UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
MUSEO

ORTHOCERAS PALEOZOICOS DE SAN JUAN

POR

MATHILDE D. DE SAEZ

De Notas Preliminares del Museo de La Plata, tomo I, páginas 241 a 254

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA « CONI »
684, calle perú 684

(Septiembre 30 de 1931)

ORTHOCERAS PALEOZOICOS DE SAN JUAN

Por MATHILDE D. DE SAEZ

Aun cuando son muchas las investigaciones que en el país se han hecho sobre moluscos, tanto fósiles como vivientes, y se ha dedicado especial atención a los *Cefalopodos*, y entre estos particularmente a los *Ammonoidea*, se ha dejado de lado a los *Orthoceratidae*, que están comprendidos en la misma clase y que constituyen un material interesante, de distribución mundial, encontrándose en nuestro país en los estratos paleozoicos de San Juan, con relativa abundancia; se ha comprobado su presencia pero no se ha hecho su estudio y determinación.

En el trabajo que en 1921 publicara Keidel, sobre *La estratigrafía y tectónica de San Juan* al referirse entre otros fósiles a numerosos fragmentos de ortóceras dice que « se trata de componentes de la fauna del silúrico inferior, descubierto por Stelzner y descrito por Kayser ». Y así dicho autor y otros más como Clarke, los mencionan sin determinar la especie, recordando solamente su semejanza con *O. bacillum*, que es de una formación muy distinta, pues pertenece a los *Urales*, según lo señala Eichwald. Me ha parecido por tanto, que conviene encarar de una vez este asunto, has-

ta ahora sólo tratado en forma vaga, ensayando una determinación del material que posee el Museo de La Plata.

Los ejemplares que tenemos son en total 27, entre impresiones, moldes y fósiles propiamente dichos, habiendo dos de las primeras, 2 moldes y lo que resta de los últimos; proceden de Niquivil y de la Quebrada de Talacasto (San Juan).

La composición geológica del terreno que contiene estos fósiles es la siguiente : « caliza margosa gris azulada » en lo que corresponde a Niquivil, y « una caliza dolomítica de color gris ceniza que contiene camadas de pedernal oscuro » en la quebrada de Talacasto (Keidel, págs. 81-83).

Aun a simple vista nuestros ortóceras se distinguen unos de otros, por su forma, tamaño y grosor. Uno solo de los ejemplares podemos observarlo en toda su longitud, mientras que los demás son trozos, en su mayoría sin la envoltura externa, dejando al descubierto las cámaras aéreas, el sifón y los demás detalles de la estructura interna.

La monumental obra de Barrande me ha sido muy útil para estudiar nuestros ortóceras. De los caracteres que enumera este autor, el de la posesión del depósito orgánico, sumamente frecuente en este grupo según él, hemos podido observarlo sólo en uno de nuestros ejemplares. Kozlowski (1923), en su descripción de *O. Steinmanni* sp. nov. ha observado los restos de depósito orgánico, sobre seis especies estudiadas, solamente en esta sola siendo todas ellas nuevas. En el grupo predominan dos aspectos : unos son de color gris dando la impresión de dureza que en realidad tienen, pues ofrecen bastante resistencia al ser cortados, otros, de color negro con aspecto de substancia carbonizada. La totalidad de ellos pertenecen a los *Longiconos*, uno de los grupos

en que se han dividido los ortóceras. Excepto una de las especies que presenta caracteres demasiado peculiares, los incluyo en el género *Orthoceras* hasta tanto que se haga una revisión detallada del mismo.

Orthoceras Clarkei sp. n. (fig. 1)

Uno de los ejemplares (nº 22-832 del Catálogo del Museo de La Plata) pertenece, como antes hemos dicho, al gran

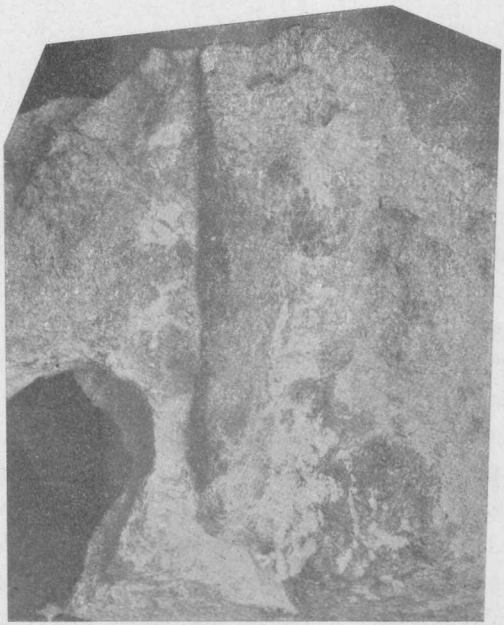

Fig. 1. — *Orthoceras Clarkei* ($\times$ $^2/_3$)

grupo de los *Longiconos*. La gran cámara está destruída, conserva la conchilla y sólo en su comienzo es posible ob-

servar cuatro tabiques. El ángulo apical es de 8.5°. El sifón es central. La extremidad inicial de la conchilla es redondeada. Enclavado en roca gris calcárea con algo de limonita. Sección transversal redonda. Suponemos que esta sea la « especie lisa y esbelta » de que habla Clarke. Se trata de una especie nueva que dedicamos a este ilustre investigador.

Orthoceras Clarkei, recuerda a *O. currens* del silúrico de Bohemia pero este es de ángulo apical menor y con los tabiques de las cámaras aéreas más cóncavas.

Orthoceras cuyanus sp. n. (fig. 2)

N° 22-854 (del Catálogo del Museo de La Plata). Procedente de la Quebrada de Talacasto. Es el tipo más acabado de los ortóceras longiconos. En buen estado de conservación; con conchilla. No es posible observar ningún detalle de la conformación interna. Completamente recto; tiene un largo de 163 milímetros y un ancho máximo de 13, manteniendo el mismo calibre en casi toda su extensión, sólo en la parte terminal se adelgaza, teniendo un ancho de 6 milímetros para finalizar en una punta redondeada. Siendo de conformación tan estrecha, presenta un ángulo apical sumamente agudo, pues alcanza solo a 5°. El ejemplar está fuertemente enclavado en una roca gris, de tal suerte, que es aventurado definir, la forma del corte transversal, *Leptocellia flabellites,* acompaña en esta roca abundantemente a este ortóceras. Este ejemplar presenta tres rajaduras que se prolongan a ambos lados, dentro de la roca, por efectos mecánicos. Tiene dos capas en la conchilla, pero no se observa entre ambas diferenciación alguna. Se ve solamente la posición de las mismas; una, superficial y otra, inmediata más profunda.

Fig. 2. — *Orthoceras cuyanus* ($\times$ $^2/_3$)

Ninguna de las dos presenta esculturas. Se diferencia este ortóceras del anterior por el ángulo apical, y por la forma menos cónica. Es una especie nueva que denomino *Orthoceras cuyanum*.

Orthoceras Cabrerai sp. nov. (fig. 3)

Bajo este nombre designo unos ejemplares que tienen un aspecto muy distinto a los antes mencionados. Son ortóceras de color negruzco, presentando la misma diversidad de tamaño que los anteriores y son también todos ellos longiconos.

N° 22-838 (del Catálogo del Museo de La Plata). Pequeño trozo de 33 milímetros de largo y 12 de ancho máximo; de color negro en la parte externa de la conchilla, y en la parte interna se ve un color rojizo de limonita. El corte transversal es circular; el ángulo apical es de 5°. La separación entre las cámaras que en número de dos se observan en la parte superior es de 1,5 milímetros. De la conchilla no se ve la segunda capa y en la primera no se aprecia ninguna escultura que llame la atención, sólo a los lados se notan unas estrías a 3 milímetros una de otra. Proponemos para esta especie el nombre de *O. Cabrerai* dedicada a mi distinguido profesor doctor Ángel Cabrera, jefe del Departamento de paleontología del Museo de La Plata.

N° 22 (sin enumerar). Tiene 55 milímetros de largo y 15 de ancho, ejemplar bastante mal conservado; en un pequeño trozo tiene conchilla, de color negro; como el anterior la capa interna no tiene escultura, y en la externa se ven estrías transversales. El sifón es central, sin depósito orgánico, las cámaras aéreas están muy destruídas. El ángulo

apical es de 5°; el corte transversal tiene forma circular. Es un ejemplar de *O. Cabrerai*, de mayor tamaño que el anterior.

N° 22-840 (del Catálogo del Museo de La Plata). Desprovisto de conchilla, dejando al descubierto diez cámaras aéreas y el sifón; este tiene una posición central. El depósito

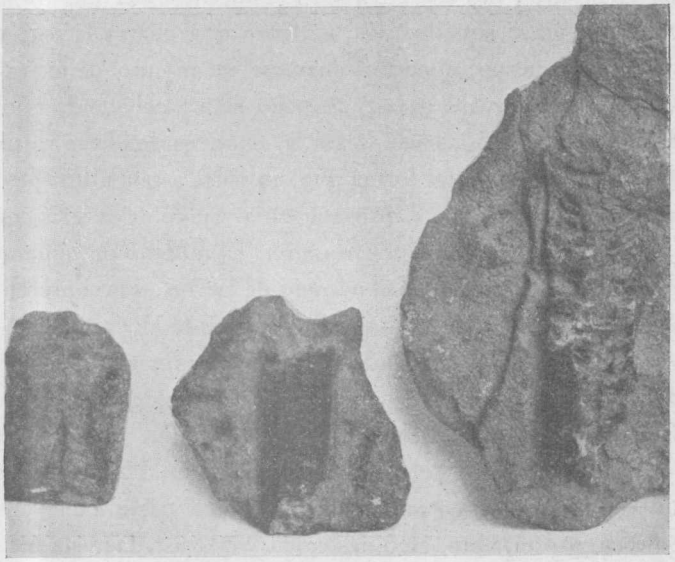

Fig. 3. — *Orthoceras Cabrerai* (× 3/4)

orgánico se observa con bastante nitidez; tiene 33 milímetros de largo y 12 de ancho; el ángulo apical es de 5°. Su aspecto coincide con el anterior e indudablemente se trata de *O. Cabrerai*.

Orthoceras sp.

N° 22-842 (del Catálogo del Museo de La Plata). Molde interno de ortóceras, de 56 milímetros de largo y un ancho

máximo de 25. Tiene, al primer golpe de vista, la apariencia de ser brevicono, pero examinando el ángulo apical, que es el indicador en estos casos, comprobamos que es longicono, por alcanzar solo a 13°.

Como se notará estaría muy próximo a los primeros, pues un grado más, vale decir 14°, en la abertura del ángulo lo colocaría entre aquéllos. Es un trozo que abarca la región media del cuerpo; el corte transversal es en uno de los extremos, circular, pero poco a poco se va achatando, por efecto de la presión, hasta llegar al final, en donde se ve un desgaste a bisel, en tal forma que un corte a esta altura tendría el aspecto de una elipse achatada. Su color es gris con manchas parduscorojizas de limonita. El número de cámaras sería de 12, a juzgar por el número de cierres, que comprende este trozo. Como dijimos anteriormente el corte transversal es irregular, no siendo posible determinar la posición del sifón. Este molde se parece a *O. ablatum* del silúrico de Bohemia (lám. 353, Barrande).

N° 23-846 (del Cátalogo del Museo de La Plata). Molde interno de ortóceras, región terminal, una parte enclavada en roca, y otra libre, algo destruída y desgastada; esta última tiene nueve cámaras. En la región donde está oblicuamente cortado, se ve una pequeña hendidura que parece ser el sifón. El ángulo apical es de 12°. Tiene 35 milímetros de largo por un ancho máximo de 17 milímetros. El corte transversal sería un círculo, pero por presiones sufridas tiene forma oval. El ángulo apical tiene poca diferencia con el anterior, lo cual, en estos ejemplares, puede ser atribuído a que uno esté más rodado que otro,

N° 22-844 (del Catálogo del Museo de La Plata). Ortóceras fuertemente enclavado en roca y con las cámaras como

desplazadas de su posición natural por efectos de una gran presión, estando en sentido oblicuo acumuladas cuatro cámaras en forma de escalera. Se cuentan además 6 cámaras, habiendo una separación de 2 milímetro2 entre ellas. El largo del ejemplar es de 26 milímetros y el ancho de 11 milímetros. Tiene conchilla de superficie irregular granulada, el ángulo apical es de 5°, y no puede asegurarse como sería el corte transversal por la deformación a que antes hemos aludido. Son, escasas en este caso, nuestras observaciones y el estado del ejemplar no permite atribuirlo a tal o cual especie. Señalamos tan sólo la existencia del mismo.

N° 22-847 (del Catálogo del Museo de La Plata). Trozo de ortóceras de 34 milímetros de largo y 18 milímetros de ancho máximo. Los caracteres diferenciales tanto externos como internos no se pueden apreciar porque el ejemplar está cubierto de substancias calcáreas y limonita. Ángulo apical cerca de 5°. Señalamos para este ejemplar su existencia en nuestra colección solamente, pero sin decidirnos a determinar su especie.

N° 22-848 (del Catálogo del Museo de La Plata). Región terminal de un ortóceras longicono sin coquilla, dejando al descubierto las cámaras aéreas que son en número de 11, con una separación de 3 milímetros entre ellas; el sifón es central y el ángulo apical es de 6°, siendo este último dato aproximado, debido a que el trozo es muy pequeño, con un largo de 37,3 milímetros y un ancho que varía entre 10 y 11 milímetros: el corte transversal es de forma circular.

N° 22-866 (del Catálogo del Museo de La Plata). Trozo de ejemplar muy pequeño, de 23 milímetros de largo y 6 milímetros de ancho máximo, es la más reducida de las especies que describimos. Tiene en la parte inferior una esco-

tadura artificial, quedando cubierto con coquilla un trozo de 18 milímetros. El corte es circular y el ángulo apical es de 4,5° ; no se aprecian detalles de estructura en la conchilla; no podríamos precisar en este caso, si se trata de algún ejemplar joven de las especies anteriormente citadas o bien de una especie pequeña. Son insuficientes los datos con que contamos y no nos aventuramos dando una opinión rotunda. Consignamos únicamente la existencia de un ortóceras de dimensiones más reducidas.

N° 22-841 (del Catálogo del Museo de La Plata). Región terminal de ortóceras, con coquilla, en la que únicamente se marcan 8 cámaras aéreas; aunque el ejemplar no está completo, el adelgazamiento gradual del mismo, dándole forma cónica nos induce a creer que es el extremo distal. El corte transversal es oval y el ángulo apical es de 12°.

N° 22-839 (del Catálogo del Museo de La Plata). Ejemplar muy deformado y desgastado, dándole aspecto trapezoidal. Se cuentan 10 cámaras aéreas. No es posible definir el ángulo apical, ni el corte transversal.

N° 22-836 (del Catálogo del Museo de La Plata). Lo mismo que el anterior, deformado en idéntica forma. Consignamos solamente su existencia en las colecciones del Museo.

N° 22.853 (del Catálogo del Museo de La Plata). Es una sección vertical de ortóceras, de 111 milímetros de largo y un ancho de 48 milímetros, en uno de los extremos, comprendiendo en esta región 10 cámaras y de 58 milímetros de ancho en el otro, comprendiendo esta otra región 5 cámaras. El sifón es central y ocupa un ancho de 12 milímetros. Es menos distinto en el extremo más ancho. El ángulo apical es de 12° ; en el trabajo de Foerste *Silurian cephalopods of Northern Michigan* en la lámina VIII, figura 6 obser-

vamos un corte vertical muy semejante al nuestro, pero como en aquél, por carecer de conchilla no es posible determinar la especie con la debida seguridad.

Spiropleroceras Keideli gen. et sp. nov. (fig. 4)

N° 22-828 (del Catálogo del Museo de La Plata). Trozo de ortóceras de 58 milímetros de largo, de los cuales 30 milímetros tienen conchilla y el resto está desprovisto de ella; el ancho es de 10 milímetros. Se pueden observar cuatro cámaras completas y una quinta un poco destruída. El corte transversal sería un círculo y el ángulo apical es de 5°. En la capa externa de la conchilla se ven unas bandas algo oblicuas que constituyen las zonas de crecimiento y en la capa interna nos ha sido posible observar una ornamentación curiosísima en forma de pequeñas espirales, como si fueran impresiones de pequeños *Planorbis,* cubriendo toda la superficie, y se ve que van desapareciendo, a medida que se acercan al extremo del cuerpo. Tan rara es esta escultura, que en la bibliografía a nuestro alcance, que para el tema que nos ocupa, es bastante numerosa, no la hemos hallado mencionada, por lo que creemos que se trate de un carácter genérico. En Barrande, hemos visto (lám. 135, fig. 13) un ejemplar de *Cyrtoceras Alinae* con una espiral aislada, pero se trata de la impresión de un pequeño molusco; en nuestro caso, el gran número de espirales y la regularidad con que están repartidas impide interpretarlas como impresiones.

N° 22-833 (del Catálogo del Museo de La Plata). Ejemplar casi completo, de 110 milímetros de largo y 19 milímetros de ancho máximo. En parte tiene conchilla y en parte está desprovista de ella, y con mucha substancia calcá-

rea cubriendo la estructura interna ; el sifón es central y visto por la parte superior está rodeado de pequeños cristales de carbonato de calcio. El ángulo apical es de 5°, y el corte

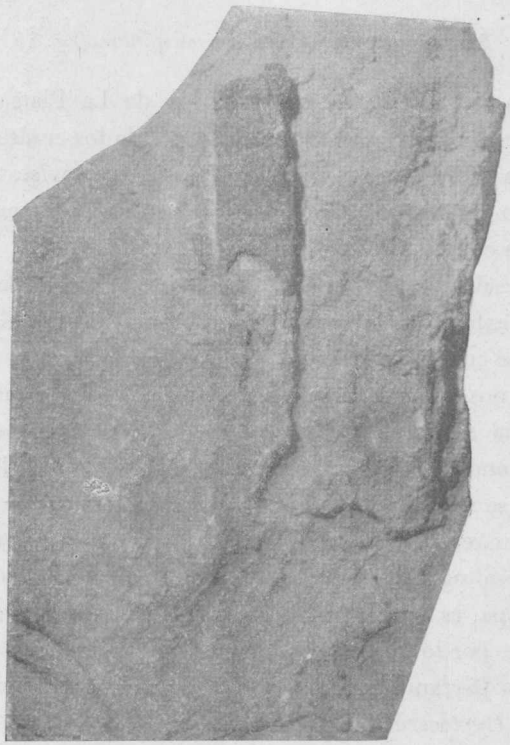

Fig. 4. — *Spiropleroceras Keideli* (tam. nat.)

transversal nos daría un círculo. En la conchilla presenta el mismo aspecto que el anterior, aunque las espirales son menos distintas, y coincide además en tener el ángulo apical de idéntica abertura y el corte transversal de igual forma.

Propongo para este género el nombre de *Spiropleroceras*

y *Keideli* para la especie, dedicada al doctor Juan Keidel, quien ha estudiado estas regiones con especial dedicación.

Pasaremos ahora a las ímpresiones que como ya hemos dicho son dos.

N° 22-852. En ésta se ven bien delineadas diez cámaras aéreas. Se trataría de una impresión de un ortóceras, de tamaño grande; su largo es de 86 milímetros y el ancho de 44,5 milímetros en uno de los extremos y de 30 milímetros en el otro. Parecería ser una impresión semejante a la que dejaría un *O. pseudoimbricatum* del silúrico de Bohemia.

N° 22-857. Pequeña impresión de un ortóceras en un calcáreo, conteniendo un Ammonite de gran tamaño. Se puede ver en ella 10 cámaras, con una separación muy pequña entre una y otra. El largo total es de 30 milímetros; el ancho es irregular, puesto que hay partes en que, por el relieve del calcáreo se presenta en forma escotada. Sin embargo, creemos que se trate de una impresión de *Orthoceras* sp. (22-830 del Catálogo del Museo de La Plata). En los rastros de las 10 cámaras, se ve una coloración mucho mas clara, como si estuviesen rellenas de una caliza amarillenta.

BIBLIOGRAFÍA

Barrande, J. 1874. *Système silurien du centre de la Bohême*, II, III[ème], part.

Clarke, M. J. 1899. *A fauna siluriana superior do rio Trombetas*, in *Arch. do Mus. Nac. Río de Janeiro*, vol. X.

Clarke, M. J. 1913. *Fosseis devonianos do Parana*, do *Ser. Geol. e Min. do Brasil*, vol. I, Río de Janeiro.

Foerste, F. A. 1924. *Silurian Cephalopods of Northern Michigan*, in *Cont. from. Mus. Geol. Univ. of Michigan*, vol. II, n° 3, pp. 19-120.

Foord, H. A. 1888. *Catalogue of the fossil cephalopoda*, in *British Mus. Nat. Hist.*, part. I.

Kayser, E. 1898. *Weiterer beitrag zur keentniss der älteren paläeozoischen Faunan Süd Amerikas*, in *Zeitsch. d. deutsch. Geol. Ges.*, Band L.

Kayser, E. 1925. *Contribución a la paleontologia de la República Argentina : Sobre fósiles primordiales e infrasilurianos*, en *Act. Acad. Cienc. Rep. Arg. Córdoba*, tomo VIII, entregas 3-4.

Keidel, J. 1921. *Observaciones geológicas en la precordillera de San Juan y Mendoza*, en *An. Minist. Agr.*, t. XV, nº 2.

Knod, P. 1908. *Beiträge z. Geol. und Pal. von Sudamerika*, in *Neu. Jahr. f. Min. Beilageband*, XXV.

Kozlowski, R. 1923. *Faune devonienne de Bolivie*, in *Ann. Pal.*, t. XII.

Reed, C. R. 1904. *Mollusca from the Bokkeveld Beds*, in *Ann. South. Afr. Mus.*, vol. IV, part. VI, p. 239.

Reed, C. R. 1925. *Revision of the fauna of the Bokkeveld Beds*, in *Ann. South. Afr. Mus.*, vol. XXII, p. 27.

Ruedemann, P. 1921. *Observations of the mode of life of primitive Cephalopods*, in *Bull. Geol. Soc. Amer.*, vol. 32, p. 315.

Stelzner, A. 1875. *Comunicaciones sobre la geología y minería de la República Argentina*, en *Act. Acad. Nac. Cienc. Rep. Arg. Córdoba*, t. I, part. 4.

Stelzner, A. 1876-1878. *Beitrage zur geol. und palaeontologie der Argentinischen Republik.*

Ulrich, A. 1892. *Palaeozoische Versteinerungen aus Bolivien.* Stuttgart, 1892.