INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)
TOMO III Paleontología, Nº 17

EL CÁMBRICO MEDIO DE MENDOZA

Por ARMANDO F. LEANZA

Desde el último cuarto del siglo pasado se conocía la existencia de rocas calcáreas (calizas semicristalinas a veces dolomíticas, generalmente de color gris oscuro) en la Precordillera argentina. En varios lugares, estas calizas suministraron restos fósiles que fueron atribuídos, en su totalidad, al Ordovícico medio-superior, hasta hace poco más de tres años atrás. En 1943, Harrington y quien escribe, tuvieron la oportunidad de examinar los fósiles de la Quebrada de Juan Pobre y de La Laja, en la Sierra Chica de Zonda, San Juan, llegando a la inesperada conclusión de que, contrariamente a lo que se aceptaba, la fáunula de estas dos localidades pertenecía al Cámbrico medio (Harrington y Leanza, 1943). En este trabajo se ofreció, además, un resumen de nuestros conocimientos acerca del Cámbrico fosilífero de la Argentina.

De esta manera, en el espesor de las llamadas calizas ordovícicas, hemos llegado a distinguir, por lo menos, dos faunas diferentes sin que aparentemente difieran en su constitución petrográfica las calizas que respectivamente las contienen. La más antigua de ellas está integrada especialmente por restos de Trilobites (*Amecephalina, Eteraspis, Ehmannia* y los géneros *Zacanthoides, Kootenia, Amecephalus* y *Clavaspidella* que serán tratados en el presente artículo). La segunda fauna, además de los restos de Trilobites siempre más escasos que los que se encuentran en la primera, corresponde, en cambio, al Ordovícico medio-superior. Entre sus elementos más conspicuos, y que son de suma utilidad para individualizarla, pueden citarse los restos de gastrópodos del género *Maclurites* y braquiópodos del género *Orthis* s. str.

En esta oportunidad, me toca en suerte describir una colección de trilobites de la llamada caliza « ordovícica » que aflora en la Quebrada de San Isidro, unos 20 kilómetros al oeste de la ciudad de Mendoza y que, como

tendremos ocasión de ver, corresponde muy probablemente al Cámbrico medio.

El viaje emprendido a la zona de San Isidro en febrero de 1946, en compañía del señor Enrique de Alba, tenía por objeto coleccionar fósiles en el yacimiento recientemente descubierto en dicha localidad y, al mismo tiempo, la obtención de datos más precisos acerca de la estratigrafía de las capas que los incluyen.

La noticia del hallazgo de trilobites en la zona de la Quebrada de San Isidro apareció en el fascículo del mes de mayo de 1945 en los *Anales de la Sociedad Científica Argentina*. En esta publicación, Rusconi (1945*a*, p. 216) da cuenta de que los primeros fósiles hallados en dicha zona, fueron donados al Museo de Historia Natural de Mendoza, del cual es Director. Estos restos, según pude enterarme, fueron coleccionados por el señor Guillermo Correas Reynals, propietario de la estancia « San Isidro ». Su hallazgo decidió al mencionado colega a efectuar una excursión a dicha localidad para recoger nuevos elementos paleontológicos.

En el trabajo citado, de carácter preliminar, por lo que se refiere a la edad de las capas fosilíferas, Rusconi expresa que « si bien no es posible por ahora sostener la existencia de rocas cámbricas, cree que por lo menos corresponderían al Ordovícico, o sea al Silúrico inferior ». Para llegar a esta conclusión, Rusconi se basó en las dos únicas especies de trilobites por él determinadas como nuevas: una, que refirió al género *Plesioparabolina* Harr. et Leanza, que propuso designar con el nombre de *P. mendozana* Rusc. y otra dubitativamente referida a *Olenoides* con la designación de *O.* (?) *incertus* Rusc.

Por lo que atañe a estas determinaciones, conviene señalar la circunstancia de que ambos géneros, hasta ahora nunca han sido hallados en un mismo nivel estratigráfico, sabiéndose que *Plesioparabolina* es característico del piso inferior del Ordovícico y que *Olenoides* es típico del Cámbrico medio.

En un segundo artículo (1945*b*), Rusconi dió a conocer algunos nuevos elementos faunísticos del mismo yacimiento manifestando en esta oportunidad que el conjunto biológico es francamente Cámbrico y no Ordovícico como había afirmado anteriormente. A la lista de especies agregó en esta ocasión, las siguientes: *Calymene* (?) *tellecheai* Rusc. *Ogygia* (?) *isidrense* Rusc. [1] e *Hyolithes huarpensis* Rusc.

La afirmación de que estas especies suministran la evidencia de que la fáunula de San Isidro tiene un carácter francamente cámbrico está desprovista de lógica, pues *Calymene* es un género del Silúrico (especialmente Gotlándico) y del Devónico inferior; *Ogygia* es un género del Ordovícico

[1] *isidrense*, por ser un término neutro no puede ser aplicado en este caso. La grafía debe ser corregida en *isidrensis*.

(especialmente superior) e *Hyolithes* es un género muy longevo en todo el Paleozoico inferior.

Por lo tanto, con las determinaciones de los fósiles de su segundo trabajo, Rusconi no pudo contar con ningún elemento de juicio para modificar su anterior opinión considerando ordovícicas las formas que luego refirió al Cámbrico, pues si algo dicen las determinaciones de su segundo trabajo, siempre que fueran correctas, es que la fauna correspondería al Silúrico, dada la distribución vertical de los géneros citados por este autor.

Desde ya, luego de un estudio preliminar de la copiosa colección que tuve la oportunidad de recoger en San Isidro, puedo adelantar el hecho de que la mayor parte de las determinaciones a que he hecho referencia, son inexactas. La colección paleontológica recogida por mí en la localidad de San Isidro está integrada por numerosos ejemplares en buen estado de conservación. Además de los que pude recoger en el yacimiento descubierto por el señor Correas Reynals, de donde proceden los fósiles descriptos por Rusconi, cuento con otros, provenientes de un nuevo yacimiento descubierto por mí durante el viaje a la zona de San Isidro, y que está situado unos 400 metros al NE del casco de la Estancia « San Isidro » en un pequeño portezuelo que separa dos cerritos que a *grosso-modo* tienen una forma cónica y que son bien evidentes desde el casco de la Estancia.

Como el estudio de la totalidad del material recogido demandará todavía algún tiempo, he creído oportuno dar a conocer mis notas sobre esta fáunula en el estado en que se encuentran, ya que permiten fijar exactamente la edad del depósito que la incluye.

Una de las especies más frecuentes en el yacimiento situado al oeste de la Estancia es la forma que fué determinada por Rusconi como *Plesioparabolina mendozana*. Como tendremos ocasión de discutirlo, con el genotipo de *Plesioparabolina* Harrington y Leanza, esto es, *P. proparia,* la especie mendocina no guarda ninguna relación, pues mientras *Plesioparabolina* es un género de *Olenidae* con sutura facial proparia, la especie de Rusconi pertenece a una familia y hasta un orden completamente diferente.

En cambio, en el yacimiento ubicado al NE de la Estancia, la forma que por más ejemplares está representada pertenece al género *Zacanthoides,* siendo, en mi opinión, nueva para la ciencia.

Proponiéndome en este artículo suministrar la evidencia paleontológica para fijar la edad de la caliza de San Isidro, dejaré para otra oportunidad el examen del resto de la colección a mi disposición y sólo me ocuparé de los elementos más significativos de esta fáunula que son suficientes para llenar tal finalidad.

El material estudiado queda depositado en el Museo de la Dirección General de Minas y Geología (Buenos Aires).

Orden CORYNEXOCHIDA Kobayashi

Fam. **ORYCTOCEPHALIDAE** Raymond

Subfam. **Dorypyginae** Kobayashi

Gén. **KOOTENIA** Walcott, 1888

Kootenia incerta (Rusconi)

Lám. I, figs. 3, 4, 6, 10, 15 y 16

1945. *Olenoides* (?) *incertus* Rusconi, *Trilobites Silúricos de Mendoza*, p. 219, text. fig. 2.

1945. *Ogygia isidrensis* Rusconi, *Nuevos trilobites del Cámbrico*, p. 2, text. fig. 1.

Entre los miembros de la subfamilia *Dorypyginae* no siempre es fácil distinguir los diferentes géneros que en ella se incluyen, especialmente cuando no se cuenta con material adecuado.

Como es sabido, los *Dorypyginae* poseen un céfalo de caracteres casi constantes en los distintos grupos y se diferencian especialmente por los caracteres del pigidio.

En la colección de que dispongo existen varios ejemplares que pertenecen a la subfamilia mencionada, siendo muy probable que correspondan a la especie fundada por Rusconi con el nombre de *Olenoides* (?) *incertus*.

Todos los ejemplares se hallan en discreto estado de conservación y consisten en un escudo dorsal casi compacto, dos cranidios, tres pigidios y una mejilla libre. Con este material es posible completar la descripción de la especie, que sólo era conocida a través de un pigidio deficientemente ilustrado.

El escudo dorsal casi completo tiene una longitud de 35 mm. Está desprovisto de las mejillas libres y algo mutilado en su pigidio.

La glabela es lisa, de superficie convexa tanto longitudinal como transversalmente y tiene una forma rectangular, siendo su ancho 2/3 de su longitud. Los surcos dorsales son casi paralelos, poco profundos pero bien definidos.

El borde frontal de la glabela está separado del margen anterior del cranidio por una débil y angosta depresión. No existe, pues, campo preglabelar.

El surco occipital es profundo y más ancho que los surcos dorsales y mejor definido que ellos. El anillo occipital es prominente y aparentemente se halla provisto de un tubérculo espinoso que no se ha conservado totalmente por el desgaste sufrido por el ejemplar.

El borde posterior es ancho, siendo su amplitud algo mayor que la del margen correspondiente. Debido a la circunstancia de que las porciones laterales del cranidio no han podido ser preparadas convenientemente, no

es posible observar el trazado de la sutura facial. En la fixigena izquierda parece existir una banda ocular que se pone especialmente de manifiesto por la circunstancia de que el sector del cranidio situado por delante de la misma, posee una superficie deprimida, en contraste con la convexidad que, por detrás de ella, tiene la fixigena.

El tórax está formado por ocho segmentos. Los anillos del axotórax tienen una faceta articular amplia. Los surcos pleurales e interpleurales del tórax son rectos, exceptuando en su porción distal, donde ligeramente se encorvan hacia atrás y afuera. Las extremidades pleurales no se han conservado.

El pigidio ofrece caracteres dignos de mención y, como veremos, es su morfología la que me ha decidido a clasificar esta forma en el género *Kootenia*.

El pigaxis está constituído por tres o cuatro anillos, de los cuales sólo los tres primeros están bien definidos. Su ancho, en correspondencia del surco articular, es algo menor que el ancho máximo de cada una de las pigopleuras. En éstas no existen vestigios de segmentación, estando obliterados por completo los surcos interpleurales. Existen, sin embargo, tres o cuatro costillas oblicuas desde el pigaxis hasta el borde del pigidio, estando separados por espacios más angostos que ellas.

El margen del pigidio es angosto y está provisto de 4 ó 5 pares de espinas de longitud aproximadamente similar. Por lo que se refiere a estas espinas marginales hay que hacer constar el hecho que son simétricas. En la ilustración general de esta especie (Rusconi, 1945, *Trilobites Silúricos*, p. 218, text. fig. 2) basada en un pigidio, el dibujo correspondiente muestra una espina marginal mediana, esto es, impar. El examen de dicho ejemplar, que gentilmente me mostrara el autor de esta forma, me ha permitido comprobar que el mismo se halla desprovisto de dicha espina, como tampoco la poseen los ejemplares de que dispongo.

Otro de los ejemplares de esta forma consiste en un cranidio casi completo que exhibe la glabela en buen estado de conservación. El anillo occipital está roto justamente en su medio donde tendría que insertarse la espina occipital. La glabela es totalmente lisa. En la fixigena derecha de este ejemplar puede observarse, con cierta seguridad, el lóbulo palpebral, de regular tamaño, indicando que el ojo se halla situado lejos de la glabela y más cerca del borde posterior que del anterior del cranidio.

Los restantes ejemplares, deficientemente conservados, no exhiben caracteres dignos de mención.

Observaciones. — Por el conjunto de sus caracteres esta especie es indudablemente miembro de la subfamilia *Dorypygínae*.

Por la circunstancia de que las espinas marginales del pigidio son aproximadamente de la misma longitud, podría encontrar ubicación en *Olenoides* y *Kootenia*, habiendo sido incluída, por su autor, en el primero de los géneros mencionados.

La diferencia principal entre estos dos géneros reside en la segmentación de las pigopleuras, pues, mientras en *Olenoides* ellas están provistas de surcos interpleurales (que separan una pleura de la siguiente), en *Kootenia*, en cambio, las pigopleuras no ostentan vestigios de estos surcos, estando fusionados los distintos segmentos que, en *Olenoides*, se hallan separados.

Como los ejemplares de la Quebrada de San Isidro poseen un pigidio con pigopleuras no segmentadas a pesar de su manifiesta costulación, considero probable que ellos correspondan al género *Kootenia* Walcott.

Por lo que se refiere a la distribución estratigráfica de *Kootenia*, se sabe que es un género que ha vivido desde el Cámbrico inferior hasta el Cámbrico medio.

Localidad y horizonte. — Margen derecha de la Quebrada de San Isidro, 500 metros aguas arriba del casco de la Estancia homónima. Calizas de color gris oscuro en la fractura fresca y pardo grisáceo en la superficie de alteración. Horizonte con *Amecephalus mendozanus*. Cámbrico medio.

Material examinado. — Un escudo dorsal casi completo, una mejilla libre, dos cranidios y tres pigidios. Dirección general de Minas y Geología (Buenos Aires).

Fam. **CORYNEXOCHIDAE** Angelin

Gén. **CLAVASPIDELLA** Poulsen, 1927

Clavaspidella digesta n. sp.

Lám. I, figs. 5, 7, 12 y 17

De esta forma, que considero nueva, dispongo de dos cranidios, tres pigidios y de un escudo dorsal completo. El estado de conservación de estos despojos es, en general, satisfactorio, permitiendo la observación de su interesante morfología.

Descripción. — El ejemplar ilustrado en la figura 7 de la lámina I, es el único que ha conservado las porciones laterales del cranidio, incluyendo los lóbulos palpebrales. En cambio, los otros dos cranidios que se hallan presentes en la colección, sólo conservan la glabela, pero uno de ellos (lám. I, fig. 5) muestra, también, aunque en forma fragmentaria, la parte lateral izquierda del cranidio.

El cranidio es más largo que ancho. La glabela está bien definida por surcos dorsales bien evidentes y exhibe el contorno característico del género *Clavaspidella*, esto es, ensanchada hacia adelante. Desde el borde posterior del cranidio hasta el medio de la longitud de la glabela, los surcos dorsales que la limitan son paralelos y desde allí se dirigen hacia adelante y afuera, formando con el sector posterior de los surcos dorsales un ángulo de 135 grados aproximadamente.

El borde anterior de la glabela, suavemente convexo, no está definido

por un surco frontal y ella termina en el margen anterior del céfalo, sin que medie entre ambos, campo preglabelar ni borde anterior.

La superficie de la glabela es suavemente convexa, acentuándose la convexidad en su tercio anterior. Está provista de dos pares de surcos glabelares laterales que desde los surcos dorsales de la glabela se dirigen hacia atrás y adentro, estando desconectados en la línea media. La oblicuidad del segundo par de surcos es mucho mayor que la del primero. Los surcos del primer par nacen justamente en el punto donde los surcos dorsales de la glabela se encorvan hacia adelante y afuera. Los surcos del segundo par se encuentran a mitad de la distancia entre el surco occipital y el primer par de surcos glabelares laterales.

El anillo occipital no se ha conservado íntegramente en ninguno de los ejemplares de que dispongo, pero parece ser que posee una anchura uniforme.

Los lóbulos palpebrales, que son especialmente visibles en el ejemplar de la figura 7 de la lámina I, indica el gran tamaño que debieron tener los órganos visuales, pues su longitud es algo mayor que la mitad del largo de la glabela. Los lóbulos palpebrales están especialmente definidos por un surco que los limita en su borde proximal.

El extremo posterior de los lóbulos palpebrales está situado entre el segundo par de surcos glabelares laterales y el surco occipital, pero más cerca de éste que de aquéllos. El extremo anterior de los lóbulos palpebrales está situado algo por delante del primer par de surcos glabelares laterales.

Los limbos póstero-laterales son cortos y anchos. Las ramas anteriores de la sutura facial en la mayor parte de su recorrido son francamente divergentes por delante de los ojos, siendo aproximadamente paralelos al sector oblicuo de los surcos dorsales de la glabela, y luego se encorvan hacia adentro y adelante cortando oblicuamente el margen del céfalo. Las mejillas libres son desconocidas.

El tórax está compuesto por ocho segmentos. Los anillos del axotórax son rectos y no muestran faceta articular. El ancho del axotórax es algo menor que el de las pleuras. Éstas terminan en espinas pequeñas oblicuamente dirigidas hacia atrás y afuera.

El pigidio posee un contorno general semielíptico y está provisto de un borde cóncavo considerablemente ancho.

El pigaxis está provisto de unos siete anillos. Su forma es cónica y se enangosta progresivamente hacia atrás, terminando en la margen interna del borde del pigidio.

Las pigopleuras están segmentadas por surcos pleurales que corresponden a la división entre anillo y anillo del pigaxis. Las pleuras así definidas están provistas, a su vez, de surcos pleurales.

Observaciones. — Por los caracteres generales de su cranidio, especialmente por su glabela ensanchada, y por su pigidio entero provisto de un

borde cóncavo amplio y liso, los ejemplares descriptos pueden ser ubicados en el género *Clavaspidella* propuesto por Poulsen (*Faunas of Northwest Greenland*, 1927, p. 277) con *Clavaspidella sinupyge* Poulsen como genotipo.

En la breve diagnosis original de *Clavaspidella*, Poulsen expresó que el mismo se caracteriza por no poseer limbo frontal, tal como sucede en los ejemplares de que dispongo.

Además del genotipo (*C. sinupyge*), Poulsen asignó a este género dos especies nuevas: *C. platyrrhina* y *C. quinquesulcata*. De todas estas especies, los ejemplares descriptos se diferencian fácilmente por el hecho de que su glabela está provista solamente de dos pares de surcos glabelares laterales.

Localidad y horizonte. — Margen derecha de la Quebrada de San Isidro, 500 metros aguas arriba de la Estancia homónima; Portezuelo entre dos cerritos situados unos 400 metros al NE de la misma Estancia. Calizas de color gris oscuro con *Zacanthoides ferula* n. sp. Cámbrico medio.

Material examinado. — Dos cranidios, seis pigidios y un escudo dorsal casi completo. Dirección General de Minas y Geología (Buenos Aires).

Orden MESONACIDA Swinnerton

Fam. **ZACANTHOIDAE** Swinnerton

Gén. **ZACANTHOIDES** Walcott, 1888

Zacanthoides ferula n. sp.

Lám. I, figs. 1, 2, 8, 9, 11 y 14

La forma que paso a describir es la que con más cantidad de ejemplares está representada en la colección de que dispongo. Entre ellos no existe ningún escudo dorsal completo ni restos del tórax. En cambio, son muy numerosos los cranidios y pigidios aislados. Existen, también, dos mejillas libres.

Descripción. — El cranidio posee un contorno general trapezoidal, siendo más ancho que largo. La glabela es rectangular, suavemente redondeada por delante, más larga que ancha. Descontando el anillo occipital, su longitud es casi dos veces mayor que su ancho. Los surcos dorsales están bien definidos y son paralelos entre sí. La superficie de la glabela es suavemente convexa tanto longitudinal como transversalmente.

En los ejemplares bien conservados (lám. I, fig. 8) puede observarse que la glabela está provista de cuatro pares de surcos glabelares laterales. Los surcos del primer y segundo son paralelos entre sí y dirigidos normalmente al eje de simetría de la glabela. Los del tercer y cuarto par son oblicuos, dirigiéndose desde los surcos dorsales hacia atrás y adentro, siendo los del cuarto par más oblicuos que los del tercero.

Anillo occipital bien definido por surco occipital y ensanchado en su medio.

El borde anterior del cranidio es angosto y se halla en directo contacto con el borde frontal de la glabela sin que medie entre ellos campo preglabelar.

Los ojos son grandes y posteriores. Entre los extremos del lóbulo palpebral existe una distancia equivalente a los 3/4 de longitud de la glabela, excluyendo el anillo occipital.

El extremo anterior del lóbulo palpebral se halla casi en contacto con el surco dorsal de la glabela, aproximadamente al nivel en que en la misma se encuentra el primer par de surcos glabelares laterales.

Debido a la circunstancia de que el extremo posterior del lóbulo palpebral también se encuentra muy cerca del surco dorsal de la glabela, las mejillas fijas casi quedan reducidas al área que circunscribe el lóbulo palpebral.

Las ramas anteriores de la sutura facial son ligeramente divergentes por delante de los ojos y luego se encorvan medialmente para cortar oblicuamente el margen cefálico a cierta distancia de la línea media.

Los limbos póstero-laterales son cortos y anchos. El cranidio ilustrado en la figura 1 de la lámina I da una idea de sus proporciones.

Las mejillas libres poseen los caracteres típicos del género, y como puede apreciarse en el ejemplar de la figura 9 de la lámina I, están provistas de una escotadura en correspondencia del sector próximo al ángulo genal que se prolonga en una fuerte espina que continúa regularmente la curvatura del borde lateral de la mejilla.

De los pigidios que dispongo, el mejor conservado es el ilustrado en la figura 2 de la lámina I. El pigaxis es angosto, de forma cónica y está provisto de seis segmentos bien evidentes. Las pigopleuras están divididas en cinco segmentos que se prolongan directamente en espinas dirigidas hacia atrás.

Observaciones. — Entre las numerosas formas descriptas del género *Zacanthoides*, los ejemplares descriptos pueden ser especialmente comparados con *Z. idahoensis* Walcott (*Cambrian Trilobites*, 1908, p. 26, lám. III, figs. 1-11), diferenciándose de la misma por el hecho de que su glabela está provista de un par más de surcos glabelares y por su pigaxis proporcionalmente más angosto.

Localidad y Horizonte. — Pequeño portezuelo situado unos 400 metros al NE de las casas de la Estación « San Isidro » en la Quebrada del mismo nombre (Mendoza). Margen derecha de la quebrada de San Isidro, 500 metros aguas arriba de la Estancia mencionada. Calizas de color gris oscuro. Horizonte con *Clavaspidella digesta* n. sp. Cámbrico medio.

Material examinado. — Trece cranidios, cuatro pigidios, dos mejillas libres. Dirección General de Minas y Geología (Buenos Aires).

Orden PTYCHOPARIDA Richter

Fam. **PTYCHOPARIDAE** Matthew

Gén. **AMECEPHALUS** Walcott, 1924

Amecephalus mendozanus (Rusconi)

Lám. I, fig. 13

1945. *Plesioparabolina mendozana*, Rusconi, *Trilobites Silúricos*, p. 216, text. fig. 1.

Junto con los de *Kootenia incerta*, los restos de esta interesante especie, que en mi opinión pertenece al género *Amecephalus*, son los que más frecuentemente se hallan en el yacimiento de la Quebrada de San Isidro unos 500 metros aguas arriba de la Estancia del mismo nombre.

En general, los ejemplares de que dispongo no están bien conservados, y permiten observar sus caracteres morfológicos con cierta dificultad.

Como esta especie ha sido ya descripta por Rusconi, con cierto detalle, me limitaré a puntualizar solamente algunos detalles acerca de su morfología [1].

El céfalo está caracterizado, en especial, por su campo preglabelar considerablemente amplio. Su anchura, en efecto, alcanza en los ejemplares bien conservados una amplitud tal que reunida a la del borde anterior es sólo ligeramente menor que a la longitud de la glabela.

En el ejemplar ilustrado en la figura 13 de la lámina I, puede apreciarse en la mitad izquierda del céfalo el curso de la sutura facial. Su rama anterior es divergente por delante de los ojos, pero luego se encorva hacia la línea media cortando oblicuamente el margen del céfalo.

La banda ocular es conspicua y los ojos son muy grandes y medianos, situados lejos de la glabela.

Observaciones. — Por las razones que puntualizaré en seguida, creo muy probable que la especie considerada corresponda al género *Amecephalus* Poulsen, aunque podría surgir la duda acerca de que también podría pertenecer al género *Amecephalina* Poulsen.

Amecephalus Walcott tiene por genotipo a *Ptychoparia piochensis* Walcott [2] y fué fundado con la indicación de que el mismo incluye formas que anteriormente habían sido referidas a la mencionada especie de *Ptychoparia* con borde preglabelar considerablemente ancho. Este borde ancho y chato, es la característica del género.

[1] El dibujo del tipo de esta especie es completamente inexacto, especialmente por lo que se refiere al tamaño de los ojos, al curso de la sutura facial y a la amplitud del campo preglabelar.

[2] *Bull. Un. St. Geol. Surv.*, XXX, 1886, p. 201, lám. XXVI, fig. 2, lám. XXVIII, figs. 1 y 2; *Cambr. and. « L. Ozarkian Trilobites »*, 1924, p. 53, lám. 9 (diagrama esquemático del contorno del tipo; Walcott, *Cambr. and Ozark*, 1925, p. 65, lám. XV, figs. 8-10.

El género *Amecephalina* Poulsen, 1927, tiene por genotipo a *Amecephalina microbitis* Poulsen [1] (1927, p. 273, lám. XVI, figs. 43-44), y según su autor muy probablemente es estrechamente afín a *Amecephalus* Walcott, diferenciándose de este género por su borde anterior fuertemente encorvado y por sus mejillas fijas más angostas y por sus limbos póstero-laterales más angostos. Poulsen fundó su género sobre la base de un cranidio fragmentario y de un pigidio que, con reservas, refirió al mismo. Si este pigidio, perteneciera efectivamente a *Amecephalus* como parecería, habría, a mi modo de ver, una considerable diferencia entre ambos géneros; las proporciones que guardan entre sí los respectivos pigaxis con sus pigopleuras, son completamente diferentes.

En efecto, el pigidio del genotipo de *Amecephalus* es de tamaño considerablemente menor que el céfalo del mismo, a tal punto que su superficie sólo representa 1/16 de la superficie del céfalo.

Por lo tanto, la forma del escudo dorsal de ambos géneros sería completamente diferente y, a mi modo de ver, no admitirían la proximidad taxonómica de los grupos que respectivamente representan, que no serían, entonces, estrechamente afines. Aparentemente es muy probable que *Amecephalina* posea el pigidio que le asignó Poulsen dubitativamente, pues una de las especies posteriormente agregadas a este género con el nombre de *Amecephalina bella* (Resser [2], 1938, p. 58, lám. IX, fig. 5) y cuyo tipo es un escudo dorsal completo sólo desprovisto de las mejillas libres, muestra efectivamente, en un mismo ejemplar un pigidio de superficie sólo ligeramente menor que la del céfalo.

La forma argentina que originariamente fuera descripta como *Arethrusina* por Kayser y transferida al género *Amecephalina* por Harrington y Leanza (1943, p. 208, lám. I, figs. 1-3) exhibe como el genotipo de *Amecephalus*, *A. microbitis* Poulsen, un borde anterior convexo, pero su pigidio es mucho más próximo al de *Amecephalus* Walcott.

Por esta circunstancia me inclinaré a considerar que la forma descripta por Kayser como *Arethrusina argentina* corresponde más a *Amecephalina* que a *Amecephalus*. Estos dos géneros poseen una distribución estratigráfica similar. El genotipo de *Amecephalus* procede de la Formación Chisholm, en Piock, Nevada.

[1] Poulsen, C., 1927, *The Cambrian Ozorkian and Canadian Faunes of Northwest Greenland. Medd. Gronland*, LXX.

[2] Resser, C. E., 1938, *Cambrian System (Restricted) of Southern Appalachians. Bull. Geol. Soc. Am., Special Paper*, 15.

CORRELACIÓN DE LOS FÓSILES

En las páginas precedentes hemos considerado las siguientes especies de trilobites:

Kootenia incerta (Rusc.)
Amecephalus mendozanus (Rusc.)
Clavaspidella digesta n. sp.
Zacanthoides ferula n. sp.

Estas cuatro especies hasta ahora son propias y exclusivas del yacimiento cuya edad deseamos averiguar. Por lo tanto, para alcanzar dicha finalidad habremos de basarnos en la distribución vertical de los géneros a que ellas respectivamente pertenecen.

El género *Kootenia* Walcott está ampliamente distribuído en el Cámbrico inferior y medio de Estados Unidos y en Corea meridional.

El género *Amecephalus* Walcott es característico del Cámbrico medio de Estados Unidos (Great Basin y Rocky Mountains).

La posición cronológica del género *Clavaspidella* Poulsen, según los datos de que dispongo, no es aún conocida con exactitud. Las especies que el autor del género asignó al mismo, proceden de una formación sólo conocida a través de los rodados que de ella se encuentran en la costa de Cabo Federico VII (Groenlandia). Estos rodados, que están formados por una caliza semicristalina de color gris, contienen numerosos restos de trilobites. La caliza no se encuentra aflorando en las cercanías. De esta manera, ella no puede ser conectada con las capas de fauna cámbricas y ordovícicas que afloran en la misma zona.

El género *Zacanthoides*, del cual se han descriptos numerosas especies, ha vivido, según mis conocimientos, desde el Cámbrico inferior hasta el Cámbrico medio. La mayoría de sus especies pertenecen al nivel mencionado en segundo término.

Exceptuando la especie aquí referida a *Clavaspidella*, las restantes formas descriptas en este trabajo, pertenecen a géneros que han vivido desde el Cámbrico inferior hasta el Cámbrico medio. Uno de ellos, *Amecephalus*, sin embargo, parece estar todavía más restringido en su distribución vertical, pues hasta ahora sólo ha sido hallado en el Cámbrico medio.

Basado en este hecho, con el cual no discrepan los demás elementos de juicio a nuestra disposición, considero probable que la fáunula de la Quebrada de San Isidro corresponda al Cámbrico medio.

BIBLIOGRAFÍA

HARRINGTON, H. J. y LEANZA, A. F. 1942. *Sobre algunos Trilobites nuevos o poco conocidos del Ordovícico argentino*, en *Rev. Museo La Plata*, nueva serie, sección Paleontología, II.

— 1943. *Paleontología del Paleozoico inferior de la Argentina.* 1, *Las Faunas del Cámbrico medio de San Juan*, en *Rev. Mus. La Plata*, nueva serie, sección Paleontología, II.

KOBAYASHI, T. 1935. *The Cambro-Ordovician Formations and Faunas of South Chosen* III, en *Journ. Fac. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, IV-2.

POULSEN, C. 1927. *The Cambrian, Ozarkian and Canadian Faunas of Northwest Greenland*, en *Medd. Gronland*, LXX.

RESSER, C. E. 1938. *Cambrian System (Restricted) of the Southern Appalachians*, en *Sp. Pap. Geol. Soc. Amer.*, nº 15.

RUSCONI, C. 1945. *Trilobites Silúricos de Mendoza*, en *An. Soc. Cient. Argentina*, CXXXIX.

— 1945. *Nuevos Trilobites del Cámbrico de Mendoza*, en *Bol. Pal.*, Bs. As.

WALCOTT, C. D. 1890. *The Fauna of the Lower Cambrian or « Olenellus » zone*, en *10th ann., Rep. U. S. Geol. Surv.*, 1888-89.

— 1908. *Cambrian Geology and Paleontology*, 2, *Cambrian Trilobites*, en *Smiths. Misc. Coll.*, LIII.

— 1924. *Cambrian Geology and Paleontology*. 2, *Cambrian and Lower Ozarkian Trilobites*, en *Smiths. Misc. Coll.*, LXXV-2.

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA

Figs. 1, 2, 8, 9, 11 y 14 *Zacanthoides ferula* n. sp.: 1, fragmento de cranidio, × 1,7; 2, pigidio, × 1,3; 8, cranidio, × 2; 9, mejilla libre, × 1,8; 11, cranidio y pigidio, × 1,2; 14, cranidio, × 2,5.

Figs. 3, 4, 6, 10, 15 y 16 *Kootenia incerta* (Rusconi): 3 y 4, pigidios, × 1; 6, ejemplar incompleto, × 1; 10, pigidio, × 1,3; 15, cranidio, × 2; 16, pigidio, × 1,3.

Figs. 5, 7, 12 y 17 *Clavaspidella digesta* n. sp.: 5, cranidio, × 2,5; 7, ejemplar casi completo, × 1; 12 y 17, pigidios, × 1 aproximadamente.

Fig. 13 *Amecephalus mendozanus* (Rusconi). Ejemplar completo, × 1,3.


1


2


3

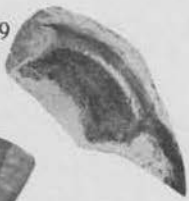

4


5


6


7


8


9


10


11


12


13


14


15


16


17