profesor de Agassiz (1807-1873), quien a los 19 años cursó Paleontología en la Universidad de Heidelberg; se considera que Bronn fue una de las personas que estimuló a Agassiz a estudiar peces fósiles (Duffin, 2007). En su casa de Heidelberg, Bronn acumuló una importante colección de fósiles, especialmente peces (Capasso, 2014). De esta colección se describen ejemplares importantes procedentes de Monte Bolca, Monte Viale, Senigallia, de Munster-Apple, de Saarbrück, de Solnhofen y de Habichtswald. Además de lajas con improntas y esqueletos, la colección también contenía dientes de tiburón y otros condricios, especímenes recolectados fundamentalmente en localidades europeas (Capasso, 2014). Tras la muerte de Bronn (solo unos meses después que Leonhard) gran parte de su colección de pe-



Fig. 44. MACN-Pv 14298 *Pachycormus curtus* (Pachycormiformes). **A**, Pieza completa. **B**, Etiqueta original manuscrita adherida en la cara posterior **C**, Etiqueta original manuscrita adherida al frente.

ces fósiles pasó a la Universidad de Heidelberg (Capasso, 2014).

Algunos trabajos dan cuenta de que varios especímenes comercializados por *Heidelberger Mineralien-Comptoir* fueron adquiridos y clasificados gracias a Heinrich Georg Bronn. En este sentido William J. Hamilton, secretario de la Sociedad Geológica de Londres, escribió en 1860 que *Heidelberger Mineralien-Comptoir* también está bajo la supervisión de los principales geólogos y mineralogistas de Heidelberg, como Leonhard, Blum y Bronn lo que garantizaba en cierta forma la relevancia de los materiales, el embalado y etiquetado de las colecciones que ofrecía (Wilson, 2010). En efecto, Bronn no era solo un científico y coleccionista, sino que también proveía de restos fósiles a varias instituciones. Materiales vendidos por Bronn se cuentan entre las colecciones paleontológicas fundacionales del *Museum der Natur, Stiftung Schloss Friedenstein Gotha* hacia 1834 (Wings & Eckert, 2018:251).

Además, Bronn era un reconocido naturalista en la Alemania de su época. El mismo catálogo publicado por von Lommel en 1861 indicaba "En la identificación de los fósiles, me ayudaron mucho los esfuerzos amistosos de Hofrath Bronn, el profesor Sandberger y el Dr. Zittel, a quién por el presente expreso mi más profundo agradecimiento. Al mismo tiempo tengo la intención de publicar una colección por suscripción, para lo cual este directorio forma la base" (Lommel, 1861). Con esta afirmación von Lommel dejaba constancia de que las colecciones habían sido clasificadas por especialistas versados en la materia

y bien conocidos por la comunidad científica.

Bronn escribió muchos artículos científicos de paleontología, entre los cuales nominó nuevas especies de peces de Alemania, entre ellas, tres que se encuentran representadas entre los materiales preservados en el MACN: *Leuciscus papyraceus* (Bronn, 1828) (MACN-Pv 12869); *Cyprinus coryphaenoides* Bronn, 1830 (MACN-Pv 12884) y *Belonorhynchus striolatus* Bronn 1858 (MACN-Pv 12890). Vale la pena remarcar que muchas especies prácticamente nominales que forman parte de la colección y que han sido clasificadas o mencionadas por Bronn, aparecen ilustradas con frecuencia en las láminas de *Handbuch der Petrefaktenkunde* de Friedrich August von Quenstedt (1809-1889), publicado en 1852; otras tantas fueron descritas e ilustradas por Theodor Plieninger y se mantienen con idéntica terminología en el libro de 478 páginas publicado por Gustav von Leonhard (1816-1878), hijo de Karl Cäsar (Leonhard, 1863).

Finalmente, debe resaltarse que la colección que preserva el MACN incluye especies que Agassiz describió en honor a Bronn, como MACN-Pv 12886 *Leptolepis bronni*, MACN-Pv 12873 *Acanthodes bronni* y MACN-Pv 12895 *Acrodus bronni*. Esto reafirma la importancia que Bronn ostentaba en la época y el respeto que sentía Agassiz por su mentor.

SOBRE LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES

Como fuera indicado más arriba, las dos únicas cajas contenedoras de fósiles que fueron encontradas por fuera del contexto donde se aloja el resto de la colección, resultaron de gran importancia para poder trazar gran parte de la historia aquí desarrolladas, pues como se ha visto, las etiquetas originales no cuentan con los datos del proveedor y esta información no fue incluida en los catálogos cuando se dio número de ingreso a los materiales. Interesa destacar este punto, porque da cuenta de la importancia que pueden tener algunos detalles a la hora de perfilar la trazabilidad histórica de algunas colecciones.

Sobre la base de lo analizado a lo largo del texto, no es posible afirmar con certeza que la colección fue adquirida íntegramente en una misma compra, pues la mandíbula de oso (MACN-Pv 1290 *Ursus spelaeus*) fue ingresada más tempranamente en el catálogo que el resto de las piezas. Es posible que esto sea debido a que fue adquirida con anterioridad. Sin embargo, no contamos con elementos de juicio que permitan dilucidar

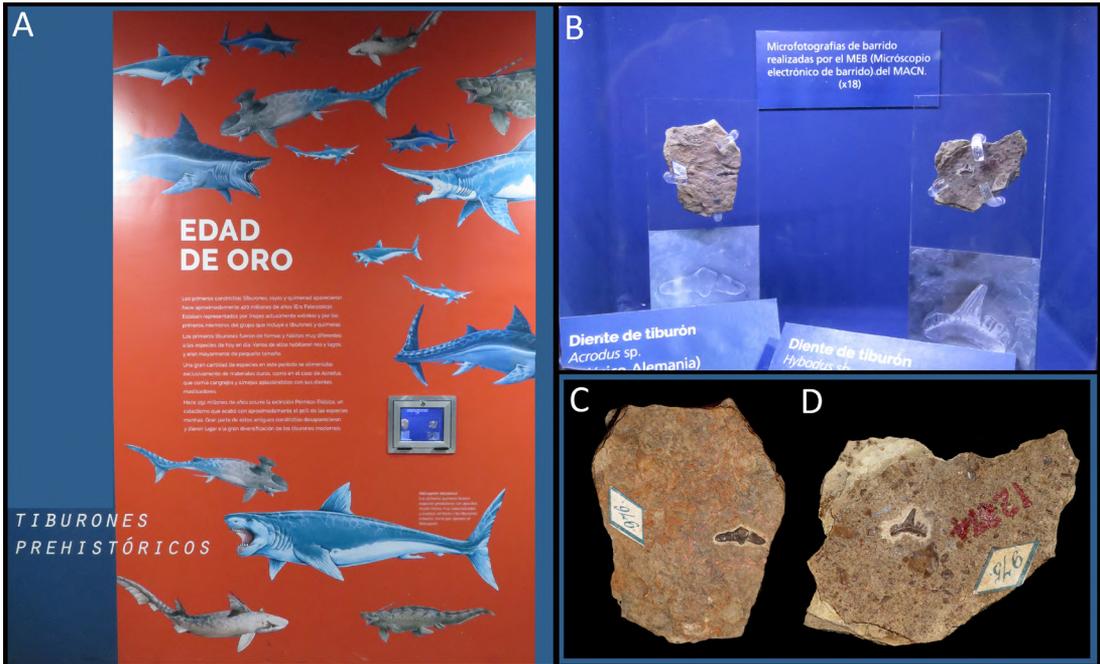


Fig. 45. Sala actual “Tiburones, rayas y quimeras” del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” donde se exponen dos especímenes de la colección *Heidelberger Mineralien-Comptoir*. **A**, Panel general donde se ve la pequeña vitrina que contiene los fósiles. **B**, Detalle de la vitrina. **C**, Las dos piezas que se exhiben: MACN-Pv 12874 *Hybodus thuringiae* y MACN-Pv 12897 *Hybodus mongeotti*.

esta cuestión.

Como se remarcó más arriba, los únicos datos documentados de la adquisición de esta colección son que los materiales habían sido catalogados en 1940 y que ingresaron a la institución con anterioridad a 1925. Como indicio adicional para acotar el año de posible ingreso de los materiales, se cuenta con un diente aislado de *Carcharocles (Otodus)* entremezclado en las colecciones de peces fósiles de Florentino Ameghino. Lo interesante de este material es que es el único de toda la colección que tiene una ubicación diferente y que además nunca había sido ingresado al catálogo, al igual que el resto de la colección de peces de Ameghino.

Sabemos que Florentino Ameghino tenía contacto con investigadores y comerciantes de Alemania, y que incluso remitió a Alemania fósiles del Santacruceño (Vizcaíno & Bargo, 2013). En 1893 envió fósiles al *Palaeontologische Sammlung, Des Staates, Alten Akademie* de Munich en una transacción acordada con el geólogo y paleontólogo alemán Karl A. von Zittel (1839-1904). En 1899, Florentino Ameghino le propuso a von Zittel que el museo de Múnich subsidiara cuatro expediciones a Patagonia a cambio de casi todos los fósiles colectados en ellas, excepto los

novedosos. Entre 1900 y 1905 se habría concretado el envío de fósiles argentinos a Alemania, muchos de estos materiales se conservaron en el museo de Múnich, mientras que otra parte de la colección parece haber sido comercializada por la firma del Dr. F. Krantz; incluso algunos de estos materiales se comercializaron hasta la década de 1960 (Vizcaíno & Bargo, 2013). Un punto de conexión interesante es que el nexa entre los materiales de Ameghino y Krantz parece haber sido von Zittel, quien había estudiado geología y paleontología en la Universidad de Heidelberg y que también es mencionado reiteradas veces como colaborador de *Heidelberger Mineralien-Comptoir* (véase el catálogo Lommel, 1861).

Por el momento no encontramos documentos para confirmar o negar si la colección de materiales aquí reportada ingresó como parte de un canje de Ameghino con *Heidelberger Mineralien-Comptoir* y que fueron incorporados a la colección tras su muerte. De ser así eso podría explicar (dada la antigüedad de la colección) el por qué los materiales no figuran en el antiguo catálogo general, ni en las memorias de la institución, y por qué uno de los dientes de tiburón (el único no catalogado en 1940) se mantuvo incluido hasta

hoy en día junto a la colección no catalogada de peces fósiles de Florentino Ameghino.

CONCLUSIONES

Más de un siglo después de su adquisición, la colección de *Heidelberger Mineralien-Comptoir* alojada en la Colección de Paleontología de Vertebrados del MACN es por primera vez abordada como conjunto, incluyendo toda la información disponible, así como una breve descripción de los fósiles y comentarios sobre el estatus taxonómico de las especies que la conforman. Dado el paso del tiempo y la compleja y aun incompleta historia del conjunto, podemos afirmar que en la Sección de Paleontología de Vertebrados se conserva, en muy buen estado de integridad, la gran mayoría de la colección (solo un material no pudo ser hallado).

Esta colección tiene un importante valor histórico para la institución, puesto que representa un momento particular de las ciencias naturales, donde las piezas paleontológicas originales se comercializaban e intercambiaban entre aficionados, investigadores e instituciones de diferentes países. *Heidelberger Mineralien-Comptoir* formaba parte de este sistema que marcó una época, enmarcándose en una lista de compañías especializadas, integrada por vendedores que formaban parte del ámbito académico profesional.

Independientemente del valor científico y patrimonial de este conjunto, aún hoy, en la segunda década del siglo XXI juega un rol didáctico importante. Pues como hemos indicado, una parte de estos materiales se incluyeron en la exhibición permanente de la nueva sala de "Tiburones, rayas y quimeras" del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia".

Aún queda mucho por indagar sobre cuándo y mediante quien se adquirió esta colección. Este trabajo es solo un punto de partida para aquellas personas que con sus futuras contribuciones sean capaces de indagar sobre esta cuestión.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a Martín D. Ezcurra por la ayuda que nos ha brindado durante las consultas a la colección MACN-Pv, a Yolanda Davies (Sección Ornitología del MACN) y Sergio Lucero (Sección Mastozoología del MACN) por el acceso a los catálogos antiguos del MACN. A Marta Del Priore y Alejandra Monsalve (Biblioteca del MACN) por búsqueda de bibliografía, a Ignacio Legari por el acceso al Archivo Histórico del

MACN y a Jürgen Pollerspöck (Shark-references) por su ayuda respecto a las localidades y taxonomía de algunas especies. Stefan Koerber (Peces Criollos - Paleoichthys) proporcionó algunas referencias bibliográficas. Emilia Sferco (CICTERRA, CCT Córdoba) y Matías Soto (FCIEN, UDELAR) proporcionaron correcciones muy importantes que mejoraron sustancialmente la información proporcionada en este trabajo. También deseamos agradecer los comentarios de María Belén von Bazcko (MACN).

BIBLIOGRAFÍA

- Agassiz, L. 1832. Untersuchungen über die fossilen Fische der Lias-Formation. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde*, 3, 139-149.
- Agassiz, L. 1833-1844 [1833, 1834, 1835, 1838, 1839, 1843, 1844]. Recherches sur les poissons fossils. Imprimerie de Patitpierre, Neuchâtel et Soleure, 1420 p.
- Arratia, G. 2003. *Leptolepis*, *Paraleptolepis* (Teleostei) and a new fish name. *Fossil Record* 6(1): 157-159.
- Arratia, G. 2013. Morphology, taxonomy, and phylogeny of Triassic pholidophorid fishes (Actinopterygii, Teleostei). *Journal of Vertebrate Paleontology*, 33(sup1): 1-138.
- Blainville, H.M.D. Sur les Ichthyolites ou les poissons fossiles. Article extrait du *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle*, volume XXVIII.
- Bogan, S., & Agnolín, F.L. 2022a. The fossil record of chimaeras (Chondrichthyes, Holocephali) in Argentina. *Historical Biology*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/08912963.2022.2067994>
- Bogan, S., & Agnolín, F.L. 2022b. The fossil record of the Bramble-shark *Echinorhinus* (Echinorhiniformes, Echinorhinidae) in South America. *Journal of South American Earth Sciences*, 104083.
- Bogan, S., Agnolín, F., & Ezcurra, M.D. 2019. Review of the enigmatic 'shark', *Platyacrodus unicus* Ameghino, 1935, from the Paleocene of Patagonia, Argentina: a history of palaeontologists, sharks and crabs. *Zootaxa*, 4646(2): 293-300.
- Bronn, H. & F Roemer. 1851-1856. *Atlas zu H. G. Bronn's Lethaea Geognostica oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen*. Dritte stark vermehrte Auflage. Mit 124 (1 teilkolor.) lithogr. Tafeln. Stuttgart, E. Schweizerbart 1850-1856.
- Bronn, H. 1828. Über die fossilen Reste der Papierkohle vom Geistinger Busch im Siebengebirge. *Zeitschrift für Mineralogie*. Herausgegeben von Karl Cäsar von Leonhard. Jahrgang 1828, I. Band: 374-384
- Bronn, H. 1830. Ueber zwei fossile Fischarten: *Cyprinus coryphaenoides* und *Tetragonolepis semicinctus* aus dem Gryphitenkalke bei Donau-Eschingen. *Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde* 1(1): 14-30.
- Bronn, H. 1858. Beiträge zur triasischen Fauna und

- Flora der bituminösen Schiefer von Raibl, I und II. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten-Kunde*: 1-32
- Callapez, P.M., Brandão, J.M., Paredes, R., Barroso-Barcenilla, F., Santos, V.F., & Segura, M. 2015. The Krantz collections of palaeontology held at the University of Coimbra (Portugal): a century of teaching and museum activities. *Historical Biology*, 27(8), 1113-1126.
- Capasso, L. 2014. The history of the fossil fish private collecting. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 38: 51-89.
- Cappetta, H. 2012. Handbook of Paleichthyology: Mesozoic and Cenozoic Elasmobranchii: Teeth. 3E Chondrichthyes. Verlag Dr. Friedrich Pfeil.
- Cuvier, G. 1816. Le Règne Animal distribué d'après son organisation pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Les reptiles, les poissons, les mollusques et les annélides. Edition 1. *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History* 8(1): 31]. 2 (i-xviii): 1-532
- Dietze, K. 1999. *Paramblypterus duvernoyi* (Actinopterygii): skull morphology and intra-specific variation, and its implications for the systematics of paramblypterid fishes. *Journal of Vertebrate Paleontology* 19(2): 247-262.
- Ding, H., Y. Li, Y. Yang, & X. Jia. 2019. Origin and evolution of modern loess science—1824 to 1964. *Journal of Asian Earth Sciences* 170: 45-55.
- Duffin, C.J. 2007. Louis Agassiz (1807–1873): a passion for fishes. *Geology Today* 23(4): 132-142.
- Fei, J. & Q. Pei. 2019. Ferdinand von Richthofen's loess research in China. *Progress in Physical Geography: Earth and Environment* 43(1): 144-156.
- Freguelli, J. 1955. Loess y limos pampeanos. *Museo de La Plata, Serie Técnica y Didáctica* 7: 5-66.
- Fritscher, B. 2012. Making objects move: On minerals and their dealers in 19th century Germany. *HOST, Journal of History of Science and Technology* 3: 84-105.
- García, S.V. & M.G. Mayoni 2019. Los museos y gabinetes de ciencias en los colegios nacionales de la Argentina (1870-1880). *Boletín del Instituto de Historia Argentina y Americana Dr. Emilio Ravignani* 50: 135-162.
- García, S.V. 2007. "Museos escolares, colecciones y la enseñanza elemental de las ciencias naturales en la Argentina de fines del siglo XIX". *História, Ciências, Saúde – Manguinhos* 14 (1): 173–196.
- García, S.V. 2016. Colecciones Mineralógicas. En: I. Podgorny (ed.), *Diccionario Histórico de las Ciencias de la Tierra en la Argentina*, pp. 119-123, Editorial Prohistoria, Rosario.
- Gaudant, J. 1988. Mise au point sur l'ichtyofaune oligocène de Rott, Stösschen et Orsberg (Allemagne). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences Paris, Série II* (306): 831-834.
- Gaudant, J. 1995. Mise au point sur les poissons Cyprinidae miocènes du Habichtswald, près de Cassel (Hesse, Allemagne). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Monatshefte*, 363-374.
- Gaudant, J., A. García-Alix & M. Freudenthal 2015. Occurrence of pharyngeal teeth of the carp, *Cyprinus* Linnaeus (Teleostei, Cyprinidae) in the Middle and Upper Miocene of Andalusia (southern Spain): A puzzling disconnected palaeobiogeographical distribution. *Comptes Rendus Palevol* 14(1): 25-29.
- Geinitz, H.B. 1837. Beitrag zur Kenntniss des Thüringer Muschelkalkgebirges. 38 p., 3 pl.
- Giebel, C.G. 1856. Ueber Saurier- und Fischreste aus dem Thüringer Keuper. *Zeitschrift für die Gesamten Naturwissenschaften*, 8: 422–429
- Gliboff, S. 2007. HG Bronn and the history of nature. *Journal of the History of Biology* 40(2): 259-294.
- Goldfuss, G.A. 1847. Beiträge zur vorweltlichen Fauna des Steinkohlengebirges. Bonn: Naturhistorischer Verein für die preussischen Rheinlande.
- Hoffstetter, R. 1955. Thecodontia. *Traité de Paléontologie* 5: 665-694.
- Hogard, H. 1837. Description minéralogique et géologique des régions granitique et arénacée du système des Vosges. Valentin.
- Jaeger, G.F. 1828. Über die fossile Reptilien, welche in Württemberg aufgefunden worden sind. J. B. Metzler, Stuttgart, 48 pp., 6 pls.
- Jaekel, O. 1926. Zur Morphologie der Gebisse und Zähne. *Vjschr. Zahnheilkde* 1926: 217-242.
- Johnson, M.M., M.T. Young & S.L. Brusatte 2020. The phylogenetics of Teleosauroida (Crocodylomorpha, Thalattosuchia) and implications for their ecology and evolution. *PeerJ* 8: e9808.
- Jovanović, M., T. Gaudenyi, K. O'Hara-Dhand & I. Smalley. 2014. Karl Caesar von Leonhard (1779–1862), and the beginnings of loess research in the Rhine valley. *Quaternary International* 334: 4-9.
- Kirchheimer, F. 1969. Heidelberg und der Loess. *Ruperto-Carola Zeitschrift der Vereinigung der Freunde der Studentenschaft der Universität Heidelberg e.V XXI Jahrgang* 46: 3-7.
- Krzyszowska, E. & I. Machajewska 2012. Odkrywanie historii zbiorów Muzeum Geologii Złóż w Gliwicach—śladowi niektórych metryczek okazów paleontologicznych. *Górnictwo i Geologia* 7(3): 47-56.
- Lamouroux, M. 1820. Sur le crocodile fossile trouvé dans les carrières du bourg d'Allemagne, à un quart de lieue de Caen. *Annales générales des Sciences physiques*. 3: 160-164.
- Leonhard, Gustav. 1863. Grundzüge der Geognosie und Geologie. Leipzig: 1-478.
- Lommel, J. 1861. Verzeichniss von versteineringen, herausgegeben vom Heidelberger mineralien-comptoir. Catalogue de fossiles, publié par le Comptoir de minéraux à Heidelberg. Catalogue of fossils, published by the Heidelberg mineralogical institution. Heidelberg, G. Mohr. 57 pp.
- Lyell, C. 1834. Observations on the loamy deposit called 'loess' of the basin of the Rhine. *Edinburgh New Philosophical Journal* 17: 110-122.
- Lyell, C. 1878. The student's elements of geology. John Murray. 1-640.
- Martin, M. 1982. Nouvelles données sur la phylogénie et la systématique des Dipneustes postpalé-

- zoïques, conséquences stratigraphiques et paléogéographiques. *Geobios*, 15, 53-64.
- Meyer, H. von & T. Plieninger. 1844. *Beiträge zur Paläontologie Württembergs, enthaltend die fossilen Wirbelthierreste aus den Triasgebilden mit besonderer Rücksicht auf die Labyrinthodonten des Keupers*, Stuttgart.
- Moser, M. & R. Schoch. 2007. Revision of the type material and nomenclature of *Mastodonsaurus giganteus* (Jaeger) (Temnospondyli) from the middle Triassic of Germany. *Palaeontology* 50(5): 1245-1266.
- Münster, G.Z. 1834. Vorläufige Nachricht über einige neue Reptilien im Muschelkalke von Baiern. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde*: 521-527.
- Peyer, B. & E. Kuhn-Schnyder. 1955. Placodontia. En: J. Piveteau (ed.), *Traité de Paléontologie*, pp. 459-486, Vol. 5, Paris, Masson.
- Podgorny, I. 2000. Los gliptodontes en París: las colecciones de mamíferos pampeanos en los museos europeos. En: M. Montserrat (comp.), *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*, pp. 309-327, Buenos Aires, Manantial.
- Podgorny, I. 2001. El camino de los fósiles: Las colecciones de mamíferos pampeanos en los museos franceses e ingleses del siglo XIX. *Asclepio* 53(2): 97-115.
- Podgorny, I. 2012. De cómo *Myiodon robustus* surgió de los huesos de *Glyptodon*. El comercio de huesos con el Río de la Plata y la sistemática de los mamíferos fósiles en 1840. *Revista de Museo de La Plata* 12(67): 43-64.
- Probst, J. 1879. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen. Hayfische. (Schluss). *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg* 35: 127-191.
- Quenstedt, F.A. 1852. Handbuch der Petrefaktenkunde, Laup'sche Buchhandlung, Tübingen, 792 pp.
- Reuss, A.E. 1845. Die Versteinerungen der böhmischen Kreide-formation (Vol. 1). E. Schweizerbart.
- Rieppel, O. 2000. Sauropterygia. Handbuch Der Paläoherpetologie/Begr. Von Oskar Kuhn. Hrsg. Von Peter Wellnhofer. Unter Mitarb. Von RM Appleby. Placodontia, Pachypleurosauria, Nothosauroida, Pistosauroida. Pfeil.
- Rosenmüller, J.C. 1794. Quaedam de Ossibus Fossilibus Animalis cuiusdam, Historiam eius et Cognitionem accuratorem illustrantia. Sommer.Schultze, H.P. 1981. Das Schädeldach eines ceratodontiden Lungenfisches aus der Trias Süddeutschlands (Dipnoi, Pisces). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde—Serie B* 70: 1-31.
- Skrzycki, P. 2015. New species of lungfish (Sarcopterygii, Dipnoi) from the Late Triassic Krasiejów site in Poland, with remarks on the ontogeny of Triassic dipnoan tooth plates. *Journal of Vertebrate Paleontology* 35(5): e964357.
- Smalley, I.J., I.F. Jefferson, T.A. Dijkstra & E. Derbyshireac. 2001. Some major events in the development of the scientific study of loess. *Earth-Science Reviews* 54: 5-18.
- Smith Woodward, A. 1891. Catalogue of the fossil fishes in the British Museum (Natural History). Part 2. London, British Museum (Natural History), xlv+567 pp.
- Smith Woodward, A. 1900. On some fish-remains from the Parana Formation, Argentine Republic. *Annals and Magazine of Natural History*, Series 7, 6 (31): 1-7.
- Štamberg, S. 2021. Actinopterygians of the Broumov Formation (Permian) in the Czech part of the Intra-Sudetic Basin (the Czech Republic). *Fossil Imprint* 77(1): 73-101.
- Thies, D. & R.B. Hauff 2011. A new species of *Dapedium* Leach, 1822 (Actinopterygii, Neopterygii, Semionotiformes) from the Early Jurassic of South Germany. *Palaeodiversity* 4: 185-221.
- Villafaña, J.A., Marramà, G., Klug, S., Pollerspöck, J., Balsberger, M., Rivadeneira, M., & Kriwet, J. 2020. Sharks, rays and skates (Chondrichthyes, Elasmobranchii) from the Upper Marine Molasse (middle Burdigalian, early Miocene) of the Simsee area (Bavaria, Germany), with comments on palaeogeographic and ecological patterns. *PalZ*, 94(4), 725-757.
- Vizcaíno, S & M.S. Bargo 2013. De Patagonia a Budapest: caminos europeos de fósiles Santacruceses (1845-1956). *Revista Museo, Fundación Museo La Plata* 26: 36-42.
- Wilson, W.E. 2010. The Seidelberger Mineralien-Comptoir: one of Europe's earliest mineral dealerships. *The Mineralogical Record* 41(6): 513-520.
- Wings, O. & C. Eckert. 2018. GOTHA: Museum der Natur, Stiftung Schloss Friedenstein Gotha. En: L.A. Beck & U. Joger (eds.), *Paleontological Collections of Germany, Austria and Switzerland, The History of Life of Fossil Organisms at Museums and Universities*, pp. 249-260, Springer Cham.
- Witzmann, F. & H. Scholz. 2006. Morphometric study of allometric skull growth in the temnospondyl *Archegosaurus decheni* from the Permian/Carboniferous of Germany. *Geobios* 40(4): 541-554.
- Zorn, I. 2020. Verloren und gefunden – Die Fossilien aus dem ehemaligen "Montanistischen Museum" (1835–1849) in den Sammlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien. *Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt* 160: 251-317.
- Zorzi, F. 2020. Historia de las colecciones biológica y paleontológica del Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González" (Buenos Aires) entre 1904 y 1914. *Historia Natural, Tercera Serie* 10(1): 155-173.

Doi: 10.22179/REVMACN.25.788

Recibido: 3-VII-2022
Aceptado: 29-XII-2022