

## Contribución a la Paleontología Chilena.

### Apuntes sobre el *Cimoliasaurus Andium*, Deecke

POR

Carlos OLIVER SCHNEIDER

Conservador del Museo de Historia Natural de Concepción

Los estudios de Deecke han revelado la existencia de dos saurios en la formación cretácea, (Senoniano superior), de la isla Quiriquina, uno de ellos, el *Pliosaurus chilensis*, Gervais (1), y el otro, el *Cimoliasaurus Andium*, fundado por Deecke. He tenido oportunidad de estudiar unos restos fósiles de la misma isla y que corresponden a la última especie nombrada, un sauroterigio muy poco conocido y cuya descripción original, basada en algunas vértebras y huesos, creo yo poder ampliar, confirmando la citada especie y dando a conocer una nueva pieza, un diente, al propio tiempo que algunas observaciones y comentarios que me han sugerido el estudio del material conocido.

A modo de antecedentes aprovecho esta ocasión para anotar algunos datos relativos a la historia de esta especie.

Los primeros huesos que sirvieron de base al estudio del *C. Andium*, fueron colectados en la Quiriquina por algunos viajeros alemanes que los llevaron al Museo del Gran Ducado de Oldemburgo. Otro colector, el Dr. Gartner, cirujano de la corbeta de guerra *Moltke*, durante la estadía de su buque en la Bahía de Concepción, estrajo nuevos restos en la isla, los que en 1880 fueron depositados en el Museo Mineralógico de Kiel.

Posteriormente, en 1883, el geólogo Dr. Gustavo Steinmann, en una exploración que realizó en la isla, ob-

---

(1) Sinonim: *Plessiosaurus chilensis*, Gerv.



tuvo junto con un copioso material de invertebrados fósiles, unos restos de saurios que se guardan en el Instituto Paleontológico de Estrasburgo.

Todo este material fué estudiado por el especialista Prof. W. Deecke, de Greifswald, en un trabajo publicado en 1895 (2), que determinó en él las dos especies anteriormente citadas y que corresponden a la familia de los plesiosaurios. La primera es la descrita por Paul Gervais, en la Zoología de Gay (3), como correspondiente al propio género *Plesiosaurus*, de Conybeare; y la segunda creada entonces, es a la que me refiero.

El género *Cimoliasaurus* fué creado por Leidy y revisado por Lydekker, quien agrupó en él, una serie de especies antes conocidas por *Orophasaurus*, de Cope; *Mauisaurus*, de Héctor; *Brimosaurus*, de Leidy, etc., todos correspondientes al cretáceo y jurásico superior de América, Europa, Australia y Nueva Zelandia.

Las características principales consisten en tener el cráneo relativamente chico, el cuello muy largo, los dientes cortos y romos. La cintura escapular compuesta de un hueso coracoide y una escápula, las vértebras cervicales, pequeñas las primeras y de forma elíptica las del medio, todas excavadas ligeramente en su centro. El húmero es más largo y más fuerte que el fémur.

Los restos descritos por Deecke son trece vértebras cervicales, de las cuales ocho corresponden a las delanteras, tres a las centrales y una a las posteriores; una vértebra dorsal y una caudal, el húmero, costillas y huesos del pie.

En las láminas que acompañan a su estudio da a conocer gráficamente el atlas, el axis, una vértebra cervical vista desde el costado, el húmero, una vértebra cervical vista desde arriba, tres vértebras cervicales centrales, dos vértebras cervicales posteriores, una vértebra caudal, apófisis de una vértebra caudal y un fragmento de una costilla dudosa.

---

(2) *Ueber Saurierreste aus den Quiriquina Schichten*. Prof. W. Deecke, in *Beitrage zur Geologie and Paleontologie von Sudamerika* von G. Steinmann. *Neue Jahrb für Miner* 1895. Beil Band. 10, p. 32-63. Tab. t. 3.

(3) Claudio Gay. *Historia Física y Política de Chile*. Tomo II, pág. 130-136. Año 1858, I con. Atlas, tomo II. Lám. Herp. I-II.



Las características del material más importantes son la siguientes:

*Vértebras cervicales.*—El Prof. Deecke divide, para su estudio, las vértebras cervicales en tres grupos: delanteras, centrales y posteriores.

Las delanteras en el material que estudió consisten en ocho vértebras, incrustadas en una colpa, que mide 340 mm. «más o menos», pues el axis que es una de ellas, está quebrado en la mitad. El atlas es semejante, «en sentido relativo», al del *Polyptichodon*, dibujado en la obra de Owen. (4), formando en este caso los prezigaposis (5), del canal neural, una proeminencia obtusa, el axis corresponde igualmente a la citada especie de Owen. La tercera vértebra es de forma cilíndrica y su plano de articulación tiene un perfil casi circular; sus dimensiones son: 30 mm. de largo y 35 mm. de ancho y la vértebra siguiente, o sea la cuarta, aumenta únicamente su dimensión en la parte trasera, aumento progresivo que continúa en la quinta y sexta, siendo en esta el canal neural más hondo y al mismo tiempo, más angosto; su tamaño es mayor, el largo alcanza a 35 mm. y el ancho a 40 mm., tomando una forma general cónica «bastante pronunciada». En la séptima y octava vértebra se deja notar, en los arcos superiores, que mientras los prezigapofisis están apenas marcados, los postzigapofisis, tiene un desarrollo notable sobre el borde delantero de las vértebras siguientes. Sus largos aumentan proporcionalmente, la séptima a 40 mm. y la octava a 43 mm., el ancho de ambas es 45 mm.

Las vértebras cervicales del centro se diferencian de las delanteras, en que los planos de articulación son más afilados. De las tres que estudió y considerando sus dimensiones, cuyos largos alcanzan a 59 mm. en la primera, y 53 mm. en la última, deduce Deecke, que la prime-

---

(4) R. Owen. Monograph of the Brit. Reptil. of the Mesozoic Format. 1874.

(5) Para los lectores poco familiarizados con la anatomía comparada indico el significado del término zigapofisis (*Ziga-yugs*, apofisis-eminencia). Corresponde a lo que en Anatomía humana llamamos apofisis articulares. Las ascendentes equivalen a los prezigapofisis y los descendentes a los postzigapofisis.



ra debe corresponder a la décima tercia vértebra cervical.

Las vértebras cervicales posteriores, de las cuales ha examinado dos y que por el tamaño, largo 62 mm., ancho 102 mm. y alto de 85 mm. «más o menos», supone que correspondan a las primeras de esta serie, tienen sus planos de articulación poco escavados y de contornos elípticos, carácter genérico de los *Cimoliasaurus*.

*Vértebras dorsales.*—En esta categoría de vértebras sólo estudió una, cuyo largo alcanzaba a 70 mm., y ancho a 78 mm. con un alto de 89 mm. La apofisis espinosa fuertemente comprimido lateralmente, y sus bordes, el posterior casi recto y arqueado el anterior.

*Costillas.*—Estudió escasos fragmentos, de los cuales deduce que debieron tener sus cabezas de articulación en forma redonda, que las correspondientes al pecho y región abdominal eran largas y de sección circular, siendo robustas y provistas de un surco largo, que recuerda al *Plesiosaurus crassicostratus*, Hec. y al *P. australis*, Ow. (Australia y Nueva Zelandia). Sus dimensiones, «más o menos», alcanzan a 20 mm.

Fuera de este material, describe Deecke, una vértebra cervical, suelta, que no coincide con las anteriores, a que se refiere y, sin embargo, es de *Cimoliasaurus*, por características y por tener semejanza con restos norteamericanos, descritos por Leidy y con las formas de Waipara Beds, en Nueva Zelandia. Por sus dimensiones y formas propias, es desconcertante en el conjunto estudiado por el profesor alemán.

Las medidas dadas por Deecke son: largo 45 mm. altura mayor 51 mm., altura menor 48 mm. y ancho 68 mm.

Correspondería a una especie diferente, a un ejemplar de otro sexo o de diferente desarrollo?

En el material que he tenido a mi disposición existe una igual, de mayor tamaño, a la que me referiré más abajo.

Hecho este resumen de las descripciones del material estudiado por Deecke y que le sirvió para fundar



esta especie, resumen que he creído necesario para mayor comprensión, entro a la descripción de dos piezas que forman parte de la colección Paleontológica del Museo de Concepción.

El diente a que me refiero (N.º 18.723,1. Col. Mus. Con.) y que estimo debe corresponder a la mandíbula superior, es de forma conica, de color negro brillante, de superficie accidentada, con estrias levemente profundas, dirigidas longitudinalmente, sinuosas y sin guardar igualdad de distancias.

Es largo, grueso y un tanto encorvado, terminando en una punta redondeada, roma.

Sus medidas son:

Longitud.....	55 mm.
Diámetro basal.....	15 mm.
Diámetro antero posterior.....	21 mm.
Diámetro transversal.....	16 mm.

Su sección es triangular, pero con los ángulos redondeados y los lados un tanto convexos. El borde anterior presenta señales de desgaste, que por su forma las atribu-



**Fig. 4. a.** Vertebra cervical posterior, vista de costado, mostrando el plano de articulación, de contorno elíptico y un poco escavado.

**b.** Diente mostrando su cara anterior, las estrias longitudinales y la punta roma. (Fot. Dr. A. Santa Cruz).

yo al desgaste natural de su uso. La cara posterior presenta una superficie rugosa, igualmente la lateral izquierda que muestra cerca de su cúspide, una depresión notable.



Este diente coincide con los caracteres propios del género, que señala Zittel en su conocido manual. (6)

El sabio Dr. Philippi, en su obra sobre los Fosiles Terciarios y Cuartarios de Chile, al referirse al *Pliosaurus chilensis*, de Ger. describe, expresando sus dudas, dos dientes que por sus caracteres, y esto ya lo ha dicho el geólogo Dr. Brügger, no corresponden al citado animal. El diente que he descrito y figurado en el presente trabajo, es, que yo sepa, el único que se ha encontrado en la isla Quiriquina y el primero que se da a conocer. Ratifica por su característica, la especie fundada por Deecke.

*Vértebra cervical.*—Igual a la vértebra cervical dudosa del estudio de Deecke, poseé el M. C. (N.º 18.723,2) una vértebra mucho mayor, como lo revelan sus medidas:

Largo .....	70 mm.
Alto mayor .....	105 mm.
Alto menor .....	96 mm.
Ancho .....	151 mm.

Es de color negro brillante, sus planos de articulación un tanto escavados. Estos son simétricos, la cara superior presenta una sinuosidad central, profunda, en la que se encuentran situados dos agujeros, separados por una cresta angosta. Quedan en ella también indicios de la existencia de las apofisis espinosa. Miden de largo 27 mm. Las caras laterales son convexas y redondeadas. La cara ventral presenta también dos agujeros, siendo igualmente de superficie sinuosa, en sus extremos están también los indicios de las apofisis transversas quebradas. Los planos de articulación, de forma elíptica, son escavados y en su centro presentan una pequeña eminencia, las aristas son salientes y robustas.

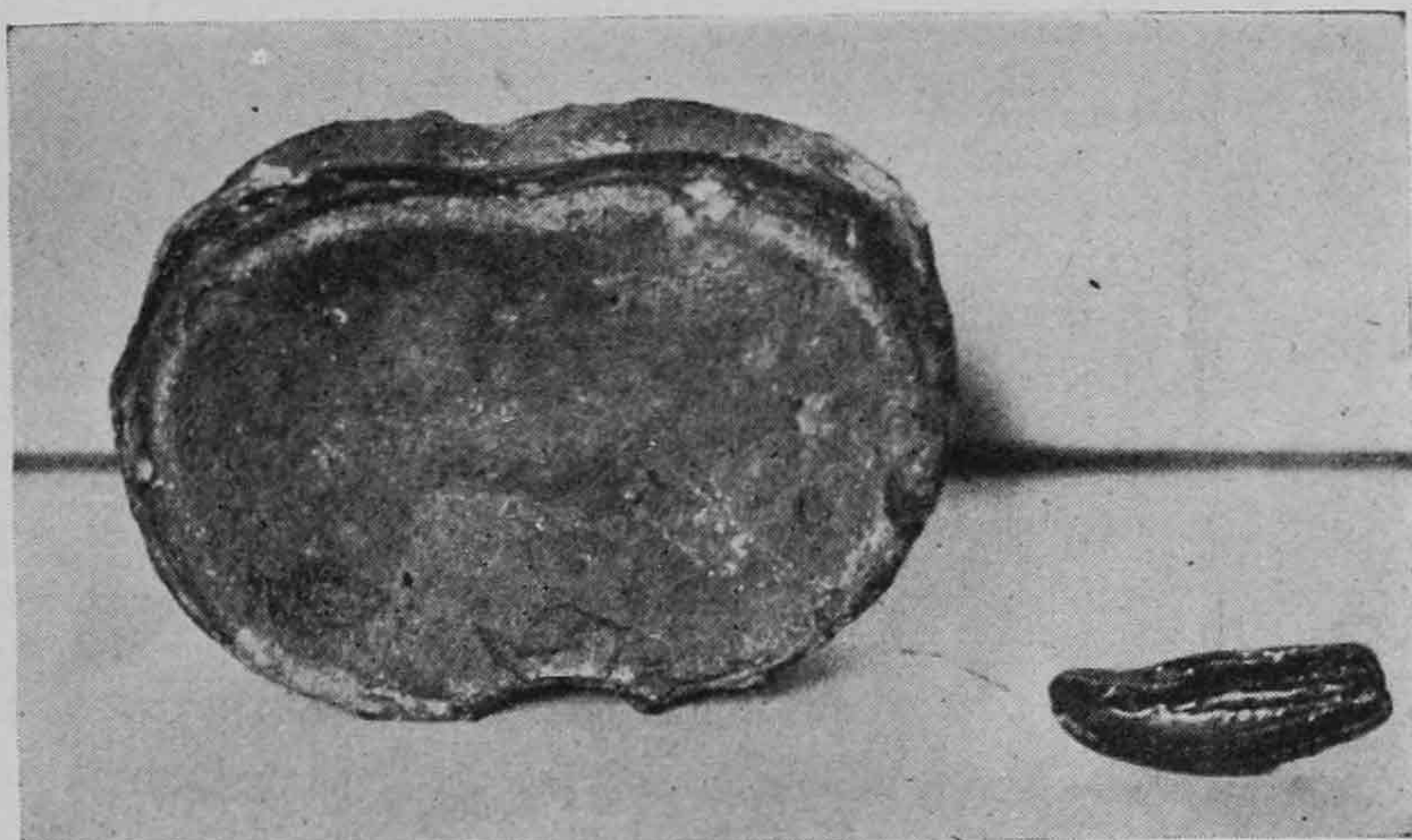
En síntesis tenemos comprobada la existencia en el terreno Senoniano de la formación cretácea de la isla Quiriquina, la existencia del *Cimoliasaurus Andium*, Deek.

Por el análisis de las medidas y descripciones dadas por este autor y a pesar de afirmar este, basado en su observación «de en todas las vértebras los arcos neurales están muy unidos con su centro» que «el animal no es jo-

(6) Karl. Zittel. Handbuch der Paleozoologie. Munchen 1883.



ven», estimo en comparación con las piezas que he dispuesto, que los restos estudiados por el profesor Deecke, corresponden a un animal no del todo desarrollado, como



**Fig. 5. a.** Vértebra cervical posterior, vista desde abajo, mostrando la cara ventral, sus dos agujeros y los vestigios de las apófisis transversas, quebradas.

**b.** Diente mostrando su cara posterior, de superficie rugosa y dejando ver la depresión de la cara izquierda. (Fot. Dr. A. Santa Cruz).

se puede ver por el estudio comparativo de las dimensiones anotadas.

En la posibilidad de poder hacer un estudio más detenido y basado en mayor material, dejo para otra ocasión, algunas observaciones más, acerca de esta curiosa especie de reptil, que hace miles de años constituía en los mares del cretáceo de esta zona uno de los animales más voraces y feroces, de gran tamaño y ágil nadador, debió con su largo cuello dar alcance a los peces y tal vez sostener luchas encarnizadas con otras especies de su categoría. Debo, finalmente, dejar constancia de la cooperación prestada para la realización de este trabajo, por el señor Dr. Alcibíades Santa Cruz, que obtuvo las fotografías que ilustran estas páginas y del Prof. Dr. Johanes Bruggen, que gentilmente me prestó la bibliografía necesaria, sin la cual, tanto las piezas descritas, como muchas otras que guardan la colección paleontológica del Museo de Concepción, no hubieran podido ser estudiadas.

Laboratorio de Paleontología del Museo de Concepción, Dicbre. 1920.