

ACTAS  
DE LA  
ACADEMIA NACIONAL  
DE CIENCIAS

DE LA REPUBLICA ARGENTINA

REUNION  
DE LA COMISION

TOMO X



CORDOBA  
ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS  
—  
1928

**CONTRIBUCIONES A LA ESTRATIGRAFÍA Y PALEONTOLOGÍA DE LOS ANDES ARGENTINOS. Con la colaboración de paleontólogos.**

**Por ENRIQUE GERTH**

PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD DE BONN (ALEMANIA)  
Y MIEMBRO CORRESPONSAL DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS.

**CUARTA PARTE: LA FAUNA DEL TITONO SUPERIOR Y MEDIO DE LA CORDILLERA ARGENTINA EN LA PARTE MERIDIONAL DE LA PROVINCIA DE MENDOZA.**

**Por FEDERICO KRANTZ**  
BONN (ALEMANIA)

## P R E F A C I O

---

El presente trabajo sobre las Ammonitas del Titono superior y medio forma parte de las investigaciones del material de la parte meridional de la provincia de Mendoza, cuya publicación en estas Actas, tomo IX, entregas 1 y 2 comenzó con: « E. Gerth, Estratigrafía y distribución de los sedimentos mesozóicos en los Andes Argentinos » y « La Fauna Neocomiana », continuando ella en el mismo tomo, entregas 3 y 4 con « E. Jaworski, La Fauna del Lias y Dogger ».

El profesor doctor E. Gerth me hizo un gran favor de confiarme (1924) la investigación de tan rico material y de llamar mi atención sobre muchas cuestiones. El trabajo ha sido ejecutado en el Instituto Geológico y Paleontológico de la Universidad de Bonn (Alemania), en el que mi maestro, el profesor doctor Steinmann, puso a mi disposición todos los medios, ayudándome con sus valiosos consejos.

A los profesores Jaworski, Wanner, y Tilmann debo muchas indicaciones en el curso de mis investigaciones.

El profesor doctor Broili, director del Museo de Paleontología y Geología histórica de Baviera en Munich y el profesor doctor Stille, director del Museo Geológico-Paleontológico en Goetinga me permitieron con gran atención a comparar muchos originales de sus colecciones. Por no dominar el idioma castellano he recurrido, como mis colegas de tarea, para la traducción de mi manuscrito del alemán, al profesor Bodenben- ser en Córdoba. Los excelentes diseños de las figuras de las tablas han salido de la hábil mano del malogrado profesor de dibujo en la Universidad de Munich, señor Antonio Birkmarier. Las fotografías han sido efectuadas por el oficial del Instituto Geológico en Bonn, señor Witsch.

Me incumbe dar mis efusivas gracias a todos estos señores por su ayuda.

La descripción del material de las Ammonitas constituye la parte esencial de este trabajo. Referente al establecer nuevas especies y identificaciones he seguido el concepto de Gerth (l. c. pag. 58). Las especies han sido repartidas, en lo más posible, entre los sub-géneros, establecidos por los autores mas modernos. Terminado mi manuscrito, aún he podido enterarme del trabajo de Spath, recién aparecido, constatando, que este autor ha llegado a los mismos resultados sistemáticos, y, aún más, que he elegido para su género *Pseudolissoceras* (*Neumayria* Burkh.) un nombre igual según significado. Si bien debo reconocer la prioridad de Spath en varios casos al establecer nuevos nombres de géneros y especies, me satisface, que hemos tomado independientemente el mismo camino.

Muchos rechazan a establecer tales sub-géneros por no representar ellas significados sistemáticamente bien circunscritos, pero esto no es siempre posible por confundirse muchas veces sub-géneros en sus extremos. Sin embargo, dado el aumento de especies con la ampliación del conocimiento de formas, ellas pueden contribuir a facilitar la revista sistemática. Los términos de las medidas los he abreviado en el texto como sigue:

- D.* = Diámetro total.
- Alt.* = Altura de la última vuelta, medida sobre la sutura.
- Alt.*<sup>1</sup> = Altura de la penúltima vuelta, medida sobre la sutura.
- Alt.*<sup>2</sup> = Altura de la penúltima vuelta, medida sobre la sutura.
- alt.* = Altura de la última vuelta, medida en la línea mediana.
- alt.*<sup>1</sup> = Altura de la penúltima vuelta, medida en la línea mediana.
- Anch.* = Ancho mayor de la última vuelta.
- Anch.*<sup>1</sup> = Ancho mayor de la penúltima vuelta.
- Omb.* = Ancho del ombligo de la última vuelta.

Las fracciones decimales detrás de los números absolutos de las medidas se refieren a la proporción porcentaje al diámetro.

En los citados de literatura me he limitado al nombre del autor y al año de aparición de la publicación, refiriendo al fin de una orientación más detallada a la lista de literatura.

A continuación de la descripción de las especies he anotado bajo « Otras localidades » solamente los lugares conocidos en América central y meridional.

*Bonn (Alemania), Febrero de 1927.*

**F. KRANTZ**

IV

LA FAUNA DEL TITONO SUPERIOR Y MEDIO

EN LA

PARTE MERIDIONAL DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

POR FEDERICO KRANTZ

BONN (ALEMANIA)

(con 4 tablas y 12 figuras en el texto)

**Nautilus BREYN.**

*Nautilus cf. perstriatus* STEUER.

1897. *Nautilus perstriatus* Steuer. STEUER, pág. 78, t. 24, fig. 1 y 2, « Actas Academia Nac. Córdoba », tomo VII, pág. 107, t. 24, fig. 1 y 2.

*Material*: Un fragmento.

*Descripción*: De las vueltas exteriores existe no más que el molde de algunas cámaras, el que concuerda en su forma con la descripción dada por Steuer. El grueso sifón está situado aproximadamente en  $\frac{3}{4}$  de la altura mediana de la vuelta. Las vueltas interiores están conservadas con concha, demostrando ellas la escultura característica para *Nautilus perstriatus* en forma de estrías fuertes. El lado externo es afilado sobre las vueltas interiores.

*Localidad*: Casa Pincheira, 161.

*Otra localidad*: Cieneguita.

**Lytoceras SUESS.**

Es escaso en el Jura superior sudamericano y conocido, las más de las veces, solamente en *Lytoceras sutile* Oppel, en forma de fragmentos indeterminables.

1868. *Lytoceras sutile* Oppel. ZITTEL, pág. 76, t. 12, fig. 1-4.

1870. » » » » pág. 47, t. 3, fig. 1.

1893. » » » RETOWSKI, pág. 239, t. 9, fig. 9.

1897. » cf. *sutile* Oppel STEUER, pág. 76, t. 7, fig. 1 y 2, « Act. Acad. Nac. », tomo.VII, pág. 195, t. 7, fig. 1 y 2.

*Material*: 3 ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Omb.
202	—	—	—	89.0,44
168	64.0,38	63.0,37	64,5.0,38	66,5.0,39
125,5	48.0,38	47.0,37	46.0,36	48.0,38

*Descripción:* El corte transversal de las vueltas de los representantes argentinos de esta especie, también en la juventud, es casi circular, mientras Zittel (1868, t. 12, figs. 4 y 5) le dibuja en forma ovala.

La concha se compone de dos capas, de las que la interior es bastante gruesa. Las estrías finas, prominentes entre las costillas onduladas, mencionadas por Zittel (1870, pág. 47, t. 3, fig. 1 b), son muy bien reconocibles. En la juventud se destaca a veces un débil estriamiento espiral.

La línea lobal concuerda completamente con la figurada en Steuer (1897, t. 7, fig. 2).

*Observaciones:* De la literatura sobre esta especie muy propagada he citado poco por haberla indicado en lo esencial Retowski. Los ejemplares presentes son parecidos a la figura en Zittel (1870, t. 27, fig. 1a).

*Localidad:* Entre Arroyo Carrilauquen y Arroyo Hondo, 1136. Casa Pincheira, 194.

*Otra localidad:* Cieneguita.

### **Aspidoceras** ZITTEL.

#### *Aspidoceras andinum* STEUER

1897. *Aspidoceras andinum* Steuer. STEUER, pág. 70, t. 5, fig. 5-7. Act. Acad. Nac. de Cien., tomo VII, pág. 99, t. 5, fig. 5-7.

1907. non *Aspidoceras* cf. *andinum* STEUER. HAUPT, pág., 190, t. 7, fig. 2.

*Material:* Un fragmento, parcialmente con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
150	60.0,40	77,5.0,51	49.0,32

*Descripción:* En este gran ejemplar el ombligo es algo más angosto que en el original pequeño de Steuer. Sobre la última vuelta los tubérculos están muy distanciados entre sí y muy débiles sobre el molde. Las estrías de acrecimiento sumamente finas, 5 a 7 por cada milímetro, mencionadas por Steuer, son visibles, en parte, sobre las vueltas interiores y sobre la pared umbilical; pero en fragmentos de la concha de la vuelta exterior de la última vuelta se cuentan, en lo más tres estrías por cada mm.

*Observaciones:* *Aspidoceras* cf. *andinum* Haupt forma una especie independiente, descrita en este trabajo (pág. 6) bajo *Aspidoceras* HAUPTI spec. nov.

*Localidad:* Durazno, 1186.

*Otra localidad:* Arroyo La Manga.

#### *Aspidoceras* aff. *cyclotum* OPPEL.

t. I, fig. 1; fig. del texto 1.

1897. *Aspidoceras cyclotum* Opperl. STEUER, pág. 69, t. 6, fig. 5 y 6. Act. Acad. Nac. de Cienc. tomo VII, pág. 98, t. 6, fig. 5 y 6.

1906. *Asp. cyclotum* Steuer (OPPEL). Burekhardt, pág. 119, t. 32, fig. 3-6.

La literatura antigua está citada en Stener.

*Material:* Un molde joven, con restos de la concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
32	15.0,46	21,5.0,67	5.0,15

*Descripción:* Las relaciones de las medidas, a causa del estado joven, son algo diferentes de las contenidas en la literatura. El molde es completamente liso, sin señal de una formación de tubérculos. Partes adherentes de la concha ostentan estrías muy finas, distanciadas regularmente entre sí, contándose de ellas cerca de ocho por cada milímetro.



Fig. 1.

La línea lobal tiene lobs y sillars anchas, poco divididas.

La I loba lateral es un poco más honda que la loba externa, sumamente ancha, y tiene en su base puntas finas. La II loba lateral es menos ancha y menos larga. La silla externa, en su extremo superior, es asimétricamente dividida por una loba secundaria, siendo así el lóbulo exterior más alto y más ancho que el interior. La relación inversa predomina en este sentido referente a la I silla lateral, menos larga.

La II silla lateral es aún algo más baja que la I silla lateral.

*Observaciones:* La forma esferoidal de la coquilla y la concha finamente estriada hablan por la pertenencia a *Aspid. cyclotum* OPPERL; pero diferentes son las sillars muy asimétricamente lobuladas de la línea lobal. En consideración de esta diferencia y del estado joven de nuestro ejemplar una identificación no es posible.

*Localidad:* Rodeo Viejo, 330.

*Otras localidades:* Argentina: Cieneguita. Méjico: Sierra de la Caja.

### *Aspidoceras euomphalum* STEUER.

1897. *Aspidoceras euomphalum* Steuer. STEUER, pág. 69, t. 5, figs. 1 a 4 Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 98, t. 5, fig. 1-4.

1907. » » » HAUPT. pág. 191.

*Material:* 3 ejemplares con conservación parcial de la concha, con un diámetro de 115,88 mm. y de 79 mm.

*Descripción:* Hay que añadir a las descripciones de Steuer y Haupt aún una particularidad concerniente a la agrupación de series de espinas, no observadas por estos autores.

Steuer habla de « 2 series de espinas regularmente correspondientes ». Esto vale solamente para las vueltas más interiores. En mis ejemplares y en el ejemplar original de Haupt he podido observar, que desde un ancho del ombligo de 11 mm esta regular correspondencia de las series de espinas comienza a cesar. Las espinas de la serie interior se ponen más numerosas. Al comenzar las irregularidades, a una espina de la serie exterior están opuestas dos de la serie interior. Puede repetirse entonces para el trecho siguiente de las series otra vez la regularidad, la que, sin embargo, está interrumpida de vez en cuando. Sobre la última vuelta la correspondencia regular cesa por completo, habiendo sido observado por mí en los ejemplares a mi disposición la siguiente proporción de la cantidad de las espinas de la serie exterior a la de la interior: 6:10,7:13,9:16.

*Observaciones:* La descripción y las figuras, dadas por Burckhardt para su *Asp. euomphaloides* (1906, pág. 37, t. 6 figs. 5-8) concuerdan en todos los detalles también con *Asp. euomphalum* Steuer, que me inclino a considerar las dos especies como idénticas.

Burckhardt anota como única diferencia « Les cloisons montrent des différences nota-

bles ». Esto no puedo aceptar por demostrar una comparación, que la estructura de la línea lobal es la misma en las dos en su carácter principal.

La I silla lateral en *Asp. cuomphaloides* Burekh. es aproximadamente en igual proporción más baja que en la especie presente y ostenta la indicación de una loba secundaria incisiva. Naturalmente la línea lobal, dada por Burekhardt, es menos desarrollada y más simple a causa de su estado joven.

*Localidad*: Arriba de los Molles, Loteno (Neuquén).

*Otras localidades*: Argentina: Cieneguita. ¿Loncoche? México: Mazapil.

*Aspidoceras* HAUPTI nov. spec.

t. IV, fig. 2 a-b.

1907. *Aspidoceras* cf. *andinum* Steuer. HAUPT, pág. 190, t. 7, fig. 2.

*Material*: Un ejemplar con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
101	43.0,42	62.0,61	30.0,29

*Descripción*: Las vueltas rápidamente acrecientes son mucho más anchas que altas. El ombligo es hondo y medianamente ancho. Los flancos fuertemente arqueados pasan sin canto en la muy escarpada pared umbilical. El lado externo no es más que débilmente redondeado.

Como Haupt ha comprobado, la concha de cerca de 1 mm de espesor tiene estrías finas de acrecimiento, aproximadamente 4 por 3 mm. Algunos hinchamientos muy débiles que corren sobre la concha en mayores distancias son notables. Sobre los flancos se destacan dos series de espinas, correspondientes las más de las veces regularmente. La serie exterior se encuentra algo arriba del lugar del mayor arqueado de los flancos, mientras la interior está situada sobre el borde umbilical. Las espinas correspondientes están unidas por un hinchamiento débil de la concha.

La línea lobal, figurada por Haupt, ostenta una loba externa, honda, no muy ancha. La silla externa, alta, es lobulada irregularmente por una loba secundaria, incisiva, de manera que el lóbulo anterior es más ancho y más alto que el posterior, dirigido oblicuamente hacia adentro. Desde la loba externa la silla externa, en la mitad de la altura, es dividida por una loba secundaria. La I loba lateral, medianamente ancha y varias veces dividida, es algo más honda que la loba externa. La I silla lateral se encuentra en el lugar de la serie exterior de tubérculos, teniendo ella no más que la mitad de la altura de la silla externa, pero es algo más ancha que ésta. También ella es dividida irregularmente por una loba secundaria, dirigida oblicuamente hacia afuera. La parte anterior es ancha y es dividida otra vez en su extremo superior. La parte posterior es de la mitad del ancho y de la altura de la anterior. La II loba lateral es bi-puntada. En el lugar de la serie interior de tubérculos está situada la II silla lateral, algo más baja que la rama interior de la I silla lateral. Las siguientes sillas y lobs auxiliares son pequeñas e insignificantes.

*Observaciones*: El ejemplar descrito y figurado proviene del material de Haupt, que he podido comparar. Resultó, que no es posible contarle a *Aspidoceras andinum* Steuer o a *Aspid. meridionale* Gemm., sino que el ejemplar bien conservado requiere una posición independiente. El difiere del *Asp. andinum* y *Asp. meridionale*, prescindiendo de diferencias notables de la línea lobal, en la coquilla por su mayor altura de la vuelta, un ancho enorme de la vuelta y por su ombligo notablemente más angosto. *Asp. Haupti* tiene cierta semejan-



za con *Asp. longispinum* Sowerby (compárese en especial 1835, tomo 5, t. 501, fig. 2). Pero tampoco esta especie no alcanza tal ancho de la vuelta; además en ella el lado externo es fuertemente arqueado, mientras éste, en nuestra especie, tiene solamente un redondeamiento débil. En cuanto a la forma de la coquilla, *Asp. Haupti* se acerca tal vez al *Asp. Rogoznicense* Zeusch. y *Asp. alamitocense* Castillo y Aguilera (1895, t. 23; Cragin 1905, t. 27, fig 2). *Asp. Haupti* se distingue de estos dos por la falta de los pliegues en forma de costillas sobre el lado externo.

*Localidad*: Loteno (Neuquén).

### Pseudhimalayites SPATH.

#### *Aspidoceras (Pseudhimalayites) Steinmanni* HAAPT.

1907. *Aspidoceras Steinmanni* Haupt. HAAPT, pág. 189., t. 7, fig. 1.

*Material*: Un fragmento y un ejemplar con concha.

*Localidad*: Cieneguita, 403. Barba Blanca, 644.

*Otra localidad*: Soteno (Néuquen).

### Simoceras ZITTEL.

De este género, tan característico para el Titono europeo, solamente un fragmento procedente del Perú, mencionado por Welter (1913, pág. 37, t. 5, fig. 3) es conocido hasta hoy de Sud América. Las formas de parentesco, descritas por Burckhardt, pertenecen, sin excepción, al género *Nebroditis*, establecido por él (1912, pág. 83), el cual, según este autor, se distingue de los verdaderos *Simoceras* especialmente por costillas perisphinctoides y por una línea lobal más compleja. *Simoceras antipodum* Gottsche (1878, pág. 17, t. 3, fig. 6, *Act. Acad. Nac. C.*, tomo VIII, pág. 248, t. 3, fig. 6) pertenece al género *Reineckia* Bayle.

#### *Simoceras* aff. *Volanense* OPPEL.

t. III, fig. 7.

1870. *Simoceras Volanense* Ooppel. ZITTEL pág. 95, t. 8, fig. 7 a 9.

*Material*: Un fragmento con restos de la concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
85	18.0,21	19.0,22	53.0,62

*Descripción*: La coquilla plana, disciforme, muy evoluta se compone de siete vueltas. El corte transversal de la vuelta es algo más ancho que alto. El ancho mayor de la vuelta se encuentra cerca del lado externo. El ombligo es bajo y muy ancho. Los flancos débilmente arqueados no están bien limitados ni hacia la pared umbilical, oblicua, ni hacia el lado externo, poco redondeado.

Las costillas derechas, muy fuertes sobre las vueltas exteriores, parten de la sutura, formando ellas, sobre el borde umbilical y sobre el extremo exterior de los flancos, espinas. Las espinas periombilicales están afiladas en dirección radial de las costillas, las exteriores en dirección espiral, pero a veces también el extremo de las espinas no está afilado, sino tuberculado. Estas espinas se desarrollan desde el interior de la coquilla. Ellas faltan

sobre las vueltas más interiores; sobre la tercera vuelta comienza la serie exterior de las espinas, apareciendo poco después paulatinamente también la serie interior. Las espinas exteriores se estrechan tanto a la pared umbilical de la vuelta siguiente, que dejan impresiones en ella. Las costillas continúan sobre el lado externo en forma de un débil bovedamiento derecho.

La línea lobal es desconocida.

*Observaciones:* La forma presente se distingue de la especie europea por cortes transversales de las vueltas algo más anchos que altos, costillas y espinas más fuertes y por la falta de constricciones claras, como Zittel las describió; sin embargo, a veces algunos intersticios entre las costillas son muy hondos, pero sin que una interpretación de ellos como constricciones sea en su lugar. Por razón de estas diferencias la clasificación aff *Volanense* me parece ser acertada.

El ejemplar presente demuestra algunas relaciones también con *Simoceras Schwertschlagerei* Schneid. (1915, pág. 92, t. 4, fig. 6), pero distinguiéndose de él bien por sus costillas derechas en dirección radial y por espinas mucho más fuertes y de otra forma.

No existe parentesco próximo con *Simoceras spec.* (Welter, 1913, pág. 37, t. 5, fig. 3).

*Localidad:* Barda Blanca.

### **Oppelia** WAAGEN.

#### *Oppelia* aff. *perlaevis* STUER.

1897 *Oppelia perlaevis* Steuer, STEUER, pág. 73, t. 6, fig. 7 a 9. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 102, t. 6, fig. 7 a 9.

1900. Non *Oppelia* aff. *perlaevis* Steuer, BURCKHARDT, pág. 46, t. 26, fig. 5 y 6; t. 29, fig. 11.

*Material:* Un fragmento de molde con restos de concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
50	29.0,58	16.0,32	5.0,10

*Descripción:* La forma presente se aproxima mucho a la *Oppelia perlaevis* Steuer, pero debe ser separada de ella por razón de una cantidad de diferencias pequeñas. Las medidas son poco diferentes, en cuanto la altura de la vuelta y su ancho son algo mayores. El ancho mayor de los flancos se encuentra cerca en el medio de la altura de ellos, mientras en *Oppelia perlaevis* él está situado sobre el borde umbilical. Por esta razón los flancos aparecen en nuestra forma más fuertemente arqueados. La pared umbilical, algo sobreinclinada hacia el ombligo, está limitada con los flancos por un canto claro. Este canto sobre el borde umbilical de la *Oppelia perlaevis*, también mencionado por Steuer, no está representado en la figura 7 en Steuer. Sobre los pequeños restos de la concha se observan, en un lugar, algunas costillas finas, pero claras, distanciadas entre sí en cerca de 2 mm. En otro lugar se destacan las estrias muy finas, falciformes de acrecimiento, también anotadas por Steuer.

La línea lobal, muy parecida en su estructura a la de *Opp. laevis*, difiere de ella por una asimetría menos fuertemente marcada de la I loba lateral y por una rama posterior, más alta de la I silla lateral.

*Localidad:* Río Salado, 420.

*Otra localidad:* Cieneguita.

**Taramelliceras** DEL CAMPANA.

Del Campana (1904, pág. 251) ha introducido para el género *Neumayria* Bayle el nombre *Taramelliceras*, bajo el cual están unidas las *Oppelias* flexuosas por haber sido dado el nombre *Neumayria*, ya por Stefaní, a un género plioceno de gastropodos.

*Oppelia* (*Taramelliceras*) spec. indet.

t. I, fig. 2.

*Material*: Una coquilla con conservación parcial de la concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombl.
44	26.0,59	14,5.0,32	5.0,11

*Descripción*: La coquilla es disciforme. El corte transversal óvalo es poco ancho, pero muy alto. Los flancos débilmente arqueados pasan paulatinamente en la escarpada pared umbilical y en la parte externa, redondeada y angosta. Carina falta. El ombligo es muy angosto. Las vueltas acrecen rápidamente. La involución es de cerca de  $\frac{3}{4}$ . La coquilla presenta tabiques hasta su extremo.

Las costillas muy débiles y apenas reconocibles sobre la parte inferior de los flancos corren al comienzo fuertemente hacia adelante, doblan algo debajo del medio de los flancos de repente hacia detrás y forman sobre la parte superior de los flancos una curva cóncava hacia adelante. Las costillas anchas se destacan lo más claramente en este lugar, poniéndose ellas menos claras sobre el lado externo, el que pasan en una curva débilmente convexa hacia adelante. Una división de las costillas apenas es reconocible solamente en un lugar. Sobre la última parte de la vuelta exterior se reconocen en el lugar, en que las costillas llegan hasta el lado externo, abultamientos débiles, los que, probablemente, indican los tubérculos marginales, tan frecuentemente observados en *Taramelliceras*.

La línea lobal tiene una loba externa, muy ancha, bipuntada, la que es más corta que la I loba lateral, también ancha, tri-puntada. La silla externa, medianamente ancha, es dividida aproximadamente simétricamente por una loba secundaria. Las demás partes de la línea lobal no son conocidas.

*Observaciones*: Por cuanto las costillas del ejemplar presente dejan verlo, existen, las más de las veces, costillas no divisorias, con lo que la forma se distingue de las otras flexuosas, las que en su mayor parte tienen costillas divisorias. La falta de las series de tubérculos marginales, tan típicos, hay que atribuírla quizás a la juventud del ejemplar.

*Localidad*: (?)

**Neochetoceras** SPATH.

*Oppelia* (*Neochetoceras*) *Waageni* ZITTEL.

1870. *Oppelia Waageni* Zittel. Zittel, pág. 73, t. 29, fig. 1.

*Material*: Un ejemplar con concha y cinco moldes con restos de ella.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombl.
58	32.0,55	17,5.0,30	7,5.0,12

*Descripción:* Los ejemplares presentes concuerdan tan bien con *Oppelia Waageni* Zittel, que los contemplo idénticos con ésta. La forma argentina de esta especie se distingue de la del Apenino por un ancho de la vuelta algo mayor y pared umbilical algo más alta. En la línea lobal la base de la I silla lateral no tiene exactamente el ancho, como está dibujado en la figura en Zittel.

*Localidades:* Barda Blanca, 626, 627, 634, 635. Cerro Loteno.

### Glochiceras HYATT.

*Haploceras (Glochiceras) parabolistriatum* nov. spec.

t. III. fig. 5 a-b.

*Material:* Un molde con restos de la concha y tres fragmentos.

Diám.	Alt.	Anch.	Omb.
27	11.0,40	11.0,40	8.0,29

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Vueltas: tan anchas como altas. Ancho mayor de la vuelta: en el borde umbilical. Los flancos débilmente arqueados pasan imperceptiblemente en la escarpada pared umbilical y en el lado externo, ancho, más fuertemente arqueado. El ombligo es medianamente ancho y hondo. Las vueltas paulatinamente acrecientes se envuelven aproximadamente por la mitad. La boca no es conocida.

La concha está provista de estrías de crecimiento finas y estrechadas, dirigidas sobre el plano sutural débilmente hacia adelante. Sobre la mitad inferior de los flancos ellas forman una curva paraboloidea, abierta hacia adentro, y cuyo vértice se encuentra de cerca en  $\frac{1}{3}$  de la altura de los flancos. La curva de las estrías de crecimiento hacia atrás se torna más débil arriba del medio de los flancos. Sobre el lado externo ellas producen una curva convexa hacia adelante, apenas notable. En la fuerza de las estrías sucede un cambio periódico. Grupos de estrías más fuertes forman pliegues débiles, grupos más débiles, depresiones débiles. Con esto el estriamiento deja también impresiones sobre el molde en forma de pliegues parados y depresiones algo distanciadas y curvadas en la dirección de las estrías.

La línea lobal no es conocida.

*Observaciones:* *Gloch. parabolistriatum* es muy parecido a *Gloch. Filiar* Opp. (compárese Burckhardt, 1900, pág. 77). La forma de la coquilla es diferente, siendo en nuestra especie las vueltas tan altas como anchas y escarpada la pared umbilical, mientras en *Filiar* las vueltas son mucho más altas que anchas y oblicua la pared umbilical. El surco espiral de *Filiar*, que corre sobre los flancos, bien marcado en el lugar de la curva más fuerte de las estrías de crecimiento, en nuestra especie está no más que levemente señalado. Nuestra especie se distingue también de *Gloch. nimbatum* Opp. (compárese Steuer, t. 7, figs. 16 y 17) ante todo por el ancho mayor de la vuelta.

*Localidad:* Arroyo Loncoche, 12 g.

*Haploceras (Glochiceras) spec. indet.*

t. III, fig. 6 a-b.

*Material*: Un fragmento de molde, compuesto de una parte de la cámara de habitación y de un resto de las vueltas interiores.

Alt.	alt.	Anch.
15	12	12

*Descripción*: En este fragmento las vueltas son más altas que anchas. Los flancos débilmente arqueados pasan paulatinamente en la escarpada pared umbilical y en el lado externo, fuertemente redondeado. El ombligo es medianamente ancho y la involución medianamente fuerte.

Entre el medio de los flancos y el quinto (más o menos) de la altura de los flancos corre, a los dos lados, un surco espiral, ancho, en el que se observan, en ciertas distancias, pliegues parados, curvados en forma parabólica. También sobre el lado externo se notan pliegues muy débilmente convexos hacia adelante. Una carina filiforme, muy fina, pasa sobre el medio del lado externo.

*Observaciones*: La conservación incompleta del fragmento hace imposible su determinación. El difiere del próximo *Gloch. parabolistriatum* nov. spec. por el corte transversal de la vuelta, el que en nuestro ejemplar es más alto que ancho, en aquella especie tan alto como ancho. Además el surco espiral sobre los flancos, en nuestro caso muy ancho y claro, en aquél no está más que levemente señalado.

*Localidad*: Arroyo Loncoche, 12 g.

**Pseudolissoceras** SPATH. (*Neumayria* Burckhardt).

1903. *Neumayria Nikitin*, non *Bayle*. BURCKHARDT pág. 54.  
 1906. » » » » » » 9.  
 1906. » » » » » » 127.  
 1907. » *Burckhardt*, non *Nikitin*, non *Bayle*. HAUPT, pág. 199.  
 1925. *Pseudolissoceras Spath*. SPATH, pág. 113.

Burckhardt reunió, bajo el nombre genérico, antiguo *Neumayria*, tipos muy distintos. Haupt., como primero, impugnó la pertenencia de la «*Neumayria Zitteli*» Burckh. al género boreal *Neumayria* Nik. y Uhlig aceptó este concepto (1910, pág. 69; 1911, pág. 485 y 486). Spath. ha puesto en claro esta cuestión, descomponiendo el significado genérico *Neumayria* de Burckhardt en tres géneros. El comprende las formas boreales bajo el nombre *Kachpurites* (genotipo: «*Neumayria*» *fulgens* Trauts) y las formas mexicanas bajo *Subneumayria* (genotipo: «*Neumayria*» *Ordonezi* Burckh. (compárese Spath., 1924, pág. 17), poniendo las dos a los Craspeditides. El da al grupo de la «*Neumayria*» *Zitteli* Burckh. el nombre *Pseudolissoceras* en vez del significado *Neumayria*, tan mal elegido y tan muchas veces aplicado, expresando con esto la pertenencia de este subgénero a los Haploceratides.

Al subgénero *Pseudolissoceras* hay que poner:

- Neumayria Zitteli* BURCKH.  
*Neumayria pseudoolithica* HAUPT.  
*Haploceras rasile* OPP.  
 (?) *Neumayria subrasilis* BURCKH.

*Yacimiento: Pseudolissoceras Zitteli* Burekhardt y *P. pseudoolithicum* Haupt. se encuentran en el Titono medio de la cordillera argentina; *Pseudol. rasile* Opp. en el Titono inferior del Apenino central, de los Carpatos y de la cordillera argentina (?) (Behrendsen). *Pseud. (?) rasile* Burekh. en el Titono inferior de Mazapil (México).

*Pseudolissoceras Zitteli* BURCKH.

t. I, fig. 6; t. IV, fig. 9a-b.

1891. ? *Haploceras rasile* Opp. BEHRENSSEN, pág. 398 Act. Ac. Nac. C. tomo VII, pág. 181.  
 1900. *Oppelia aff. perlaevis* Steuer. BURCKHARDT, pág. 46, t. 26, fig. 5 y 6, t. 29, fig. 11.  
 1903. *Neumayria Zitteli*. Burekh. BURCKHARDT, pág. 55, t. 10, fig. 1-8.  
 1907. » » » HAUPT, pág. 200, t. 7, fig. 3 y 4.

*Material*: 23 ejemplares de tamaño muy variable.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
117	50.0,42	30.0,25	30,5.0,25
79	38.0,48	22,5.0,28	15.0,18

*Descripción*: Entre los numerosos ejemplares presentes se manifiestan muchas variaciones en la forma, ya presentadas en las figuras en Burekhardt y Haupt. Mientras estos autores en su descripción hablan de las variaciones referentes a la altura y al ancho del corte transversal de las vueltas, la de limitación de la pared umbilical también diferentes, no es mencionada. Según la descripción de la especie según Burekhardt y según sus figuras, los flancos pasan muy paulatinamente en la baja pared umbilical. En las figuras, dadas por Haupt., se observa una delimitación rápida de la pared umbilical contra los flancos, expresada en la figura 3 por un canto obtuso, en la figura 4 por un canto más afilado.

Un molde extraordinariamente grande de un diámetro de 117 mm merece mención especial. Sus proporciones de medidas difieren de ejemplares más pequeños por una altura menor de la vuelta y por un ombligo algo más ancho. La pared umbilical, sobre las vueltas exteriores, está limitada contra los flancos débilmente arqueados por un canto que desaparece sobre las vueltas interiores. El lado externo, angosto, es redondeado. La cámara de habitación está conservada hasta algo más de  $\frac{1}{2}$  del largo de la vuelta. Sobre restos adherentes de la concha se nota el estriamiento fino, característico. La afirmación de Burekhardt, de que moldes de *Pseudohaploceras Zitteli* sean completamente lisas, vale solamente para ejemplares pequeños y de medio tamaño. En el ejemplar, sumamente grande, presente son visibles, sobre la cámara de habitación, impresiones y pliegues claros, los que corren sobre los flancos en un curso de dirección igual al de las costillas falciformes, finas.

La línea lobal es compleja, correspondiente al tamaño del ejemplar. La I loba lateral se pone sumamente ancha. Las sillas son muy bajas.

El sifón queda afuera del plano mediano, un carácter que he podido comprobar aún en algunos ejemplares más pequeños. Esta circunstancia produce naturalmente también una dislocación de la loba externa.

Las dos conchas de *Aptychus* del animal están encerradas en la cámara de habitación. Las dos son fragmentarias y dislocadas de su posición normal. Las conchas arqueadas son delgadas en su borde superior, tornándose ellas en más gruesas hacia su borde inferior. Como la superficie de uno de los *Aptychus* está incrustada por caliza, la del otro cubierta por caliza dura, la escultura interesante ha podido ser observada con seguridad solamente en un lugar. Un ensayo de poner libres partes más grandes de la superficie por prepara-

ción con la aguja o por corrosión no correspondió por ser destruídos con tal todos los detalles de la escultura. Esta consiste en pliegues finos, ondulados, los que muchas veces rápidamente terminan o se unen. Sobre el lado inferior del Aptychus se encuentra un estriamiento fino, estrechado, concéntrico. Un corte microscópico de una pequeña astilla demuestra una singular estructura. El límite de la superficie plegada está formado en el corte por una línea clara, ondulada; arriba de ésta la masa adherente de roca se presenta como una parte oscura. La parte superior del Aptychus es finamente estratificada. En el medio varias lamelas de un tejido vesiculoso están sobrepuestas, en las que, desde los poros de la superficie, entran canales finos. Estos son reconocibles recién a mayor aumento del objetivo, destacándose, por eso, poco en t. IV, fig. 9 b. En el lado inferior está situada una capa compacta, parda, quizás de carácter chitinoso.

*Localidades*: Cerro Loteno. Rodeo Viejo. Barda Blanca 628-630. Arroyo Cieneguita, 401, 418.

*Otras localidades*: Entre el Cajón del Burro y río Choica, Portezuelo Montanes.

### Hoplites NEUMAYR.

#### *Hoplites armatus* nov. spec.

t. IV, fig. 5.

*Material*: Un ejemplar con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
36	13.0,36	13.0,36	13.0,36

*Descripción*: Coquilla: disciforme. Vueltas: tan altas como anchas. Ombiligo: medianamente ancho. Los flancos débilmente arqueados pasan paulatinamente en la escarpada pared umbilical y en el lado externo, angosto, aplanado. Involution: algo menor que de  $\frac{1}{3}$ .

Las costillas fuertes comienzan en la sutura, dirigidas sobre la pared umbilical hacia atrás y curvadas sobre los lados hacia adelante. La mayor parte de las costillas se dividen algo arriba del medio de los flancos. En el lugar de la bifurcación se forma un tuberculito fuerte. Arriba de este lugar la dirección de las costillas secundarias hacia adelante se pone muchas veces más fuerte. Sobre el lado externo ellas terminan contra un surco sifonal, angosto con tubérculos fuertes o espinas obtusas, las que, en el ejemplar presente, alcanzan un largo hasta más de 3 mm.

La línea lobar es desconocida.

*Observaciones*: No he podido incorporar este Hoplites a ninguno de los subgéneros existentes de este género tan rico en formas.

*Localidad*: Quebrada Mollar.

### Berriasella UHLIG.

#### *Berriasella argentina* nov. spec.

t. III, fig. 3 a-b.

*Material*: Dos ejemplares con conservación parcial de la concha.

Diám	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
98	34,5.0,35	32.0,32	27.0,27	37.0,37
94	34.0,36	—	28,5.0,30	35.0,36

*Descripción:* Coquilla: planamente disciforme. Ombligo: medianamente ancho. Vueltas: más altas que anchas. Flancos: débilmente arqueados. Pared umbilical: perpendicular o muy escarpada. Lado externo: aplanado. Involución hasta  $\frac{1}{4}$ .

La cantidad de las costillas altas, estrechadas alcanza a 40-50 por cada vuelta. Ellas comienzan en la sutura y son dirigidas sobre el plano sutural bien hacia detrás. Sobre los lados ellas forman una curva débil, convexa hacia adelante hasta  $\frac{2}{3}$  de la altura de los flancos, partiéndose aquí muchas en dos costillas secundarias, levemente curvadas hacia adelante. En el lugar de la bifurcación se forma unafilamiento marcado, producido por una disminución rápida de la altura de la costilla arriba de aquel lugar. Las costillas simples tienen la misma dirección como las partidas, alternando ellas, por lo general, con éstas, pero a veces dos, más raras veces varias costillas simples, respectivamente divisorias son vecinos inmediatos.

Hacia el lado externo las costillas doblan de repente, formando ellas en consecuencia en el lugar del redoblamiento un vértice afilado, reconocible sobre la concha. Sobre el sífon ellas experimentan, sobre la concha, una depresión fuerte, mientras sobre el molde se produce un surco. Desde los dos lados de la coquilla hacia el lado externo las costillas convergen en un ángulo muy obtuso.

La línea lobal ostenta conformidad amplia con la de *Corongoceras mendozanum* Behr. (compárese Steuer 1897, t. 24, fig. 5).

*Observaciones:* Relaciones de parentesco existen con el grupo de la *Berriasella Calisto* d'Orb. y especialmente con *Corongoceras mendozanum* Behr. De esta postrer *B. argentina* difiere por una involución menor, costillas más afiladas y más estrechas y por la falta de tubérculos en el lugar de la bifurcación.

*Localidades:* Durazno, Arroyo de la Manga, 1038.

*Berriasella subprivasensis* nov. spec.

t. III, fig. 4 a-b.

*Material:* Dos ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
96	33,5.0,34	27,5.0,28	37,5.0,39

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Corte transversal de las vueltas parecido aproximadamente a un rectángulo con vértices redondeados. Los lados son muy débilmente arqueados. La pared umbilical es muy escarpada. El lado es también aplanado. El ombligo es medianamente ancho. La involución alcanza a  $\frac{1}{4}$ .

Sobre la última vuelta se cuentan en los dos ejemplares 36 resp. 38 costillas fuertes, las que comienzan en la sutura, dirigidas al comenzar hacia detrás. Ellas corren sobre los flancos en una curva leve, convexa hacia adelante. La mayor parte de ellas se dividen algo arriba del medio de los flancos, quedando simples menor de 30 %. Las costillas secundarias, anteriores están dirigidas débilmente hacia adelante, mientras las posteriores siguen, al comenzar, la curva convexa, como la forman las costillas principales, doblando en seguida también hacia adelante. Formación de tubérculos en el lugar de la bifurcación no procede. Las costillas secundarias están unidas, muchas veces, en especial sobre el molde, incompletamente con sus costillas principales y a veces están aún libremente intercaladas. Sobre el lado externo las costillas opuestas convergen en un ángulo casi rectilíneo. Ellas se presentan, puesto que la concha está conservada, debilitadas sobre el sífon, fuertemente sobre la



parte posterior de la última vuelta, más débilmente sobre la anterior. Sobre el molde ellas están interrumpidas, en algunos lugares, por una banda lisa, terminando ellas entonces en ésta sin abultamiento.

La línea lobal ha sido reconocible solamente en parte. Ella tiene una loba externa, honda, bi-puntada, y una silla externa, alta, ancha, hondamente dividida por una loba secundaria. La I loba lateral, algo asimétricamente dividida, es tan honda, como la loba externa.

*Observaciones:* La especie tiene relaciones con la *Berriasella privasensis* Pictet (compárese Pictet, 1867, t. 18, figs. 1 y 2), distinguiéndose de ella por:

- 1) Involución menor.
- 2) Ancho mayor del corte transversal de las vueltas.
- 3) Costillas menos estrechadas.
- 4) Costillas dirigidas hacia detrás sobre el plano sutural.

*Localidad:* Durazno, 1107, 31 d.

*Berriasella bardensis* nov. spec.

t. I, fig. 7 a-b.

*Material:* 5 ejemplares con concha, entre 73 mm y 62 mm de diámetro.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
73	32.0,43	25.0,34	21.0,28

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Corte transversal de la vuelta: aproximadamente trapeciforme, algo más alto que ancho. Ombiligo: angosto. Los flancos débilmente arqueados terminan con un canto contra la pared umbilical, muy escarpada, muchas veces perpendicular y también están bien limitadas contra el lado externo, aplanado. La involución es de cerea de  $\frac{2}{5}$ .

Las costillas, sobre las vueltas interiores muy finas y estrechadas, tornan hacia afuera en muy fuertes, separadas en esta parte por intersticios anchos. Mientras sobre la vuelta penúltima del ejemplar figurado se cuentan aún 40 costillas, la última vuelta tiene solamente 22. Las costillas comienzan sobre el plano sutural, aquí dirigidas débilmente hacia detrás. Ellas corren sobre los flancos en una curva insignificante, dirigida hasta  $\frac{1}{3}$  de la altura de los flancos hacia adelante, enseguida hacia detrás, y en el tercio superior otra vez hacia adelante. En el medio de los flancos o algo más arriba ellas se dividen, las más de las veces, en dos, más raras veces en 3 costillas secundarias. Además de éstas, bien unidas con las costillas principales, se encuentran en cada intersticio entre las costillas aún 1 ó 2 costillas cortas, intercaladas, faltando éstas sobre las vueltas interiores. Las costillas están interrumpidas, en la juventud, sobre el lado externo por una banda lisa y experimentando ellas, en la edad, solamente un leve debilitamiento sobre el sifón.

La línea lobal no es conocida.

*Observaciones:* La especie presente se aproxima al *Hoplites Janus* Ret. (Retowski, 1893, t. 11, figs. 5 y 6). La forma y la agrupación de las costillas son muy parecidas en las dos.

El aplanamiento evidente de las costillas en *Janus*, que se produce al dividirse ellas, es débilmente señalado en *bardensis*. Además ésta es más fuertemente involuta que la forma de la Crimea. Aunque, según Retowski, su ejemplar figurado es deformado por presión, siendo de allí los datos de medidas no exactas, no obstante *B. Janus* Ret. parece tener vueltas notablemente más bajas que *B. bardensis*.

Una comparación de la especie presente con la figura del *Hoplites angulicostatus* d'Orb en Pictet (1863, t. I, bis, figs. 1 y 2 b) demuestra semejanzas notables acerca de las costillas.  
*Localidad*: Barda Blanca, 618, 621-624.

*Berriasella Gerthi* nov. spec.

t. I, fig. 8 a-b.

*Material*: Un ejemplar con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
72	30.0,41	24.0,33	23.0,31

*Descripción*: Coquilla: disciforme. Vueltas: más altas que anchas. El ancho mayor de la vuelta se encuentra en el borde umbilical. Los flancos casi aplanados están limitados por un canto contra la perpendicular pared umbilical. El lado externo es redondeado. La involución es de cerca de  $\frac{1}{2}$ .

Las costillas, por adentro finas y muy estrechadas, se tornan sobre la última vuelta muy fuertes, y están aquí separadas entre sí por intersticios grandes. Sobre la penúltima vuelta se cuentan más de 40 costillas, sobre la última solamente 22. Ellas comienzan sobre el plano sutural, donde están dirigidas muy poco hacia detrás. Sobre los flancos ellas corren en una curva débil, dirigida hasta algo más de  $\frac{1}{3}$  de la altura de los flancos hacia adelante, enseguida hacia detrás, y en el tercio superior de los flancos otra vez hacia adelante. El lugar de la bifurcación se encuentra, en la edad, en el medio de los flancos, en la juventud algo más arriba. Una división bipartida procede en la mayor parte de los casos, presentándose solamente en la edad a veces costillas divisorias tripartidas o muy raras veces también dichizotomas. Sobre la última parte de la vuelta exterior se encuentra casi en cada intersticio entre las costillas una costilla intercalada, corta. Las costillas pasan el lado externo sin interrupción.

La línea lobal se presenta tan poco clara, que no ha podido ser dibujada. Ella posee una loba externa bipuntada, que parece ser algo más corta que la I loba lateral tripuntada. La silla externa es ancha y está dividida no poco en el medio por una loba secundaria. La I silla lateral es algo más baja que la silla externa y tiene una base ancha. No se puede decir más sobre la estructura de la línea lobal.

*Observaciones*: La especie se aproxima mucho a la descripta *B. bardensis*. El carácter de las costillas es muy parecido en las dos. La diferencia principal consiste en la forma del lado externo que en la especie presente es fuertemente redondeado, en aquella aplanado.

*Localidad*: Barda Blanca, 617.

*Berriasella Steinmanni* nov. spec.

t. I, fig. 3 a-b; fig. del texto 2.

*Material*: Dos ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
110	36.0,32	31,5.0,28	47.0,42

*Descripción*: Coquilla: aplanada. Ombligo: ancho. Vueltas: algo más altas que anchas. La escarpada casi perpendicular pared umbilical pasa rápidamente sin canto en los lados poco arqueados. El lado externo, ancho en las vueltas viejas, es aplanado.

Las costillas comienzan en la sutura, siendo ellas al comienzo muy débiles y reconocibles

solamente con lente de aumento. En su demás curso ellas se ponen altas y fuertes. Sobre el plano sutural ellas se dirigen hacia detrás. Sobre los lados ellas corren en una curva insignificante, convexa hacia adelante, dividiéndose la mayor parte de ellas algo sobre el medio de los flancos. En el lugar de la bifurcación se observa a veces un abultamiento débil. Las costillas divisorias tienen un curso singular. Algunas se distancian mucho, otras corren muy estrechadas, más aún, algunas se unen otra vez sobre el lado externo. Notable es que sobre el lado externo las costillas vecinas muchas veces concurren, formando un tubérculo bien claro. Sobre la última vuelta del ejemplar figurado, de 43 costillas más de nueve no son divididas. La cantidad exacta de las costillas simples no deja averiguarse por faltar en el extremo de la coquilla la parte superior de la vuelta hasta debajo del lugar de la bifurcación. En el molde las costillas están separadas sobre el sifón por un surco claro, el que se observa también sobre las partes de la concha que cubren las vueltas más jóvenes, mientras él, en la edad, produce no más que una depresión débil de las costillas sobre la concha.



Fig. 2.

La línea lobal es fuertemente dividida. De la loba externa bipuntada se levanta una silla mediana, lengüiforme. La I loba lateral, grande, tripuntada, es algo más honda que la loba externa. La II loba lateral, también tripuntada, tiene un largo poco más de la mitad del de la I loba lateral. La silla externa, alta, es dividida hondamente por una loba secundaria en dos lóbulos desiguales, fuertemente incisos; en su base ella es muy enangostada por las lobs que avanzan desde los dos lados; ella es, por su tamaño, el elemento más notable de toda la línea lobal. La I silla lateral está desarrollada algo menos fuertemente; también ella tiene una incisión importante por una loba secundaria, pero no es tan enangostada en su extremo inferior como la silla externa. La II silla lateral disminuye aún más su tamaño; en su extremo superior una loba secundaria, dirigida oblicuamente hacia adelante, la divide en dos lóbulos desiguales, de los que el lóbulo anterior es más grande y más alto que el posterior; en su base ella está fuertemente enangostada por las lobs vecinas. Además de estos elementos principales se reconocen aún algunas lobs y sillas auxiliares. Las lobs auxiliares se dirigen hacia afuera en un ángulo de cerca de 45°.

*Observaciones:* No he podido comprobar relaciones de parentesco próximo con una especie conocida. Alguna semejanza en la forma exterior existe con *Hoplites Steureri Uhlig* (Steuer, 1897, pág. 58).

*Localidad:* Arroyo de La Manga. Rodeo Viejo, 60 a.

### *Berriasella Oppeli Kilian.*

1868. *Ammonites Calisto d'Orb.* ZITTEL, pág. 107, t. 20, fig. 1-4.

1889. *Perisphinctes Oppeli Kíl.* KILIAN, pág. 662.

1890. *Hoplites Oppeli Kíl.* TOUCAS, pág. 601.

1891. Non *Hoplites Oppeli Kíl.* BEHRENDSEN, pág. 403, t. 23, fig. 2. Act. Acad. Nac. tomo VII, t. 1, fig. 12.

1906. *Hoplites cf. Calisto Zitt.* BURCKHARDT, pág. 140, t. 28, fig. 1-3.

1912. Non *Berriasella aff. Oppeli Kíl.*, BURCKHARDT, pág. 138, t. 35, fig. 1-3.

1919. non *Berriasella cf. Calisto Zitt.*, BURCKHARDT, pág. 56, t. 19, fig. 8.

*Material*: Cuatro ejemplares con concha, dos fragmentos.

Díam.	Alt.	Anch.	Ombil.
41	15.0,36	13,5.0,32	14.0,34

*Descripción*: Los ejemplares presentes concuerdan, prescindiendo de diferencias muy insignificantes, perfectamente con el ejemplar original (fig. 1 en Zittel). Las vueltas de las formas argentinas de esta especie son algo más anchas. El surco sifonal, angosto, puede ser comprobado con toda certeza solamente sobre el molde y la concha de las vueltas interiores, mientras él está reemplazado sobre la concha de vueltas exteriores por una depresión bien clara de las costillas.

*Observaciones*: De los *Amonites* mencionados bajo este nombre hasta hoy de América Central y Austral, solamente los ejemplares de Mazapil, figurados por Burekhardt, pertenecen, a mi parecer, a ella. En el ejemplar original de Behrendsen las vueltas interiores, a la primera vista, son muy parecidas a la verdadera *B. Oppeli*, pero ellas se distinguen bien por un otro corte de la vuelta y por los lugares de bifurcación, situados más debajo. Además, sobre el lado externo las costillas opuestas convergen en un ángulo que no existe en la verdadera *B. Oppeli*. La separación del ejemplar de Behrendsen como *B. Behrendseni*, efectuada por Burekhardt (1912, pág. 139) es, pues, bien justificada. Pero su *Ammonites*, mencionado bajo este nombre (1912, t. 35, fig. 7 y 9) no es de indentificar con el original de Behrendsen. *B. aff. Oppeli* de Burekhardt, procedente de S. Pedro, difiere de la verdadera por su ombligo mucho más ancho, *B. cf. Calisto* Zitt. de la sierra de Ramírez por las costillas dirigidas hacia adelante sobre el lado externo.

*Localidad*: Rodeo Viejo, 344, 346, 349. Quebrada del Mollar, 326, 329.

*Otra localidad*: México: Sierra de Santa Rosa, Sierra de la Caja.

### Parodontoceras SPATH.

#### *Berriasella (Parodontoceras) calistoides* BEHRENDSEN.

1891. *Hoplites calistoides* Behr. BEHRENDSEN, pág. 402, t. 23, fig. 1. Act. Acad. Nac. C. tomo VII, pág. 184, t. 1, fig. 11.
1897. *Odontoceras calistoides* Behr. STEUER, pág. 41, t. 17, fig. 13 a 16. Act. Acad. Nac., tomo VII, pág. 69, t. 17, fig. 13 a 16.
1906. *Hoplites cf. calistoides* Behr. BURCKHARDT, pág. 139, t. 39, fig. 5 y 6.
1912. *Berriasella cf. calistoides* Behr. BURCKHARDT, pág. 169, t. 39, fig. 7.
1919. ¿ *Berriasella cf. calistoides* Behr. BURCKHARDT, pág. 57, t. 19, fig. 9; t. 20, fig. 1-3.
1913. non *Berriasella calistoides* Behr. WELTER, pág. 29.

*Material*: Once ejemplares con concha y un fragmento.

*Descripción*: Esta especie es muy variable en la fuerza y la cantidad de las costillas. Algunos ejemplares de material andino ostentan costillas tan fuertes como las de los originales de Behrendsen y de Steuer, de las que también aquí se cuentan 45 a 50 sobre la última vuelta; otros ejemplares las tienen en menor cantidad, pero más fuertes, otros presentan costillas mucho más finas, en tal caso cerca de 70 por vuelta. Gerth (1921, pág. 116) da a estas últimas el nombre *Berriasella densecostata*. Pero como todas formas no pueden ser bien separadas, me abstengo de formar nombres nuevos, reuniendo todas bajo la especie *P. calistoides* Behr.

*Observaciones:* Si los Berriasellas de la sierra Ramírez, incorporadas por Burekhardt también a esta especie, pertenecen a ella, me parece dudoso. A juzgar según las figuras, estos ejemplares adultos no tienen la oblicua pared umbilical, típica para *P. calistoides* Behr. Los originales de Welter no pueden ser comparados con nuestra especie.

*Localidades:* Río Salado, 430, 437. Durazno, 1101, 1077-1078, 1080, 1084. Arroyo de La Manga, 1036. Entre arroyo Carrilauquen y arroyo Hondo, 1137. Barda Blanca.

*Otras localidades:* Argentina: Rodeo Viejo, Cieneguita. México: al naciente de la Cuesta del Gato, sierra de la Caja, Panteón de S. Pedro. Perú: Quebrada del Sapotal.

*Berriasella (Parodontoceras) Beneckei* STEUER.

1897. *Odontoceras Beneckei* Steuer, STEUER, pág. 42, t. 17, fig. 6-12. Act. Ac. Nac. tomo VII, pág. 70, fig. 6-12.

*Material:* Dos ejemplares con concha y un fragmento grande, con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
76	30.0,39	26,5.0,34	24,5.0.32

*Descripción:* Una comparación con los originales demostró la completa identidad con esta especie. Nuestros ejemplares presentan un ancho algo mayor de la vuelta que los de Steuer

*Localidades:* Quebrada del Mollar, 334. Arroyo Cieneguita, 407.

**Riasanites** SPATH.

*Berriasella (Riasanites) rjasanenoides* nov. spec.

t. IV, fig. 7a-b; fig. del texto 3.

*Material:* Veinte ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
51	17,5.0,34	16.0,31	20.0,39
37	15.0,40	14.0,38	12.0,32
30	10,5.0,35	9,5.0,31	11.0,36
46,5	16.0,34	17.0,38	19,5.0,41

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Corte transversal de la vuelta: en la mayor parte más alto que ancho — solamente en un ejemplar es un poco más ancho que alto —. Ombligo: medianamente ancho. Los flancos, sobre las vueltas interiores débilmente, sobre las exteriores más fuertemente arqueados, pasan paulatinamente en la escarpada, baja pared umbilical. El lado externo es angosto y aplanado sobre las vueltas jóvenes, ancho y débilmente redondeado sobre las más viejas. El lado externo y los flancos poseen, sobre las vueltas más interiores, un arqueo fuerte. La involuición alcanza a cerca de  $\frac{1}{3}$ .

Las costillas altas y agudas parten sobre la sutura o algo arriba de ella. Ellas no son dirigidas hacia detrás sobre el plano sutural o muy débilmente; ellas corren derechas sobre los flancos o muy débilmente curvadas en forma convexa hacia adelante; algo arriba del medio de los flancos en su mayor parte se bifurcan en dos costillas secundarias. De éstas la posterior dobla al comienzo un poco por detrás, pero dirigiéndose en seguida hacia ade-

lante, las más de las veces paralela a la costilla secundaria, anterior, que curva levemente hacia adelante.

Raras veces se observa una tercera costilla divisoria. Pero cuando ésta existe, entonces ella parte, en el tercio inferior de la altura de los flancos, de la costilla principal hacia delante. Arriba del lugar de la bifurcación las costillas disminuyen rápidamente su altura, sobresaliendo entonces aquel punto marcadamente. A veces se produce en él una formación de tubérculos. Las costillas, en su demás curso hacia el lado externo, alcanzan otra vez su altura normal. Sobre el sifón se nota una depresión clara de las costillas, la que se manifiesta como surco sobre las vueltas más jóvenes y el molde. La distancia entre las costillas es desigual; muchas veces se forma entre dos o tres costillas muy estrechadas un intersticio ancho que hay que interpretar como constricción débil.

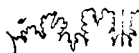


Fig. 3.

La línea lobal ostenta una I loba lateral, tri-puntada, de la misma hondura, pero más ancha que la loba externa. Mucho menos honda es la II loba lateral. Ella termina en 3 puntas y se dirige oblicuamente hacia afuera. La silla externa, ancha, es dividida casi simétricamente por una loba secundaria, corta. La I silla lateral es de cerca de la mitad del ancho, pero de la misma altura, siendo ella también dividida en su extremo superior por una loba secundaria, corta. La II silla lateral es más baja y un poco más angosta. Como elementos auxiliares siguen tres lobas, dirigidas oblicuamente hacia afuera, las que se ponen más pequeñas hacia adentro, y dos sillas bajas, dirigidas oblicuamente hacia adentro.

*Observaciones:* La especie tiene relaciones notables con *Riasanites rjasanensis Nikitin* (1888, pág. 91, t. I, figs. 1 a 3). Estructura de la coquilla y costillas son muy parecidas en los dos. En el curso de la línea lobal (compárese Bogoslawski, 1897, t. 5, fig. 4) diferencias apenas pueden ser constatadas. Las siguientes diferencias motivan a separar las dos especies:

- 1) La cantidad de las costillas por vuelta es mayor en nuestra especie.
- 2) El ancho de los intersticios entre las costillas es irregular, en *R. rjasanensis* Nik. regular.
- 3) Ya en vueltas más jóvenes son frecuentes costillas simples, las que faltan en *R. rjasanensis*.
- 4) Costillas secundarias, libremente intercaladas, las que existen, según Nikitin, sobre las vueltas interiores de *R. rjasanensis*, faltan por completo.

No obstante estas diferencias, la especie argentina se aproxima tanto a la de Rusia, que la incorporo sin reserva al subgénero *Riasanites* Spath. (1923, pág. 306), para el cual *R. rjasanensis* Nik. vale como genotipo.

La suposición de Bogoslawski (1897, pág. 84-86), de que *R. rjasanensis* Nik. y *Corongocebras mendozanum* Behr. pertenezcan a la misma especie, no se cumple.

El Ammonites, figurado por Lemoine (1906, t. 1, fig. 1) y determinado equivocadamente como *Hoplites Andreaei* Kil., me parece ser muy próximo a *R. rjasanensoides* nov. spec.

*Localidades:* Rodeo Viejo, 321, 322, 324, 333, 337-339, 342, 347. Arroyo Alamillo-Chacay, 310, 368-370, 372-374.

*Berriasella (Riasanites) aff. swistowianus* NIKITIN.

t. IV, fig. 8 a-b.

1888. *Hoplites swistowianus* Nik. NIKITIN, pág. 93, t. I, fig. 5-8.

1897. » » » BOGOSLOWSKI, pág. 86 y 143.

*Material*: Dos ejemplares con concha, uno de ellos muy comprimido.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
42	13.0,30	12.0,28	19.0,45

*Descripción*: Coquilla: disciforme. Vueltas: poco más altas que anchas. Ombligo: ancho. Los flancos fuertemente arqueados pasan imperceptiblemente en la baja y escarpada pared umbilical. Lado externo: levemente redondeado. Involución: de cerca de  $\frac{1}{3}$ .

Las costillas altas están dirigidas sobre la pared umbilical apenas visiblemente hacia atrás, corriendo ellas derechas sobre los flancos o curvadas muy débilmente falciformes. Algo arriba del medio de los flancos algunas se dividen. En el lugar de la bifurcación las costillas son notablemente altas, formando algunas aquí un tuberculito. La mayor parte de las costillas quedan simples. Sobre el lado externo las costillas que vienen de los dos lados convergen en un ángulo rectilíneo. En la parte exterior de las vueltas, sobre el sífon, se produce una depresión fuerte de las costillas, en la parte interior y sobre el molde un surco angosto. Las costillas terminan en éste a veces en un tuberculito. Los intersticios entre las costillas son irregularmente anchos.

La línea lobal no es conocida.

*Observaciones*: Los ejemplares se aproximan mucho a *R. swistowianus* Nik. (comp. Nikitin, t. I, fig. 6), distinguiéndose ellos de éste por la mayor cantidad de las costillas simples.

*Localidad*: Arroyo Alamillo-Chacay, 471.

**Corongoceras** SPATH.1925. *Corongoceras Spath*. SPATH, pág. 144.

*Diagnóstica*: Coquilla: disciforme. Vueltas: las más de las veces algo más altas que anchas, pero de vez en cuando también tan altas como anchas. Flancos: débilmente arqueados. Lado externo: aplanado. Ombligo: ancho o medianamente ancho.

Las costillas poco curvadas, muchas veces derechas, son bi-partidas. Hay costillas simples. Sobre el lado externo las costillas están interrumpidas por un surco o experimentan una fuerte depresión. En el lugar de la bifurcación y sobre el lado externo ellas forman tubérculos más o menos fuertes o espinas.

La loba externa y la I loba lateral son casi del mismo largo; mucho más corta que ésta es la II loba lateral. De las sillan anchas la externa es la más alta.

Hay que insertar en este género:

*Hoplites mendozanus* BEHR.*Corongoceras submendozanum* nov. spec.*Corongoceras lotenense* SPATH.*Corongoceras duraznense* nov. spec.

*Observaciones:* Corongoceras es incorporado por Spath a los Himalayitides, sin embargo nuestras especies, especialmente *Cor. mendozanum* y *Cor. submendozanum* hablan más por la pertenencia a la familia de los Berriasellides. El *Ammonites Köllikeri* Opp., el que guía hacia los Himalayitides, no pertenece a *Corongoceras* (compárese a continuación).

*Yacimiento:* Titono superior de la cordillera argentina y del Perú septentrional.

*Berriasella (Corongoceras) lotenoensis* SPATH.

1907. *Hoplites Köllikeri* Opp. HAUPT, pág. 201, t. 3, fig. 7.

1925. *Corongoceras lotenoense* Spath. SPATH, pág. 144.

*Material:* Tres ejemplares con concha y un fragmento.

*Descripción:* Hay que advertir referente a la descripción de Haupt., que la involución no llega a  $\frac{1}{4}$  sino a  $\frac{1}{3}$ .

*Observaciones:* Una comparación del original de Haupt., figura 7, *a* y *b*, con uno de los ejemplares originales de *Ammonites Köllikeri* Opp. (t. III, fig. 1 a-b) del material para el trabajo de Zittel (1868, pág. 95) comprueba que la identificación de estos dos Ammonites, hecha por Haupt., no es justificada. Los dos ejemplares comparados tienen aproximadamente el mismo diámetro, por consiguiente, puesto que ellos pertenezcan a la misma especie, ellos debían ser también iguales en sus caracteres; pero resultan diferencias, las que obligan a separarlos.

La especie presente tiene en la estructura de la coquilla, ya al estado joven, un lado externo, muy ancho, mientras éste, en el verdadero *Ammonites Köllikeri*, se pone más ancho recién en coquillas más grandes, siendo angosto en la juventud. Las costillas de nuestra especie se estrechan más, son más afiladas y están provistas, en el lugar de la bifurcación y sobre el lado externo, de tubérculos mucho más fuertes. En el ejemplar original mencionado de Zittel los tubérculos son muy débiles y ni remotamente tan fuertes, como está indicado en el dibujo (t. 18, fig. 2). Siento mucho no haber podido ver el original para este dibujo que se encuentra, según Zittel, en la colección de «Geologische Reichsanstalt», Viena. Pero supuesto el caso de que en este ejemplar realmente los tubérculos sean algo más fuertes que en él, visto por mí, el que se encuentra en «Bairrische Staatssammlung für Paleontologie und Historische Geologie», Munich, una diferencia de su forma comparada con la argentina queda subsistente. Mientras ésta tiene tubérculos alargados, muchas veces aún afilados, en Zittel (fig. 7) están dibujados tubérculos redondos. En *Corongoceras lotenoense* Spath. las costillas, en la juventud, pasan sobre el lado externo y recién en vueltas más viejas se forma una interrupción ancha de ellas. El estado inverso se observa en *Amm. Köllikeri*, en el cual, en la juventud, es visible un surco sifonal, angosto, mientras en la edad las costillas cruzan debilitadas, pero no interrumpidas, el lado externo.

El curso de la línea lobal parece ser casi conforme en los dos. Entre los Ammonites mencionados por Behrendsen (1891, pág. 401), Steuer (1897, pág. 31), Burekhardt (1900, II, pág. 16) y Welter (1913, pág. 29) bajo el nombre *Amm. Köllikeri* Opp. en especial los ejemplares idénticos entre sí de Behrendsen y de Burekhardt demuestran muy grande conformidad con el verdadero *Amm. Köllikeri* Opp. En cambio, todos son no poco diferentes del *Cor. lotenoense*.

En la colección del Instituto Geológico de Bonn, he encontrado algunos ejemplares procedentes del Titono del Perú, los que pongo a *Cor. lotenoense*. También Spath dispuso sobre un *C. lotenoense* del Perú.

*Localidad:* Cerro Loteno (Neuquén).

*Otras localidades:* Perú septentrional, Paso de Huarica y Corongo.



*Berriasella (Corongoceras) duraznensis* nov. spec.

t. IV, fig. 1.

*Material*: Un fragmento de un molde con restos de la concha.

*Descripción*: Esta especie es muy próxima a *Cor. lotenoense* Spath., distinguiéndose de ella por:

- 1) Involución más débil, solamente  $\frac{1}{4}$ .
- 2) Una pared umbilical, alta.
- 3) Costillas más estrechadas.
- 4) Dirección de las costillas marcadamente hacia detrás sobre el plano sutural.
- 5) Espinas menos prominentes sobre el lado externo.
- 6) Surco sifonal no existente sobre la concha y más angosto sobre el molde.

La línea lobal es desconocida.

*Localidad*: Durazno, 1088.

*Berriasella (Corongoceras) mendozana* BEHR.

t. IV, fig. 3 4.

1891. *Hoplites mendozanus* Behr. BEHRENDSEN, pág. 399, t. 25, fig. 2. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 181, t. II, fig. 4 a - c.

1897. *Hoplites mendozanus* Steuer. STEUER, pág. 59, t. 24, fig. 5, Act. Acad. Nac. tomo VII, t. 24, fig. 5.

*Material*: 50 ejemplares conservados con concha y en moldes y varios fragmentos.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
178	56.0,31	44.0,24	79.0,44
70	27.0,38	21.0,30	25.0,35
62	22,5.0,36	18,5.0,29	22.0,35
54	17.0,31	14.0,25	22,5.0,40
31	11.0,35	9,5.0,30	12,5.0,40
5	2.0,40	2.0,40	1.0,20
55,5	22.0,39	16,5.0,29	20.0,36

Las últimas medidas se refieren al original de Behrendsen, en el que ellas han sido averiguadas de nuevo por haber medido Behrendsen en un lugar de la cámara de habitación deformada.

*Descripción*: En el material investigado se observan diferentes períodos de acrecimiento de esta especie.

La coquilla menor tiene un diámetro de 5 mm. En ella las vueltas son tan altas como anchas; el ombligo es bastante angosto. Los flancos fuertemente arqueados pasan paulatinamente en la oblicua pared umbilical. El lado externo, ancho, es fuertemente redondeado sobre la parte interior de la última vuelta y aplanada sobre la parte exterior. La coquilla joven tiene por adentro solamente costillas muy débiles, apareciendo ella así casi lisa; pero pronto se manifiestan costillas con curva bien marcada o débil. Estas se dividen algo arriba del medio de los flancos en dos costillas secundarias. Arriba del lugar de la bifurcación las costillas disminuyen algo la altura, sobresaliendo así algo este punto, pero un abultamiento o aún formación de tubérculos en él no es reconocible. Las costillas pasan derechas

sobre el lado externo y sobre el sifón se forma un surco débil. La línea lobal ostenta sillas y lobs simplemente curvadas sin ninguna división fuerte. Notable es, que la loba externa aquí es algo más larga que la I loba lateral.

Al estado joven-tardío las vueltas son más altas que anchas, la pared umbilical es escarpada, los flancos están débilmente arqueados, angosto y aplanado el lado externo y ancho el ombligo. Las costillas sobre el plano sutural están dirigidas hacia detrás, corriendo ellas sobre los flancos en una curva débil, convexa hacia delante. En el lugar de la bifurcación, en  $\frac{2}{3}$  de la altura de los flancos, y en el punto en que las costillas terminan contra un surco sifonal, llegan a formarse tubérculos afilados. La línea lobal se acerca al estado normal, viejo, en el que la I loba lateral se pone algo más larga que la loba externa.

El estado medio de acrecimiento está descripto detenidamente por Behrendsen. Sea dicho solamente, que el ombligo se enangosta en él otra vez y que los tubérculos, si bien aún bien claros, no son más tan prominentes como en el estado joven-tardío.

En el ejemplar más grande de un diámetro de 178 mm el ombligo torna otra vez en muy ancho. El lado externo es bastante ancho y bien limitado contra los flancos. Los tubérculos en el lugar de la bifurcación han desaparecidos. Las costillas pasan sobre el lado externo sin interrupción, solamente un poco debilitadas sobre el sifón. La línea lobal de este estado no es conocida.

*Observaciones:* Como Gerth realza (1921, pág. 116) las variedades de esta especie respecto de la forma de las vueltas y del espesor de las costillas son muy numerosas. También los tubérculos en el lugar de la bifurcación son ora fuertes ora débiles.

Behrendsen coloca la especie presente muy próxima a la *B. privasensis* Pictet. Ella tiene mayor semejanza con *Riasanites swistowianus* Nik. (Nikitin, 1888, pág. 93, t. I, figs. 5 a 8). El estado joven-tardío de la especie presente es casi conforme con el ejemplar figurado en t. I, fig. 5 en Nikitin. Pero los ejemplares adultos de las dos especies difieren mucho entre sí.

*Localidades:* Quebrada Mollar, 308. Casa Pincheira, 104-106, 108-111, 113-115, 118, 127, 128, 193, 200, 201, 204, 208, 209, 211-215, 217, 218, 225, 226, 229, 230, 247, 248, 255-258. Arroyo de la Manga, 1036, 1037. Durazno, 1091, 31 d. Rodeo Viejo 331. Entre arroyo Infiernillo y Totorá, 551.

*Otra localidad:* Cieneguita.

*Berriasella (Corongoceras) submendozaana* nov. spec.

t. IV, fig. 6a-b.

*Material:* Una coquilla con conservación parcial de la concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
68	22.0,32	18.0,26	27,5.0,40

*Descripción:* La especie concuerda bien en muchos caracteres con *Cor. mendozanum* Behr., pero es bien diferente por varios otros. Las relaciones de medidas corresponden a las del estado joven-tardío de *Cor. mendozanum*, siendo la misma la forma de la coquilla. La involución es solamente de  $\frac{1}{4}$ , pues algo menor. La agrupación de las costillas es muy distinta. Ellas, muy estrechadas sobre las vueltas interiores, se alejan hacia afuera, produciéndose así intersticios anchos sobre la parte exterior de la última vuelta. Su cantidad es mayor sobre las vueltas interiores que sobre las exteriores, mientras en *Cor. mendozanum* predomina la relación inversa. Las costillas afiladas se dividen en  $\frac{2}{3}$  de la altura de los flancos bajo formación de un tuberculito. Las costillas secundarias son curvadas hacia de-

lante, terminando ellas en un tuberculito contra un surco sifonal. Sus extremos opuestos en este lugar no corresponden, muchas veces, bien regularmente. Las pocas costillas no partidas curvan, a la altura del lugar de la bifurcación de las otras, también hacia delante y terminan con unafilamiento contra el surco sifonal.

La línea lobal se presenta, en lo esencial, en la misma forma, como en *Cor. mendozanum*. Algo diferente es la altura de las sillas por ser la I silla lateral un poco más baja que la silla externa, mientras en *Cor. mendozanum* la I silla lateral es algo más alta que la silla externa.

*Localidad*: Durazno, 1083. —

### Neocomites UHLIG.

#### *Neocomites Kayseri* STEUER.

1897. *Odontoceras Kayseri* St. STEUER, pág. 48, t. 22, fig. 6 a 8. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 76, t. 22, fig. 6 - 8.

*Material*: Ocho ejemplares, en su mayor parte con conservación de la concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
107,5	47.0,44	32,5.0,30	25,5.0,24
83	40.0,48	24,5.0,30	17.0,20

*Descripción*: En los ejemplares, concordantes en lo demás perfectamente con la descripción y las figuras en Steuer, la pared umbilical es casi perpendicular, mientras ella aparece oblicua en la figura 7 en Steuer. Las costillas comienzan en la sutura, pero no son claras hasta el medio del plano sutural. Fasces de costillas se observan raras veces sobre las vueltas exteriores, mientras ellos son más frecuentes hacia adentro. En el borde umbilical no se forma, en el lugar de la división de dos costillas principales, un engrosamiento notable.

*Observaciones*: La posición sistemática de esta especie, hasta ahora, no es segura. Mientras Uhlig la inserta en *Berriasella* (1910, pág. 72), Gerth (1921, pág. 116) la pone al género *Thurmannia*. Como he podido comprobar con certeza la existencia de fascas de costillas, pero los puntos de la bifurcación no se encuentran regularmente a la misma altura, cuento esta especie, como Burekhardt (1912, pág. 163) al género *Neocomites*.

*Localidades*: Durazno, 1090. Arroyo de la Manga, 1046. Casa Pincheira, 126, 142, 187, 190.

#### *Neocomites tenerus* STEUER.

1897. *Odontoceras tenerum* St. STEUER, pág. 49, t. 22, fig. 9 - 11. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 77, t. 22, fig. 9 - 11.

En el original de Steuer es Alt. = 24 mm.0,51.

*Observaciones*: Esta especie se aproxima tanto a *N. Kayseri* Steu. que se llega a la suposición de que la diferencia de la escultura más fina, mencionada por Steuer, sea un carácter del estado joven de este último, lo que daría motivo para reunir las dos especies. Para examinar esta cuestión he desenrollado un ejemplar típico del *N. Kayseri* hasta el tamaño aproximativo del ejemplar original, de *N. tenerus*. Resultó que también en este estado las costillas de *N. Kayseri* son mucho más gruesas que las de *N. tenerus*, por consi-

guiente la separación de las dos especies hay que sostenerla. Además, *N. tenerus* se distingue de *N. Kayseri* por una altura mayor de la vuelta y por un lado externo, algo más angosto. La banda lisa, que separa las costillas sobre el lado externo, es relativamente más ancha en *N. tenerus* que en *N. Kayseri*.

*Localidad*: Río Salado, 436.

*Otra localidad*: Arroyo La Manga.

### **Thurmannia** HYATT.

#### *Thurmannia* aff. *Boissieri* PICTET.

t. II. fig. 5; fig. del texto 4-5.

1867. *Ammonites Boissieri* Pict. PICTET, pág. 79, t. 15.

1868 » » » PICTET, pág. 248, t. 39, fig. 3.

1872 ? » » » TIETZE, pág. 140, t. 8, fig. 1.

1898. *Hoplites Boissieri* Pict. TOUCAS, pág. 602, t. 18, fig. 1.

1901. *Thurmannia Boissieri* Pict. SAYN, pág. 39, t. 3, fig. 16.

1903. *Thurmannia Boissieri* Pict. UHLIG, pág. 233, t. 80.

1903. *Thurmannia* n. spec. indet. aff. *Boissieri* Pict. UHLIG, pág. 234, t. 81, fig. 1.

*Material*: Un ejemplar con concha, bien conservado.

		Valores en Pictet	
Diám. ....	47		
Alt. ....	19.0,40	0,34	0,37
alt. ....	18.0,38		
Anch. ....	16,5.0,35	0,25	0,30
Omb. ....	16.0,34	0,35	0,45

*Descripción*: Las medidas difieren de las dadas por Pictet. Las vueltas son algo más altas, pero considerablemente más anchas. El ombligo es más pequeño. El lado externo, aplastado, ostenta sobre las vueltas interiores una leve depresión, comenzando, en el extremo de la coquilla, a arquearse muy débilmente. Los flancos son más fuertemente redondeados que

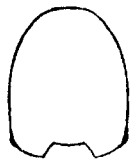


Fig. 4



Fig. 5

en los ejemplares de Pictet. Así el corte transversal de la vuelta es parecido al figurado en Uhlig (t. 80, fig. 1 b), con la diferencia de que, en el presente ejemplar, la transición de los flancos en el lado externo es más rápida.

Muy típicas para *Th. Boissieri* Pict. son las costillas. Ellas comienzan sobre el borde umbilical con tuberculitos débiles, partiendo de cada uno de ellos dos costillas principales. Estos pares de costillas principales se ponen más escasos sobre las vueltas interiores. Las costillas corren en una curva levemente falciforme sobre los flancos, se bifurcan arriba del medio de los flancos y se dirigen, un poco arriba del punto de la bifurcación, hacia delante. Ellas están interrumpidas sobre el lado externo, en algunos puntos por un surco débil,

mientras en otros puntos ellas le cruzan, muchas veces aún poco debilitadas. Costillas de apariencia intercaladas se manifiestan unidas poco claramente con las pertinentes costillas principales.

La línea lobal no es conocida.

*Observaciones:* Las grandes diferencias referentes a las relaciones de las medidas, no obstante la demás gran conformidad con *Th. Boissieri* Piet, me dan motivo de abstenerme de una identificación.

*Localidad:* Casa Pincheira.

*Thurmannia constricta* nov. spec.

t. II. fig. 7; fig. del texto 6-7.

*Material:* Cuatro ejemplares con concha, en su mayor parte mal conservados, y un fragmento.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
65,5	27.0,41	20.0,30	19.0,29
54	24.0,44	16,5.0,30	14.0,25
47	21,5.0,46	14,5.0,30	11.0,23

*Descripción:* Coquilla: planamente disciforme. Vueltas: más altas que anchas. Ombligo: angosto en ejemplares jóvenes, algo más ancho en más viejos. Flancos: débilmente arqueados. Lado externo: aplanado. Pared umbilical: perpendicular. Involución de cerca de  $\frac{1}{3}$ .

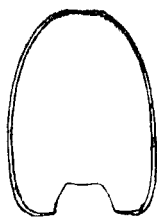


Fig. 6

Las costillas bastante fuertes, en especial sobre las vueltas exteriores, parten, las más de las veces, en fascas de un tuberculito, situado sobre el canto de la pared umbilical. Ellas corren sobre los flancos en una curva falciforme, dirigida hacia delante hasta el medio, enseguida hacia detrás hasta el lugar de la bifurcación en el tercio exterior de la altura de los flancos, y entonces otra vez hacia delante. Sobre el lado externo las costillas opuestas forman un ángulo casi rectilíneo. La división de las costillas es bi o tri-partida. Se observan algunas costillas intercaladas. Sobre el lado externo las costillas están interrumpidas por una banda lisa, pero, en algunas partes, la cruzan debilitadas. Algunas constricciones anchas se encuentran sobre el molde de vueltas exteriores, las que parecen faltar sobre las vueltas interiores.



Fig. 7

La línea lobal, medianamente dividida, es reconocible solamente en parte. La I loba lateral, ancha, tri-puntada es algo más larga que la loba externa. La II loba lateral es muy an-

gosta y muy corta. Las sillas tienen una base ancha. La I silla lateral es más angosta, pero apenas más baja que la silla externa.

*Observaciones:* Esta especie es muy próxima a *Th. pertransiens* Sayn (1907, pág. 43) del Valendis medio de Francia sudoccidente, distinguiéndose de ésta por:

- 1) Vueltas más altas y ancho menor del ombligo.
- 2) Costillas más fuertes.
- 3) Falta de constricciones sobre las vueltas interiores.
- 4) Diferencias en la línea lobal.

*Localidades:* Casa Pincheira, 101-103. Neocomiano (?). Quebrada Mollar, 292.

*Thurmannia cf. constricta* nov. spec.

*Material:* Un ejemplar con concha, deformado, de un diámetro de 76 mm, el que no puede ser identificado con certeza, por su mal estado de conservación, con la *Th. constricta*, arriba descrita.

*Localidad:* Casa Pincheira, 160.

**Kossmatia** UHLIG.

*Kossmatia pseudodesmidoptycha* nov. spec.

t. I. fig. 4 a-b, fig. 5 a-c; fig. del texto 8-9.

*Material:* 24 coquillas, en su mayor parte con concha, de un diámetro entre 82 y 33 mm.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
82	36,5.0,44	27.0,32	24.0,29	22.0,26
63	30,5.0,48	21,5.0,34	19,5.0,30	13.0,20
33	16.0,48	12.0,36	11.0,33	6,5.0,19

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Corte transversal de la vuelta: óvalo, mucho más alto que ancho. Como se ve de las medidas de ejemplares de distinto tamaño, las vueltas de coquillas más jóvenes son algo más altas y anchas en proporción al diámetro que las de coquillas más viejas. Excepciones aisladas han sido observadas. El ombligo es angosto y medianamente hondo. También su proporción al diámetro varía, siendo él más angosto en la juventud que en la edad. Los flancos débilmente arqueados pasan paulatinamente en la

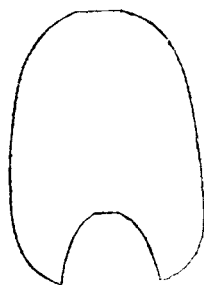


Fig. 8

oblicua pared umbilical. El lado externo, débilmente redondeado en la edad, es aplanado en la juventud. En coquillas grandes la involución alcanza a algo menos de  $\frac{1}{2}$ , llegando ella en ejemplares más pequeños a más de  $\frac{1}{2}$  hasta  $\frac{2}{3}$ . El borde de la boca parece ser paralelo

aproximadamente a las costillas más abajo descriptas. En la continuación de la mayor convexidad de las costillas está desarrollada una oreja angosta, probablemente larga. La cámara de habitación tiene un largo de cerca de  $\frac{5}{8}$  de la vuelta.

Las costillas finas, muy estrechadas comienzan en la sutura y son dirigidas, sobre la oblicua pared umbilical, fuertemente hacia detrás. Sobre los flancos ellas corren en una curva fuerte, dirigida hasta el medio de los flancos hacia delante, luego hacia detrás, para seguir pronto otra vez su dirección orientada hacia delante. Sobre el lado externo las costillas están interrumpidas por una banda lisa, la que ellas cruzan, solamente en algunas partes, apenas notables, muy débiles, especialmente en la edad, pero las más de las veces terminando ellas en esta banda sin abultamiento. El ángulo, bajo el cual ellas, viniendo desde los dos flancos, convergen sobre el lado externo, es casi rectilíneo, tornándose él en un obtuso reeión en la edad. La mayor parte de las costillas son bi-partidas en la juventud, encontrándose el lugar de la bifurcación aproximadamente en el medio de los flancos. Hay además costillas simples e intercaladas. Al estado medio de acrecimiento se observan también puntos de bifurcación, además de los en el medio de los flancos, también debajo y arriba de éste, teniendo así casi cada costilla varios puntos de bifurcación. Además el relieve se pone aún más complejo por numerosas costillas intercaladas y costillas secundarias que se agregan imperfectamente unidas con las costillas principales. En la edad el carácter de las costillas parece cambiar otra vez en más sencillas, pero eso ha podido ser observado solamente sobre el molde por faltar, en los ejemplares más grandes, la concha sobre la última parte de la vuelta exterior. Constricciones débiles se presentan de vez en cuando, especialmente bien marcadas en ejemplares pequeños.



Fig. 9

La línea lobal es de una estructura relativamente simple. La loba externa, bi-puntada, es solamente de  $\frac{2}{3}$  del largo de la I loba lateral. Esta última es el elemento más notable de la línea lobal por su ancho, hondura y división. También la II loba lateral es aún bastante ancha, excediendo un poco, en su largo, a la loba externa. Hasta la sutura se observan aún 3 lobs auxiliares con disminución de su tamaño, todas relativamente anchas. Las sillas altas poseen una base ancha. La silla externa es dividida hasta la mitad de su altura por una loba secundaria, ancha. La I silla lateral es algo menos alta, pero mucho más angosta que la silla externa. La II silla lateral es de la mitad del ancho y de cerca de  $\frac{2}{3}$  de la altura de la I silla lateral. Siguen a ella aún dos sillas auxiliares con disminución del tamaño.

He conseguido poner libre por preparación una vuelta muy joven, la que, comparada con ejemplares adultos, demuestra diferencias esenciales. Sus medidas son:

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
7,5	3.0,40	2,5.0,30	4.0,53	2.0,26

El corte transversal de la vuelta es aquí esencialmente más ancho que alto, contrario a las vueltas exteriores. También en esta coquilla pequeña dejan distinguirse dos estados de desarrollo. Los flancos están fuertemente arqueados, la pared umbilical es oblicua. El lado externo, redondeado se aplanan paulatinamente hacia el extremo de la última vuelta. Las costillas que comienzan en el borde umbilical son bi-partidas, dirigidas oblicuamente hacia delante hasta el lugar de la bifurcación, la cual se produce debajo del medio de los flancos bajo formación de un tuberculito pequeño. Sobre la parte interior de la última vuelta las

costillas, sobre el lado externo, no están interrumpidas; sobre la parte exterior ellas terminan con un engrosamiento contra una banda lisa.

La línea lobal parece tener, en lo esencial, el mismo curso como al estado adulto.

*Observaciones:* *K. pseudodesmidoptycha* nov. spec. es muy parecida en las costillas a *K. desmidoptycha* Uhlig (1903, pág. 277, t. 47, fig. 2). El curso de las costillas ostenta diferencias pequeñas, en cuanto ellas en nuestra especie están curvadas hacia detrás sobre la oblicua pared umbilical, lo que no es más que débilmente señalado sobre la escarpada pared umbilical de aquella especie. En cambio, en nuestro caso su curvatura hacia delante, en el extremo de los flancos, es menos marcada. Pero, prescindiendo del ombligo algo más angosto, la especie argentina difiere por una otra forma de la línea lobal, en cuanto que las lobas, allá enangostadas por ramas de las sillas, aquí son anchas y abiertas y no enangostadas en su base, sino tienen precisamente en ésta su mayor ancho.

*Localidad:* Durazno, 1094, 31 c.

*Kossmatia* spec. indet. aff. BURKARTI BURCKH.

t. III, fig. 2 a-c.

1906. *Perisphinctes Burkarti* Burckh. BURCKHARDT, pág. 133, t. 37, fig. 2, 5-8, 10.

*Material:* Un fragmento con conservación de la concha.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.	Alt. <sup>1</sup>	Anch. <sup>1</sup>	alt. <sup>1</sup>
29	11.0,37	9.0,31	11,5.0,39	10,5.0,36	5,5	8	4.5

*Descripción:* Las vueltas de la coquilla joven, en su parte interior, son mucho más anchas que altas, disminuyendo el ancho rápidamente hacia afuera en proporción al alto, de manera que el último corte transversal que se observa es solamente un poco más ancho que alto. El ombligo es hondo y medianamente ancho. Los flancos arqueados muy fuertemente de las vueltas interiores, de menor grado de las exteriores, pasan sin cantos en la escarpada pared umbilical. El lado externo, ancho y muy redondeado por adentro, se pone por afuera débilmente arqueado y angosto. Las costillas altas, fuertes, separadas por intersticios anchos, comienzan sobre la pared umbilical y siguen curso radial. La división bi o tri-partida de las costillas se produce sobre la vuelta exterior en el medio de los flancos. La altura de las costillas disminuye repentinamente arriba del punto de bifurcación, sobresaliendo éste marcadamente. Las costillas divisorias, muchas veces unidas imperfectamente con los principales, están curvadas fuertemente hacia delante y convergen, desde los flancos, sobre el lado externo en un ángulo bien claro. Ellas están interrumpidas sobre el sifón por un surco. El punto de bifurcación está situado, sobre las vueltas interiores, en el lugar de la mayor arqueadura de la vuelta. También aquí un engrosamiento no puede ser comprobado, sino no más que una disminución rápida de la altura de las costillas. Las costillas divisorias las más de las veces bi-partidas, pasan, en una curva dirigida levemente hacia delante, sobre el lado externo solamente algo debilitadas sobre el sifón.

La línea lobal no es conocida.

*Observación:* El ejemplar parece aproximarse a la *Kossmatia Burkarti* Burckhardt. Parecidas son, en las dos, el ombligo hondo, las costillas bastante distanciadas y su curso sobre el lado externo en las vueltas interiores y exteriores. El estado joven y el desconocimiento de la línea lobal no hacen posible una determinación más precisa.

*Localidad:* Al naciente del arroyo Infiernillo.



**Andiceras** nov. gen.

*Diagnóstica*: Coquilla: disciforme. Vueltas: más altas que anchas. Mayor ancho de la vuelta: en el borde umbilical o cerca de él. Lado externo: angosto y más o menos aplanado. Ombligo: ancho.

El curso de las costillas sobre la escarpada pared umbilical está curvado débilmente hacia atrás, bastante derecho sobre los flancos hasta el punto de bifurcación y, las más de las veces, bien curvado hacia delante arriba de éste. Sobre el lado externo las costillas no están interrumpidas, con o sin depresión sobre el sifón, o ellas terminan poco abultadas contra un surco angosto. La división de las costillas, en su mayor parte bi-partidas, se forma en la cercanía del medio de los flancos, a veces también ya en el borde umbilical. Costillas intercaladas faltan.

La línea lobal es caracterizada por sillas altas. La silla externa es notablemente ancha y es dividida casi simétricamente por una loba secundaria, hasta la mitad de su altura. Las sillas se ponen más bajas desde la externa. La loba lateral, tri-partida es algo más honda que la loba externa. Las lobas auxiliares se dirigen oblicuamente hacia afuera.

Incorporo a este género nuevo:

*Hoplites* cf. *Theodorii* BURCKH. NON OPPEL.

*Odontoceras theodorii* STEUER NON OPPL.

*Odontoceras fallax* STEUER.

*Andiceras trigonostomum* nov. spec.

*Andiceras acuticostum* nov. spec.

*Observaciones*: *Andiceras* es próximo al grupo de *Neocomites Theodorii* Opp. (compárese Uhlig, 1905, pág. 623), distinguiéndose de él por un ombligo más ancho, la falta o desarrollo muy poco señalado de las fascias de costillas y por la falta de la curva falciforme de las costillas, también clara en aquella especie. También en la línea lobal (comp. Uhlig, 1903, t. 89, fig. 6) hay diferencias.

*Yacimiento*: Titono superior y Valendis de la cordillera argentina.

*Andiceras trigonostomum* nov. spec.

t. II, fig. 1 a-b; fig. del texto 10.

*Material*: Dos moldes con restos de la concha.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
80	24.0,30	20,5.0,25	22.0,27	37.0,46

*Descripción*: Coquilla: disciforme. El corte transversal de la vuelta tiene la forma de un triángulo con dos vértices redondeados y uno truncado, y con lados algo curvados, siendo él muy poco más alto que ancho. El mayor ancho de la vuelta se encuentra en el borde umbilical. Los flancos débilmente arqueados pasan con canto obtuso en la muy escarpada pared umbilical, parcialmente sobreinclinada hacia el ombligo. El lado externo, angosto, aplanado está bien limitado contra los flancos. El ombligo es ancho y medianamente hondo. La involución es de cerca de  $\frac{1}{3}$ . Las vueltas acrecen lentamente. La cámara de habitación, en el ejemplar más grande de  $\frac{5}{8}$  del largo de la vuelta, parece estar conservada casi completamente. Sobre ella se observan dos constricciones débilmente señaladas.

Las costillas que comienzan sobre la pared umbilical están curvadas aquí débilmente hacia detrás, corriendo ellas en dirección radial sobre los flancos. Sobre la última vuelta se cuentan 47 costillas, de las que 33 son bi-partidas, mientras las demás no se dividen. El punto de bifurcación, situado en el medio de los flancos o arriba de éste, se encuentra, en el extremo de la cámara de habitación, algo debajo del medio de los flancos. Las costillas simples tienen una distribución irregular, poniéndose ellas más escasas sobre las vueltas interiores. Sobre el lado externo las costillas de vueltas más jóvenes terminan con un abultamiento muy débil contra un surco sifonal, angosto, el que desaparece en la edad, presentando las costillas aquí un debilitamiento sobre el sifón.



Fig. 10

La línea lobal es caracterizada por anchas sillas y angostas lobas. La I loba lateral es algo más honda que la loba externa y la II loba lateral. Las sillas, divididas en su extremo superior por lomas secundarias, más largas, tienen su ancho mayor en su base. Su altura disminuye paulatinamente desde la silla externa hacia adentro. Una loma auxiliar, muy angosta, con dirección algo oblicua hacia afuera, se encuentra sobre el obtuso canto umbilical, a la cual sigue, sobre la pared umbilical, aún una silla exterior, pequeña y ancha.

*Observaciones:* La especie se aproxima mucho a *Andiceras fallax* Steuer. Ella difiere de ésta por el corte transversal con tres vértices, el curso derecho de las costillas y por un punto de bifurcación situado más debajo. Además, los abultamientos de las costillas sobre el borde umbilical, observados en *A. fallax* y la división de las costillas que procede, de vez en cuando, en esta especie ya en aquel borde, faltan en *A. trigonostomum*.

*Localidad:* Arroyo Paraguay, 1154 y 1155.

*Andiceras acuticostum* nov. spec.

(Fig. en color en el texto)

t. II, fig. 2a-b; fig. del texto 11.

*Material:* Un ejemplar con conservación parcial de la concha.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
84	30.0,35	26.0,30	—	33.0,39

*Descripción:* Coquilla: disciforme. Vueltas: más altas que anchas. Ancho mayor de la vuelta algo arriba del borde umbilical. Los flancos fuertemente arqueados limitan contra la escarpada pared umbilical por un canto obtuso, pasando ellos paulatinamente en el lado externo, poco redondeado, casi aplanado. El ombligo es ancho y no hondo. La involuación alcanza en la juventud a  $\frac{2}{5}$ , en la edad a  $\frac{1}{4}$ .

Las costillas afiladas que comienzan sobre el plano umbilical están curvadas aquí débilmente hacia detrás. Ellas corren sobre los flancos en dirección casi radial hasta el lugar de la bifurcación, situado en el medio de los flancos, las más de las veces, algo arriba de éste y doblan entonces hacia adelante. He contado sobre la última vuelta 51 costillas, de las que 35 son partidas. La división, en la mayor parte, es bi-partida, pero a veces aparece también una tercera costilla divisoria, la que parte de la costilla principal en el borde umbilical o un poco más arriba. Las altas costillas sufren una depresión leve sobre el lado externo, terminando ellas solamente sobre el molde contra un surco, sin abultarse.

La loba externa, bastante ancha, dividida es algo más corta que la I loba lateral, tri-puntada. La II loba lateral tiene la mitad del largo de la I loba lateral. Una loba auxiliar se di-

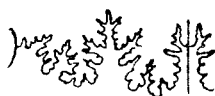


Fig. 11

rige oblicuamente hacia afuera. La silla externa, alta, dividida hondamente en el medio, está algo enangostada en su base por ramas de las lobas vecinas. La I silla lateral, muy enangostada en su base, es un poco más baja que la silla externa. La II silla lateral tiene aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de la altura de la I silla lateral. Las siguientes sillas auxiliares no se prestaron a la observación.

*Observaciones:* La especie manifiesta relaciones con *Andiceras fallax* Steuer, distinguiéndose de ésta por flancos más fuertemente arqueados y la falta del surco sobre el lado externo, tan característicamente desarrollado en aquella especie.

*Localidad:* Durazno, 31 d.

### Perisphinctes WAAGEN.

#### *Perisphinctes internispinosus* nov. spec.

t. II, fig. 3a-b, fig. 4a-b.

*Material:* Once ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
115	38.0,33	38.0,33	50.0,43
56	17.0,30	21,5.0,38	25.0,44
35	11.0,30	16.0,38	16,5.0,44

*Descripción:* Las vueltas interiores de esta especie difieren referente a su forma y a costillas tan notablemente de las exteriores, que conviene describirlas separadamente.

Las primeras tienen un corte transversal de las vueltas más ancho que alto. Los flancos fuertemente arqueados, bajos pasan sin canto en la escarpada pared umbilical. El lado externo, muy ancho está aplanado en el medio. La involuación es de  $\frac{1}{3}$  hasta  $\frac{1}{2}$ .

Las costillas altas, afiladas comienzan sobre la pared umbilical y corren, prescindiendo de irregularidades insignificantes, en dirección radial sobre los flancos. En el extremo de éstos ellas se dividen bi o tri-partidas y forman en el lugar de la división una espina marcadamente prominente, curvada muchas veces levemente hacia delante. Las costillas secundarias describen en su curso sobre el ancho lado externo una curva leve, convexa hacia delante. Alternaciones de costillas se observan muchas veces.

En las vueltas más viejas su corte transversal es tan alto como ancho. Pero como el ejemplar más grande, presente, de 120 mm de diámetro, tiene tabiques hasta su extremo, es de suponer que el corte transversal de las vueltas de ejemplares aún más grandes sea más alto que ancho. Los flancos altos tienen arqueadura débil y terminan con un canto obtuso contra la escarpada pared umbilical. El ancho lado externo es fuertemente redondeado. La involuación es de cerca de  $\frac{3}{7}$ .

Las costillas altas comienzan sobre la pared umbilical y están curvadas aquí muy débil-

mente hacia detrás. Ellas corren casi derechas sobre los flancos, dividiéndose ellas en dos en el medio de los flancos sin formar espinas o tubérculos. La altura de las costillas secundarias es algo menor que la de las principales. Las costillas forman sobre el lado externo una curva muy débil, convexa hacia delante. Costillas simples son escasas. La alternación de las costillas a los dos lados del lado externo, frecuente en la juventud, desaparece en la edad.

A las vueltas jóvenes y viejas son comunes el ombligo hondo, ancho y las costillas no interrumpidas sobre el lado externo.

La línea lobal no es conocida.

*Observaciones:* Como la posición sistemática de la especie presente no es aclarada precisamente, la inserto preliminarmente en *Perisphinctes* en sentido amplio.

*Localidad:* Cerro Loteno (Neuquén).

### **Aulacosphinctes** UHLIG.

#### *Aulacosphinctes colubrinus* REINECKE.

1818. *Nautilus colubrinus* Rein. REINECKE, pág. 88, t. 12, fig. 72.

1895. *Perisphinctes colubrinus* Rein. CASTILLO y AGUILERA, pág. 22 y 23, t. 7, fig. 8.

1900. *Perisphinctes colubrinus* Rein. BURCKHARDT, pág. 44, t. 24, fig. 5 y 6.

1907. *Perisphinctes* aff. *bifurcatus* Quenst. HAUPT, pág. 195, partim.

*Material:* Trece ejemplares con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Omb.
83	23.0,27	33.0,39	41.0,49
56	17.0,30	20.0,35	26.0,51

*Descripción:* Por concordar mis ejemplares con *P. aff. bifurcatus* Haupt., la descripción de este autor vale también para ellos. Sea referido solamente a sus vueltas muy anchas.

*Observaciones:* Esta especie muy propagada varía en las medidas y las costillas ora muy obtusas, ora afiladas. Sus caracteres consisten en vueltas más anchas que altas (con excepción de los ejemplares de Zittel), ombligo ancho, costillas divisorias, bi-partidas y en poca involuación.

*P. colubrinus* Steuer (1897, pág. 62, t. 15, fig. 11) parece alejarse algo por su ombligo sumamente ancho, pero según sus demás caracteres pertenece a la especie.

Haupt supone para sus ejemplares un parentesco próximo a *Amm. bifurcatus* Quenst., pero esta suposición no corresponde por tener éste en la juventud costillas divisorias tri-partidas (compárese Quenstedt, 1887, t. 101, figs. 11-15, 17, 19), mientras *A. colubrinus* Rein. presenta, también en vueltas pequeñas, costillas divisorias, bi-partidas.

*Localidad:* Cerro Loteno.

*Otras localidades:* Argentina: Casa Pineheira. Cieneguita. México: Sierra de Catorce.

#### *Aulacosphinctes mangaensis* STEUER.

1897. *Reineckia mangaensis* Steuer. STEUER, pág. 33, t. 13, fig. 7-9, Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 60, t. 13, fig. 7-9.

1900. *Reineckia mangaensis* Steuer. BURCKHARDT, pág. 40, t. 26, fig. 1.

1907. *Perisphinctes mangaensis* Steuer. HAUPT, pág. 192.

*Material*: Cinco ejemplares con concha y en moldes.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
76	23.0,30	22.0,28	36.0,47
68	21.0,30	19,5.0,28	30.0,44

*Descripción*: En ejemplares grandes, sobre la parte exterior de la última vuelta, las costillas doblan en una curva muy insignificante, convexa hacia afuera, mientras ellas en las demás vueltas son derechas. Se observan a veces constricciones débiles.

*Localidades*: Río Salado 417, 425, 426, 429. Arroyo La Manga, 1037.

*Otras localidades*: Loteno. Cieneguita.

#### *Aulacosphinctes proximus* STEUER.

1907. *Reineckia proxima* St. STEUER, pág. 34, t. 8, fig. 7-11. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 61, t. 8, fig. 7-11.

1907. *Perisphinctes proximus* St. HAUPT, pág. 192.

1913. *Perisphinctes* cf. *proximus* St. WELTER, pág. 35.

*Material*: Ocho ejemplares como moldes o con concha.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
75	24.0,32	21.0,28	33,5.0,44

*Descripción*: El surco sifonal del molde desaparece en ejemplares más grandes en el extremo de la cámara de habitación, la que se observa en un largo hasta  $\frac{5}{8}$  de la vuelta.

*Localidades*: Río Salado 424, 427, 428. Arroyo La Manga 1043.

*Otras localidades*: Argentina: Cieneguita, Cerro Loteno. Perú: Huacallanga Yantagon.

#### *Aulacosphinctes Pawlowi* STEUER.

1897. *Reineckia Pawlowi* St. STEUER, pág. 32, t. 7, fig. 6-9. Act. Acad. Nac. tomo VII, pág. 59, t. 7, fig. 6-9.

*Material*: Un fragmento de un molde con conservación parcial de la concha. La parte anterior de la cámara de habitación está deformada.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
61	19.0,31	17,5.0,28	27.0,44

El diámetro total alcanza a 67 mm, pero a causa de la deformación de las vueltas en el extremo de la cámara de habitación las medidas exactas de la altura y del ancho de la vuelta no han podido ser averiguadas.

*Descripción*: La cámara de habitación está conservada por completo en el ejemplar presente, teniendo ella un largo de casi  $\frac{3}{4}$  de la vuelta. Las dos últimas costillas son fuertemente engrosadas, siendo de ellas simple la anterior, partida la posterior. El borde de la boca tiene un estriamiento fino de acrecimiento y forma una oreja linguiforme, cuya línea mediana se encuentra un poco debajo del medio de los flancos. Una tercera costilla divisoria parte de las costillas, por lo general bi-partidas, en dos puntas inmediatamente arriba del borde umbilical.

*Localidad*: Río Salado.

*Otras localidades*: Arroyo La Manga.

*Aulacosphinctes Wanneri* nov. spec.

t. II. fig. 6; fig. del texto 12.

*Material*: Un molde.

Diám.	Alt.	Anch.	Ombil.
77	25.0,32	22.0,28	32,5.0,42

*Descripción*: Coquilla: disciforme. Vueltas: más altas que anchas. Ombligo: ancho. Los flancos débilmente arqueados limitan repentinamente, pero sin canto, con la escarpada baja pared umbilical. Lado externo: aplanado. Involución  $\frac{1}{4}$ .

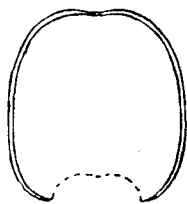


Fig. 12

Las costillas finas comienzan en la sutura, dirigidas hacia detrás hasta el borde umbilical. Ellas corren derechas sobre los flancos o en una curva leve, convexa hacia delante. La mayor parte de ellas se dividen, en  $\frac{2}{3}$  de la altura de los flancos, en dos costillas secundarias, débilmente curvadas hacia delante. Algunas costillas simples están irregularmente distribuidas. Una división tri-partida ha sido observada una sola vez, partiendo, en este caso, la tercera costilla divisoria algo debajo del medio de los flancos de la pertinente costilla principal hacia delante. Sobre el lado externo las costillas terminan, sin abultamiento, contra un angosto surco sifonal. La cantidad de las costillas, 58 sobre la última vuelta, disminuye hacia adentro. Existen algunas constricciones claras, paralelas a las costillas.

La línea lobal, imperfectamente visible, tiene una loba externa, dividida, la que parece ser tan honda como la I loba lateral, tri-puntada. La II loba lateral, tri-puntada es  $\frac{1}{3}$  menos larga que aquella. La silla externa, ancha, es dividida asimétricamente, en su extremo superior, por una loba secundaria, corta. La I silla lateral tiene la misma altura, pero la mitad del ancho de la silla externa. Otros elementos lobales no son conocidos.

*Observaciones*: La especie presente hay que poner al grupo del *Perisphinctes transitorius*. Ella manifiesta algunas semejanzas con *Aulac. neohispanicus* Burckhardt (1919, pág. 28, t. 10, figs. 1-3, 6), distinguiéndose de él en especial por vueltas más altas que anchas, un ombligo más angosto y por las costillas, en su mayor parte, levemente curvadas.

*Localidad*: Arroyo La Manga, 1039.

*Aulacosphinctes hebecostatus* nov. spec.

t. III. fig 8

1919. *Perisphinctes spec. indet.* BURCKHARDT, pág. 50, t. 18, fig. 2-4.

*Material*: Un ejemplar con concha.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
81,5	28.0,35	23.0,28	26.0,31	31.0,38

*Descripción:* Coquilla: disciforme. El ancho lado externo es casi aplanado. Los flancos muy débilmente arqueados cada casi perpendiculares al ombligo, medianamente ancho. Las vueltas son más altas que anchas. La involuición es  $\frac{1}{3}$ .

Las obtusas costillas comienzan en la sutura, poco reconocibles al comienzo y están dirigidas débilmente hacia detrás hasta el borde umbilical. Ellas corren derechas sobre los flancos o en una curva muy leve, convexa hacia delante. Ellas cruzan el lado externo derechas, no presentándose sobre la concha una interrupción de ellas sobre el sifón. Solamente sobre el molde ellas terminan, sin abultamiento, contra un surco angosto. La mayor parte de las costillas se dividen, poco arriba del medio de los flancos, en dos costillas secundarias. Pocas costillas quedan simples.

La línea lobal demuestra una loba externa, ancha, bi-puntada y una I loba lateral tri-puntada de cerca del mismo ancho, pero menos honda. La II loba lateral, dirigida algo oblicuamente hacia afuera, es aún más corta. La silla externa es ancha, alta y poco dividida; en su extremo superior ella está dividida algo asimétricamente por una loba secundaria, corta. La I silla lateral es más corta, más angosta y más dividida que la silla externa. La angosta II silla lateral, puesta oblicuamente hacia adentro, es aún algo más corta. A ella siguen dos lobsas auxiliares, dirigidas oblicuamente hacia afuera y dos sillitas auxiliares con dirección oblicua hacia adentro.

*Observaciones:* El corte transversal de las vueltas, el curso y la agrupación de las costillas obtusas, la posición de los puntos de bifurcación y la escasez de las costillas simples son caracteres comunes con un fragmento indeterminado y figurado por Burckhardt (véase literaturas), razón por la cual considero los dos ejemplares como idénticos.

*Localidad:* Casa Pincheira, 137.

*Otra localidad:* México: Al norte de Torres.

#### *Aulacosphinctes Wilfridi* BURCKHARDT.

1919. *Aulacosphinctes Wilfridi* Burckh. BURCKHARDT, pág. 51, t. 17, fig. 1-3.

*Material:* Once ejemplares con concha y en moldes.

Diám.	Alt.	alt.	Anch.	Ombil.
75	27.0,36	22.0,29	28.0,37	29.0,38
39	13.0,33	—	14.0,35	15.0,38
37	14.0,37	12.0,32	13.0,34	13.0,34
36	13.0,34	—	14.0,38	15.0,41

*Descripción:* Las medidas varían notablemente. Las vueltas, con excepción de un ejemplar joven, se han manifestado siempre más anchas que altas. El ombligo de los representantes argentinos de esta especie es más angosto.

En el ejemplar más grande las costillas de la última vuelta pierden su leve curva sobre los flancos y tornan en más gruesas. En vez de la banda lisa, la que interrumpe, sobre el molde al estado medio y más viejo de acrecimiento, las costillas sobre el sifón, se forma a veces un surco claro sobre las vueltas jóvenes. El largo de la cámara de habitación alcanza a  $\frac{5}{8}$  de la vuelta.

La línea lobal tiene sillitas y lobsas angostas. La loba externa, bi-puntada es tan honda como la I loba lateral. Silla externa y I silla lateral son aproximadamente de la misma altu-

ra, pero la última es algo más angosta. La II silla lateral tiene la mitad de la altura de aquella. Elementos auxiliares casi no son distinguibles.

*Localidad*: Arroyo Durazno, 31 e.

*Otra localidad*: México: al norte de Torres.

### **Paraulacosphinctes** SCHINDEWOLF.

#### *Paraulacosphinctes striolatus* STEUER.

1897. *Reineckia striolata* St. STEUER, pág. 36, t. 14, fig. 8-10. Act. Acad. Nac. tomo VII, t. 14, fig. 8-10.

1907. *Perisphinctes* cf. *striolatus* Steuer. HAUPT, pág. 194.

*Material*: Un fragmento de un ejemplar con concha.

*Localidad*: Barda Blanca, 612.

*Otras localidades*: La Manga. Cieneguita. Rodeo Viejo. Cerro Loteno.

#### *Aptychus laevis-brevis* DOLLFUS.

t. IV. fig. 10 a-b.

1863. *Aptychus laevis-brevis* Dollf. DOLLFUS, pág. 45, t. 3, fig. 8 y 9.

1907. » » » HAUPT, pág. 203.

*Material*: Cuatro ejemplares casi completos, 19 fragmentos.

*Descripción*: Los *Aptychus* presentes concuerdan por completo con los del material de Haupt. Como este autor menciona, esta especie aparece a « ejemplares verdaderamente gigantesco ». Así, entre mi material, se encuentra un fragmento del medio de un *Aptychus* con un espesor de algo más de 20 mm. Sobre el lado externo hay que distinguir dos clases de poros. Los unos son relativamente grandes, separados por intersticios grandes. En estos intersticios se observan poros finos, agrupados alrededor de los grandes en forma de una corona. Las dos clases tienen una forma irregularmente redondeada, estando distribuidas ellas sin regularidad sobre la superficie. Sobre el lado interno de la concha se destacan, particularmente en ejemplares más grandes, pliegues bien claros que radian desde el vértice. Haupt anota, lo que sorprende, la falta de una escultura radial, clara, aunque, precisamente también en algunos ejemplares de su material, ella es bien visible. También Dollfus no hace mención de este carácter, si bien le expresa en la figura 8. La estructura consiste en numerosas lamelas, las que, vistas en el corte transversal, radial, se sobreponen en forma de arco desde adentro hacia afuera. Canales que parten de los poros en la superficie dejan distinguirse, los que continúan hacia el interior del *Aptychus*, uniendo las lamelas entre sí.

*Observaciones*: Según Gerth, estas conchas de *Aphychus* son muy frecuentes en sus yacimientos, pero en ninguna localidad se encontró ni un indicio de las coquillas pertinentes de Ammonites.

*Localidades*: Cerro Loteno. Campo Serrucho. Arroyo Torrecilla. Casa Pincheira, 120, 121, 185. Al naciente del Cerro de las Minas, 3, 11. Entre el arroyo Infernillo y Totora, 554, 557, 558, 559.



*Aptychus crassissimus* HAUPT.

t. IV, fig. 11.

1907. *Aptychus crassissimus* Hpt. HAUPT, pág. 204, t. 8, fig. 3.

*Descripción:* Este *Aptychus*, según Haupt, se compone por un canto casi paralelo al borde inferior, de una parte superior y una inferior. En la estructura se observan una cantidad considerable de lamelas arqueadas, paralelas a la parte inferior del *Aptychus*, las que se componen de un tejido ampollado, bastante tosco. Las ampollas de las lamelas variadamente altas están unidas por aberturas finas.

*Localidad:* Cerro Loteno (Neuquén).

La descripción del *Aptychus Pseudolissoceras Zitteli Burckh.* véase pág. 18.

**Belemnites.***Belemnites* spec. indet.

*Material:* Un fragmento de un rostrum indeterminable, dentro de caliza.

*Localidad:* Campo Serrucho.

## LOCALIDADES Y ELEMENTOS FAUNISTICOS

Gerth <sup>1)</sup> ha dado una descripción detallada de la estratigrafía del Titono en la cordillera argentina. Repito los puntos principales de su división.

Este autor establece tres horizontes del Titono. El inferior está caracterizado por la aparición de los « andinos Virgatites », conocidos por Burckhardt. La investigación de las colecciones copiosas, hechas por Gerth en estos estratos, falta aún. El género de Amonites *Pseudolissoceras* Spath (*Neumayria* Burckh.) caracteriza ante todo los estratos del Titono medio. Especialmente típicos para el Titono superior son los *Aulacosphinctes*, mientras las *Berriasellas* tienen aún algunos representantes también en el Neocomo. El Titono superior en sus estratos más superiores pasa con formas de *Neocomites* y *Thurmannia* en el Neocomo. El profesor Charles E. Weaver, Seattle, me comunicó en una carta haber observado en sus viajes de exploración en la Argentina, en el año 1924, la misma división estratigráfica.

La siguiente revista sobre las localidades fosilíferas se adapta a la agrupación de las localidades del Neocomo de Gerth <sup>2)</sup>. Los números de las localidades corresponden a los de Gerth <sup>3)</sup>.

*A. Localidades fosilíferas de la facies litoral en la orilla oriental de la montaña.*

*Localidad 27.* Del arroyo Loncoche, al sud del río Malargué, proceden:

*Haploceras (Glochiceras) parabolistriatum* nov. spec.

*Haploceras (Glochiceras)* spec. indet.

Estos dos Amonites pertenecen probablemente al Titono medio, pero se aproximan al Kimmeridge.

Algunos fósiles estaban presentes también de los conocidos por los trabajos de Haupt y Windhausen del cerro Loteno, al sud del río Neuquén. Ellos han sido recogidos por Windhausen en el año 1912. Como en la región septentrional se encuentran aquí en el Titono inferior (según Burckhardt Kimmeridge-Portland) « Virgatites » y *Perisphinctes*. He determinado del Titono medio:

*Haploceras (Pseudolissoceras) Zitteli* BURCKH.

*Oppelia (Neoochetoceras) Waageni* ZITTE.

<sup>1)</sup> Estratigrafía y distribución de los sedimentos mesozóicos en los Andes argentinos. *Actas de la Acad. Nacional de Ciencias*, tomo IX, pág. 37 a 42, 1925.

<sup>2)</sup> *Ibidem*, pág. 117 a 127.

<sup>3)</sup> *Ibidem*, lámina XVIII.

Al Titono superior pertenecen:

*Aspidoceras cuomphalum* STEUER.

*Aspidoceras* HAUPTI nov. spec.

*Berriasella (Corongoceras) lotenocensis* SPATH.

*Perisphinctes internispinosus* nov. spec.

*Aulacosphinctes colubrinus* REIN. — ? T. *paramillosensis*

*Aptychus laevis-brevis* DOLLF.

La fauna del Titono superior aquí es diferente de la del Norte. Las verdaderas *Berriasellas* faltan y los *Aspidocerates* y los grandes *Aptychus* tienen aquí su yacimiento en las partes más superiores, mientras ellos, en el Norte, aparecen asociados de *Pseudolissoceras*, en el Titono medio. Gerth <sup>1)</sup> atribuye el carácter diferente de esta fauna del Titono superior a la cercanía de la costa del mar, lo que la naturaleza de los sedimentos indica.

B) Localidades fosilíferas al sudeste, este y nordeste de los Paramillos Altos.

Localidad 30. La sucesión de los estratos de Barda Blanca, el lugar más austral de la región explorada por Gerth, está representada por un perfil <sup>2)</sup>. De las margas arcillosas del Titono medio estaban presentes:

*Haploceras (Pseudolissoceras) Zitteli* BURCKH.

*Oppelia (Neoochetoceras) Waageni* ZITT. Tith. Medio

*Aspidoceras (Pseudohimalayites) Steinmanni* HAUPT.

*Simoceras* aff. *Volanense* OPP. = *Simoceras* *volanense* *Steinmanni*

Sobrepuesto a la interposición de esquistos margosos, hojosos es el Titono superior, desarrollado en grandes concreciones calcáreas, lentiformes.

En éste se encontraron:

*Berriasella bardensis* nov. spec. (en pl. 1, fig. 7 de *Gerth* el n.º 618 y 619)

*Berriasella* GERTHI nov. spec. (en pl. 1 fig. 8 Tith. Sup.)

*Berriasella (Parodontoceras) calistoides* BEHR.

*Paraulacosphinctes striolatus* STEU.

Localidad 31. Este lugar, situado en el curso superior del río Chacayco, suministró los interesantes *Ammonites*, según comunicación de Gerth, a ponerlos en el Valendis inferior.

*Riasanites rjasanenoides* nov. spec.

*Riasanites* aff. *swistowianus* NIK.

Localidad 24. El perfil, levantado por Gerth, demuestra la sucesión de los estratos al poniente de la Casa Pincheira, en la pendiente hacia el arroyo de los Troncos. El Titono medio y superior dió un rico material de fósiles. En el primero se encontraron, además del *Ammonites* característico *Pseudolissoceras Zitteli* Burekh., las conchas grandes de *Aptychus (Aptychus laevis brevis* Dollf.).

<sup>1)</sup> GERTH. l. c. pág. 40.

<sup>2)</sup> Ibidem, lámina IV.

Más rico en especies es la fauna del Titono superior con:

*Nautilus* cf. *perstriatus* STEUER.

*Lytoceras* *sutile* OPP.

*Berriasella* (*Corongoceras*) *mendozanum* BEHR.

*Neocomites* *Kayseri* STEUER.

*Thurmannia* aff. *Boissieri* PICT.

*Thurmannia* *constricta* nov. spec.

*Thurmannia* cf. *constricta* nov. spec.

*Aulacosphinctes* *hebecostatus* nov. spec.

*Corongoceras mendozanum* BEHR. demuestra con seguridad la edad titónica superior de los estratos. En cambio las *Thurmannias* y *Nautilus* cf. *perstriatus* STEUER indican ya fuertemente la cercanía del Valendis.

*Localidad 23.* Del punto de hallazgo en el arroyo Torrecilla, que viene de la pendiente austral de los Paramillos Altos procede del Titono medio:

*Aptychus laevis-brevis* DOLLE.

*Localidad 20.* De la cercanía de la embocadura del arroyo Serrucho en el arroyo las Minas provienen del Titono medio:

*Aptychus laevis-brevis* DOLLE.

*Belemnites* spec. *indet.*

Este último es el primero Belemnites, conocido del Jura superior de esta región.

*Localidad 19.* Estratos supratitónicos, algo al norte del comienzo de la quebrada del Mollar suministraron:

*Berriasella* (*Corongoceras*) *mendozana* BEHR.

*Hoplites* *armatus* nov. spec.

*Thurmannia* *constricta* nov. spec.

*Localidad 18.* De la localidad 19 siguiendo hacia NNE. se llega a Rodeo Viejo. De aquí proceden del Titono medio:

*Haploceras* (*Pseudolisoceras*) *Zitteli* BURCKH.

*Aspidoceras* aff. *cyclotum* OPP.

El Titono superior dió:

*Berriasella* *Steinmanni* nov. spec.

*Berriasella* *OPPELI* KILIAN.

*Berriasella* (*Corongoceras*) *mendozana* BEHR.

*Riasanites* *rjasanensoides* nov. spec.

*Berriasella* (*Parodontoceras*) *Benecke* STEUER.

Los dos últimos Ammonites pertenecen, según comunicación reciente de Gerth, probablemente a la base del Neocomo.

*Localidad 16.* En el curso inferior del arroyo Cieneguita, afluente del río Salado, aparecen en el Titono medio:

*Haploceras* (*Pseudolisoceras*) *Zitteli*. BURCKH.

*Aspidoceras* (*Pseudohimalayites*) *Steinmanni* HAUPT.

De la base del Neocomo:

*Berriasella (Parodontoceras) Beneckei* STEU.

*Localidad 15.* En el río Salado, algo abajo de la embocadura del arroyo Cieneguita, han sido encontrado en el Titono medio:

*Oppelia aff. perlaevis* STEU.

En el Titono superior:

*Berriasella (Parodontoceras) calistoides* BEHR.

*Neocomites tenerus* STEUER.

*Aulacosphinctes mangaensis* STEU.

*Aulacosphinctes proximus* STEU.

*Aulacosphinctes Pavlowi* STEU.

Es de notar que *Ostreas* están asentadas sobre las conchas de los *Aulacosphinctes*.

Además he determinado de un lugar arriba de Los Molles, situado en el curso superior del río Salado:

*Aspidoceras euomphalum* STEU.

*Localidad 11.* Yacimientos muy fosilíferos se encuentran en el arroyo Durazno, entre el río Atuel en el norte y el río Salado en el sud. Gerth efectuó aquí una división exacta, resultando tres horizontes de *Ammonites* para el Titono superior:

Zona de la *Kossmatia pseudodesmidoptycha* nov. spec.

*Aulacosphinctes Wilfridi* BURCKH.

} Margas con calizas lentiformes.

Titono superior: zona del *Neocomites Kayseri* Steu.

*Berriasella Oppeli* KIL.

*Andiceras acuticostum* nov. spec. [*Parodontoceras*?] } Banco de caliza.

Zona de la *Berriasella (Parodontoceras) calistoides* Behr.

*Berriasella (Corongoceras) mendozana* BEHR.

*Berriasella (Corongoceras) submendozana* BEHR.

*Berriasella duraznensis* nov. spec.

*Berriasella argentina* nov. spec.

*Berriasella subprivasensis* nov. spec.

*Aspidoceras andinum* STEU.

} Margas con concreciones calcáreas lentiformes.

Titono medio. Margas esquistosas, sin fósiles.

Estratos con *Haploceras (Pseudolissoceras) Zitteli* BURCKH.

Margas y geodas.

El *Parodontoceras calistoides* Behr., elegido como *Ammonites* de horizonte, el que, como arriba dicho, se encuentra también en otros puntos en el Titono superior, aparece una vez más en el Infravalenginién<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> E. GERTH. *Contribuciones a la Estratigrafía y Paleontología de los Andes argentinos. II La fauna neocomiana de la cordillera arg.* «Act. d. l. Acad. Nac.», tomo IX, pág. 128.

*Localidad 13.* De un punto en el arroyo Paraguay, afluente del río Atuel, procede el Ammonites supratitónico:

*Andiceras trigonostomum* nov. spec.

*Localidad 10.* En el Norte de la región investigada, en el curso superior del arroyo Manga, resultó el perfil a continuación: <sup>2)</sup>.

*Titono superior:* Bancos de caliza y concreciones lentiformes con:

*Berriasella argentina* nov. spec.

*Berriasella Steinmanni* nov. spec. *Figura 102. Berriasella Steinmanni*

*Berriasella (Corongoceras) mendozanum* BEHR.

*Berriasella (Parodontoceras) calistoides* BEHR.

*Neocomites Kayseri* STEU.

*Aulacosphinctes mangaensis* STEU.

*Aulacosphinctes proximus* STEU.

*Aulacosphinctes Wanneri* nov. spec.

*Titono medio:* Margas arcillosas y geodas con:

*Haploceras (Pseudolissoceras) Zitteli* BURCKH.

Conchas de Ostreas adhieren en algunos Aulacosphinctes.

### C) Localidades fosilíferas al sud y poniente de los Paramillos Altos.

*Localidad 32.* Entre los arroyos Carrilauquen y Hondo, afluentes del Río Grande, que limita la región explorada al sud se encontró:

*Berriasella (Parodontoceras) calistoides* BEHR.

*Localidad 34.* Al naciente del arroyo Infernillo se encontró un fragmento interesante de:

*Kossmatia* spec. ind. aff. *Burkarti* BURCKH.,

el que probablemente pertenece al Titono más superior.

Entre los arroyos Infernillo y Totorá han sido recolectados *Berriasella (Corongoceras) mendozana* Behr. del Titono superior y *Aptychus laevis-brevis* Dollf. del Titono medio.

Resultados notables, nuevos acerca de composición de la fauna titónica de Ammonites no estaban a presumirlos, averiguados sus elementos esenciales, ya por Behrendsen, Steuer y Burckhardt. Por eso puedo limitarme a indicar los nombres de representantes nuevos de las distintas regiones faunísticas.

Lo más notable es la aparición de formas mediterráneas, las que, en parte, aún hay que identificar con especies conocidas del Titono de los Alpes, Apeninos y Carpatos. De los últimos he podido comprobar con seguridad: *Oppelia (Neoochetoceras) Waageni* Zitt., *Berriasella Oppeli* Kil. (el ejemplar, mencionado por Behrendsen bajo este nombre, ha sido clasificado erróneamente), *Lytoceras sutile* Opp. (Steuer desistió de la identificación por el ejemplar incompleto a su disposición). Más o menos próximos a especies mediterráneas

<sup>2)</sup> Ibidem I, lámina X.

son: *Simoceras* aff. *Volanense* ZITT., *Berriasella subprivasensis* nov. spec., *Berriasella bardensis* nov. spec., *Berriasella Gerthi* nov. spec. (los dos últimos ostentan relaciones con *Berriasella Janus* Ret. de la Crimea), *Thurmannia constricta* nov. spec., *Thurmannia* aff. *Boissieri* Pict., *Aulacosphinctes Wanneri* nov. spec.

No he podido comprobar formas idénticas de otros depósitos titónicos, extraandinos.

Como tipo índico considero *Kossmatia pseudodesmidoptycha* nov. spec. También algunos Aulosphinctes recuerdan formas de Spiti.

La presencia de elementos faunísticos, boreales en el Jura andino es muy discutida. La autenticidad de los Virgatites, conocidos por Burekhardt del Titono inferior, ha sido puesta en duda, exigiendo aclaración. El supuesto género Neumayria Nik. del Titono medio resultó como un subgénero de Haploceras de carácter fuerte mediterráneo. Por esta razón es interesante, que ahora han sido averiguados de la base del Neocomo en *Riasanites rjasanenoides* nov. spec. y *Riasanites* aff. *swistowianus* Nik. Ammonites, que sin duda son de parentesco próximo a los del horizonte del Rjäsán en Rusia central.

Sin embargo, muchos Ammonites parecen ser limitados en su aparición a los depósitos jurásicos, andinos. Entre ellos hay que señalar ante todo: *Hoplites armatus* nov. spec., *Berriasella Steinmanni* nov. spec., los géneros *Corongoceras* y *Andiceras*, *Neocomites Kayseri* y *tenerus* Steu., *Perisphinctes internispinosus* nov. spec.

Del Perú han sido descriptos por Welter Ammonites del Titono superior y medio, los que ostentan muchas relaciones con la Argentina. Sea mencionada en este lugar una colección pequeña, recogida por el doctor Stappenbeck en la quebrada del valle del Sapo en Pampas, del valle de Chicama, Trujillo, también de mala conservación como la de Welter. Muchos ejemplares son por eso indeterminables. Entre los ejemplares mejor conservados he comprobado:

- Berriasella* cf. *Calisto* d'Orb.
- Berriasella* (*Parodontoceras*) *calistoides* BEHR.
- Berriasella* (*Corongoceras*) cf. *mendozanum* BEHR.
- Hoplites* nov. spec. aff. *bardensis* nov. spec.
- Neocomites* *pracneocomiensis* BURCKH.
- Thurmannia* *angasmarcaensis* WELT.
- Streblites* *Griesbachi* UHL.
- Ammonites* nov. gen.

En los depósitos titónicos de fama de México Burekhardt encontró una gran cantidad de Ammonites reconocidos también en la Argentina. De los conocidos hasta hoy solamente de México he podido constatar en la Argentina:

- Aulacosphinctes Wilfredi* BURCKH.
- Kossmatia* aff. *Burkarti* BURCKH.

Obligado por motivos personales debía terminar el presente trabajo en el mes de Diciembre de 1925, pudiendo agregar solamente algunos pequeños complementos necesarios por la literatura entre tanto aparecida. Por no disponer sobre tiempo debo desistir de mi deseo de efectuar otros complementos referentes a las Ammonites del Titono superior y medio, como también de la investigación de los Ammonites del Titono inferior de la colección de Gerth, dejando esta interesante tarea a otro paleontólogo.

## INDICE ALFABETICO DE LAS ESPECIES DESCRIPTAS

	Pág.
Andiceras trigonastomum nov. spec. T. S. 1)	37
» acuticostum nov. spec. T. S.	38
Aptychus laevis-brevis Dollf. T. S. M.	44
» crassissimus Haupt T. M.	45
Aspidoceras andinum Steuer T. S.	10
» aff. cyclotum Opperl	10
» euomphalum Steuer T. S.	11
» Haupti nov. spec. T. S.	12
» (Pseudhimalayites) Steinmanni Haupt. T. M.	13
Aulacosphinctes colubrinus Reineche T. S.	40
» mangaensis Steuer T. S.	40
» proximus Steuer T. S.	41
» Pavlowi Steuer T. S.	41
» Wilfridi Burckhardt T. S.	42
» Wanneri nov. spec. T. S.	42
» hebecosfatus nov. spec. T. S.	42
Belemnites spec. indet. T. M.	45
Berriasella argentina nov. spec. T. S.	19
» subprivasensis nov. spec. T. S.	20
» harpensis nov. spec. T. S.	21
» Gerthi nov. spec. T. S.	22
» Steinmanni nov. spec. T. S.	22
» Oppeli Kilian T. S.	23
» (Parodontoceras) calistoides Behrendsen T. S.	24
» » Beneckei Steuer. Neocomo	25
» (Riasanites) riasanensoides nov. spec. Neocomo	25
» » aff. swistowianus Nikitin. Neocomo	27
» (Corongoceras) lotenocensis Spath. T. S.	28
» » duraznensis nov. spec. T. S.	29
» » mendozana Behrendsen T. S.	29
» » submendozana nov. spec. T. S.	30
Haploceras (Glochiceras) parabolistriatum nov. spec. T. M.	16
» » spec. indet. T. M.	17
Hoplites armatus nov. spec. T. S.	19
Kossmatia pseudodesmidoptycha nov. spec. T. S.	34
» spec. indet. aff. Burkarti Burckhardt T. S.	36
Lytoceras sutile Opperl T. S.	9
Nantilus cf. perstriatus Steuer T. S.	9
Neocomites Kayseri Steuer. T. S.	31
» tenerus Steuer T. S.	31
Oppelia aff. perlaevis Steuer T. M.	14

1) T. S. = Titono superior, T. M. = Titono medio.



	Pág.
Oppelia (Taramelliceras) spec. indet. . . . .	15
» (Neochetoceras) Waageni Zittel T. M. . . . .	15
Paraulacosphinctes striolatus Steuer T. S. . . . .	44
Perisphinctes internispinosus nov. spec. T. S. . . . .	39
Pseudolissoceras Zitteli Burckhandt T. M. . . . .	18
Simoceras aff. Volanense Oppel T. M. . . . .	13
Thurmannia aff. Boissieri Pichet T. S. . . . .	32
» constricta nov. spec. T. S. . . . .	33
» cf. constricta nov. spec. T. S. . . . .	33

## L I T E R A T U R A

- BAYLE, E. *Fossiles principaux des terrains. Explication de la carte géologique de la France*. París, 1878.
- BEHRENDSEN, O. *Zur Geologie des Ostabhanges der argentinischen Cordillere*. Zeitschr. der Deutschen geologischen Gesellsch. 43. Band. Stuttgart, 1891.
- BLANFORD, H. F. *On Dr. Gerard's collection of fossils from the Spiti valley in the Asiatic Society's Museum*. Journ. of the Asiatic Society of Bengal. Vol. 32, N° II. Calcutta, 1864.
- BLASCHKE, F. *Zur Thonfauna von Stramberg in Mähren*. Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. 25. Band. Wien, 1901.
- BOGOLOWSKI, N. *Der Rjasan-Horizont, seine Fauna, sein stratigraphisches Beziehungen und sein wahrscheinliches Alter. Materialien zur Geologie Russlands*. Herausgegeben von der Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft. Band. 18. St. Petersburg, 1897.
- BÖHM, G. *Beitüge zur Geologie von Niederländisch-Indien. Erste Abteilung: Die Südküsten der Sula-Inseln Taliabu und Mangoli. 1. Abschnitt Grenzschichten zwischen Kreide und Jura*. Paläontographica Supplement IV. Stuttgart, 1904.
- BURCKHARDT, C. *Profils géologiques transversaux de la Cordillère Argentino-Chilienne*. Anales del Museo de la La Plata II. La Plata, 1900.
- BURCKHARDT, C. *Coupe géologique de la Cordillère entre Las Lajas et Curacautin*. Anales del Museo de La Plata III. La Plata, 1900.
- BURCKHARDT, C. *Beiträge zur Kenntnis der Jura — und Kreideformation der Cordillere*. Paläontographica Band. 50. Stuttgart, 1903.
- BURCKHARDT, C. *La faune jurassique de Mazapil avec un appendix sur les formes du Crétacique inférieur*. Instituto geológico de México. Boletín 23. México, 1906.
- BURCKHARDT, C. *Bemerkungen über die russisch-borealen Typen im Oberjura Mexikos und Südamerikas*. Centralblatt für Mineralogie etc. Jahrgang 1911, N° 15. Stuttgart, 1911.
- BURCKHARDT, C. *Schlusswort zu der Discussion über die russisch-borealen Typen im Oberjura Mexikos und Südamerikas*. Centralblatt für Mineralogie etc. Jahrg. 1911, N° 24, Stuttgart, 1911.
- BURCKHARDT, C. *Faunes jurassiques et crétaciques de San Pedro del Gallo*. Instituto geológico de México. Boletín N° 29. México, 1912.
- BURCKHARDT, C. *Faunas jurasicas de Symon (Zacatecas) y faunas cretácicas de Zumpango del Río (Guerrero)*. Instituto geológico de México. Boletín N° 33. México, 1919.
- DEL CAMPANA, D. *Faunula del giura superiore di Collalto di Solagna (Bassano)*. Bollettino della Società geologica italiana. Band. 23. Roma, 1904.
- CANAVARI M. *La Fauna degli strati con Aspidoceras acanthicum di Monte Serra Presso Canerino*. Palaentographica Italica. Band 2, 3, 6, 9. Pisa, 1896-1903.
- DEL CASTILLO, A. y AGUILERA, J. C. *Fauna fosil de la Sierra de Catorce (San Luis Potosí)*. Boletín de la Comisión Geológica de México. N° 1, México, 1895.
- CRAGIN, F. W. *Paleontology of the Malone jurassique Formation of Texas*. Bulletin of the United States Geol. Survey. Nr. 266. Washington, 1905.
- DIETRICH W. O. *Ueber eine, dem mittleren Sauriermergel am Tendaguru äquivalente, rein marine Kimmeridgebildung in Mahakono, Deutsch-Ostafrika*. Paläontographica. Supplement VII. Stuttgart, 1925.
- DI STEFANO, G. *Sopra altri fossili del Titonio inferiore di Sicilia*. Palermo, 1883.
- DOLLFUS, A. *La faune kimmérienne du Cap de la Heuc*. París, 1863.
- EASTMAN, G. R. *Text-Book of Palaeontology by Karl A. Von Zittel*. London, 1913.
- FAVRE, E. *La zone à Ammonites Acanthicus dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie*. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Bd. 4. Genf., 1877.
- FAVRE, E. *Description des fossiles du terrain Jurassique de la Montagne des Voirons (Savoie)*. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Bd. 2. Genf., 1875.

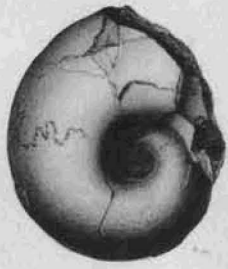
- FAVRE, E. *Description des fossiles des couches tithoniques des Alpes Fribourgeoises*. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Bd. 6. Genf. 1880.
- FELIX, J. u. LENK, H. *Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Republik Mexico*. Leipzig, Stuttgart, 1889-1899.
- FONTANNES, *Description des Ammonites des Calcaires du Chateau de Crussol*. Lyon, Paris, 1879.
- GEMMELLARO, G. C. *Studi pal. sulla fauna del Calcare a Ter. janitor del Nord di Sicilia*. Palermo, 1872-1882.
- GEMMELLARO, G. C. *Sopra alcune faune giuresi e liasiche della Sicilia*. Palermo, 1872-1882.
- GERTH, H. *Stratigraphie und Bau der argentinischen Kordillere zwischen dem Rio Grande und Rio Diamante*. Zeitschr. der Deutschen Geologischen Gesellsch. Bd. 65. Stuttgart, 1913.
- GERTH, H. *Fauna und Gliederung des Neocoms in der argentinischen Kordillere*. Centralblatt für Mineralogie etc. Jahrg. 1921. Stuttgart, 1921.
- GERTH, H. *Contribuciones a la Estratigrafía y Paleontología de los Andes Argentinos*. Act. Acad. Nac. de Ciencias de la Rep. Argentina. Tomo IX. Buenos Aires 1925.
- GERTH, H. *La Fauna Neocomiana de la Cordillera Argentina en la parte meridional de la Prov. de Mendoza*. Act. Acad. Nac. de Ciencias de la Rep. Argentina. Tomo IX. Buenos Aires, 1925.
- GOTTSCHKE, C. *Ueber jurassische Versteinerungen aus der argentinischen Cordillere*. Paläontographica, Supplement III. Cassel, 1878.
- DE GREGORIE, A. *Monografia dei fossili titonici di «Casale di Sopra» (Busambra)*. Annales de Géologie et de Paléontologie publiées à Palerme sous la direction du Marquis Antoine de Gregorio. 36. Lfg. Dezember 1922. Palermo, 1922.
- HAUPT, O. *Beiträge zur Fauna des Malm und der unteren Kreide in der argentinischen Cordillere*. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beil. Bd. 23. Stuttgart, 1907.
- KARAKASCH, N. J. *Le crétacé inférieur de la Crimée et sa faune*. Travaux de la Soc. Imp. des Naturalistes de St. Petersburg. Vol. XXXII, livr. 5. Section de Geologie et de Minéralogie. St. Petersburg, 1907.
- KILIAN, W. *Description géologique de la montagne de Lure*. Thèses présentées à la Faculté des Sciences à Paris. Paris, 1888.
- KILIAN M. *Mission d'Andalousie*. Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences de l'Institut de France. Extr. du tome XXX, Paris, 1889.
- KILIAN, W. *Sur quelques céphalopodes nouveaux ou peu connus de la période secondaire*. Ann. de l'Enseignement sup. de Grenoble, Bd. II, N° 3, Grenoble, 1891.
- KILIAN W. *Sur quelques céphalopodes nouveaux ou peu connus de la période secondaire*. Bull. de la Soc. de Statistique du département de l'Isère. Grenoble, 1892.
- KILIAN W. *Unter-Kreide in Lethaea geognostica, II. Teil. Das Mesozoikum. 3. Bd. Kreide (Palaeocretaceum)* Stuttgart, 1907.
- KILIAN M. W. *Les Lytocératidés du Paléocrétacé*. (Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géol. détaillée de la France, 1920).
- KRANTZ, F. *Die Ammoniten des Mittel- und Obertithons*. In: *Beiträge zur Paläontologie und Stratigraphie des Lias, Doggers, Tithons und der Unterkreide in den Kordilleren im Süden der Provinz Mendoza (Argentinien)*. Von E. Jaworski, F. Krantz und H. Gerth. Teil II. Geologische Rundschau. Band. XVIIa. (Steinmannfestchrift). Berlin, 1926.
- LAHUSEN I. *Die Fauna der jurassischen Bildungen des rjasanschen Gouvernements*. Mémoires du Comité géologique. Volume I, N° 1. St. Petersburg, 1883.
- LEMOINE, P. *Etude géologique dans le Nord de Madagascar*. Paris, 1906.
- LISSON, Ch. J. *Contribución a la geología de Lima y sus alrededores*. Lima, 1907.
- DE LORIOL, P. et PELLAT, E. *Monographie paléontologique et géologique de l'Etage Portlandien des environs de Boulogne sur Mer*. Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Band XIX. 1. Teil, Genf, 1866.
- DE LORIOL P. et COTTEAU. *Monographie paléontologique et géologique de l'Etage Portlandien du Département de l'Yonne*. Auxerre, 1868.
- DE LORIOL, P. *Monographie paléontologique des couches de la zone à Ammonites tenuilobatus de Baden (Argovie)*. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Band 3, 4, & 5. Genf. 1876-78.
- DE LORIOL, P. *Monographie paléontologique des couches de la zone à Ammonites tenuilobatus d'Oberbucsitte et de Wangen (Soleure)*. Mémoires de la Société paléontologique Suisse. Band. 7 & 8. Genf, 1880-1881.
- MICHALSKI, A. *Die Ammoniten der unteren Wolga-Stufe*. Mémoires du Comité géologique. Vol. 8, N° 2. St. Petersburg, 1890.

- NEUMAYR, M. *Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden*. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Jahrgang 1875. Stuttgart, 1875.
- NIKITIN, S. *Les vestiges de la période crétacé dans la Russie centrale*. Mémoires du Comité géologique. Vol. 5, N° 2. St. Petersburg, 1888.
- NIKITIN, S. *Die Jura-Ablagerungen zwischen Rybinsk, Mologa und Myschkin an der oberen Wolga*. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. 7. Serie, Band. 28, N° 5. St. Petersburg, 1881.
- OPPEL, A. *Ueber jurassische Cephalopoden*. Paläontologische Mitteilungen aus dem Museum des königl. bayrischen Staates. 1. Band. III. Stuttgart, 1862.
- OPPEL, A. *Ueber ostindische Fossilreste aus den secundären Ablagerungen von Spiti und Guari-Khorsum in Tibet*. Paläontologische Mitteilungen aus dem Museum des Kgl. Bayr. Staates I. Band. IV, Stuttgart, 1863.
- OPPEL, A. *Die tithonische Etage*. Zeitschrift der Deutschen Geolog. Gesellschaft. 17. Band. Stuttgart, 1865.
- D'ORBIGNY, A. *Paléontologie française. Céphalopodes*.  
*Terrains jurassiques*. Paris, 1842-1849.  
*Terrains crétacés*. Paris, 1840-1841.
- PAQUIER, V. *Recherches géol. dans la Diois et le Baronnies orientales*. Grenoble, 1900.
- PAVLOW, A. *Les Ammonites de la zone à Aspidoceras acanthicum de l'Est de la Russie*. Mémoires du Comité géologique. Vol. 2. N° 3, St. Petersburg, 1886.
- PAVLOW, A. *Les Ammonites de Speeton et leur rapports avec les Ammonites des autres pays. Argiles de Speeton et leurs équivalents*. Moseau, 1892.
- PAVLOW, A. *Les Céphalopodes du Jura et du Crétacé inférieur de la Sibérie septentrionale*. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersburg. 8. Serie, Classe Physico-Mathématique. Vol. 21, N° 4, St. Petersburg, 1913.
- PÉRON, M. A. *Sur l'étage tithonique en Algérie*. Bull. de la Société géologique de France, (2), Band. 29, Paris, 1872.
- PERVINQUIERE, L. *Etudes de Paléontologie Tunisienne. I. Céphalopodes des terrains secondaires*. Paris, 1907.
- PICTET, F. J. *Mélanges paléontologiques*. 2 & 4. Lieferung. Genf, 1867-1868.
- QUENSTEDT, F. A. *Der Jura*. Tübingen, 1858.
- QUENSTEDT, F. A. *Die Ammoniten des schwäb. Jura. 3. Band Der weisse Jura*. Stuttgart, 1887-1888.
- QUENSTEDT, F. A. *Die Cephalopoden. Petrefaktenkunde Deutschlands*. 1. Abt. 1. Band. Tübingen, 1849.
- REINECKE, M. *Maris protagaei Nautilus et Argonautas vulgo cornua Ammonis in agro Coburgico et vicino reperiundos*. Coburg, 1818.
- RETOWSKI, O. *Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. Ein Beitrag zur Geologie der Krim*. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Moskau, 1893.
- DE RIAZ, A. *Description des Ammonites des couches à Peltoceras transversarium (Oxfordien supérieur) de Trept (Isère)*. Paris, 1898.
- SAYN, M. *Note sur quelques Ammonites nouvelles ou peu connues du Neocomien inférieur*. Bulletin de la Société géologique de France. 3. Série. Band. 17. Paris. 1889.
- SAYN, G. *Les Ammonites pyriteuses des marnes valangiennes du Sud-Est de la France*. Mémoires de la Société géologique de France. Paléontologie. Mém. N° 23 (suite) T. XV, Fasc. 2. Paris, 1907.
- SCHINDEWOLF, O. H. *Entwurf einer Systematik der Perisphincten*. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beil. Bd. 52, Abt. B. 2. Heft. Stuttgart, 1925.
- SCHNEID, Th. *Die Ammonitenfauna der obertithonischen Kalke von Neuburg d. D.* Geologische und paläontologische Abhandlungen herausgegeben von J. E. Pompeckj und Fr. Freih. von Huene. Neue Folge, Band 13 (der ganzen Reihe Band 17), Heft 5. Jena, 1915.
- SEMENOW, D. *Nouvelles données sur la faune des dépôts jurassiques du gouvernement d'Orenbourg*. St. Petersburg. 1896.
- SIEMIRADZKI, J. *Monographische Beschreibung der Ammonitengattung Perisphinctes*. Paläontographica 45. Stuttgart, 1898-1899.
- SOWERBY, J. de C. *The Mineral Conology of Great Britain*. London, 1834.
- SPATH, L. F. *Notes on Ammonites*. Geological Magazine. Decade VI, Vol. 6. London, 1919.
- SPATH, L. F. *On Ammonites from New Zealand*. Quarterly Journal of the Geological Society. Vol. 79, part. 3. London, 1923.
- SPATH, L. F. *On the Blake Collection of Ammonites from Katch, India*. Palaeontologia Indica. New Series. Vol. 9, Memoir Nr. 1. Calcutta, 1924.
- SPATH, L. F. *Ammonites and Aptychi*. Extract from the Monograph of the Geological Department of the Hun-

- terian Museum, Glasgow University, on the Collection of fossils and rocks from Somaliland made by Messrs. B. K. N. Wyllie and W. R. Smellie. Glasgow, 1925.
- STANTON T. W. *The fauna of the Knoxville-Beds*. Bulletin of the United States Geological Survey. N° 133. Washington, 1895.
- STEINMANN, G. *Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia)*. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beil. Bd. 1. Stuttgart, 1881.
- STEINMANN, G. *Ueber Tithon und Kreide in den peruanischen Anden*. Neues Jahrb. f. Min., etc. 1881, Bd. 1.
- STEUER, A. *Argentinische Jurablagerungen*. Paläontologische Mitteilungen von W. Dames und E. Kayser. Neue Folge Band 3. (Der ganzen Reihe Band 7) Heft 3. Jena, 1897.
- TIETZE, E. *Geologische und paläontologische Mitteilungen aus dem südlichem Teil des Banater Gebirgsstockes*. Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Band 22, N° 3. Wien, 1872.
- TOUCAS, A. *Nouvelles observations sur le jurassique supérieur de l'Ardèche*. Bulletin de la Société géologique de France. 3. Série. Band 17. Paris, 1889.
- UHLIG, V. *The fauna of the Spiti Shales*. Memoirs of the Geological Survey of India, Palaeontologica Indica, serie 15, Himalayan fossils, IV. Kalkutta, 1903.
- UHLIG, V. *Einige Bemerkungen über die Ammonitengattung Hoplites Neumayr*. Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathem. naturwissenschaftl. Klasse, Band 114, Heft 7, Abh. 1. Wien 1905.
- UHLIG, V. *Die Fauna der Spiti-Schiefer des Himalaya, ihr geologisches Alter und ihre Weltstellung*. Denkschriften der mathem. naturwissenschaftl. Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Band 85. Wien, 1810.
- UHLIG, V. *Ueber die sogenannten borealen Typen des südandinen Reichs*. Centralblatt für Mineralogie etc. Jahrgang 1911, N° 15, 16, 17. Stuttgart, 1911.
- WAAGEN, W. *Jurassic Fauna of Kutch. The Cephalopoda*. Palaeontologia Indica, serie 9. Kalkutta, 1873-1876.
- WELTER, O. A. *Eine Tithonfauna aus Nord-Peru*. N. Jahrb. f. Min. etc. 1913. Band 1. Stuttgart, 1913.
- WINDHAUSEN, A. *Einige Ergebnisse zweier Reisen in den Territorien Rio Negro und Neuquen*. Neues Jahrb. f. Mineralogie etc. Beil. Bd. 38, Stuttgart, 1915.
- ZITTEL, K. A. *Die Cephalopoden der Stramberger Schichten*. Pal. Mitt. aus dem Museum der königl. bayr. Staates. 2. Band. 1. Stuttgart, 1868.
- ZITTEL, K. A. *Die Fauna der älteren cephalopodenführenden Tithonbildungen*. Palaeontog. Suppl. II. Cassel, 1870.
- ZITTEL, K. A. *Handbuch der Paläontologie*. 1, 2. München, 1881.
- VON ZITTEL, K. A. *Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie)*. Neubearbeitet von Dr. Broili. Abt. I. Invertebrata. München, 1924.

## Tabla I.

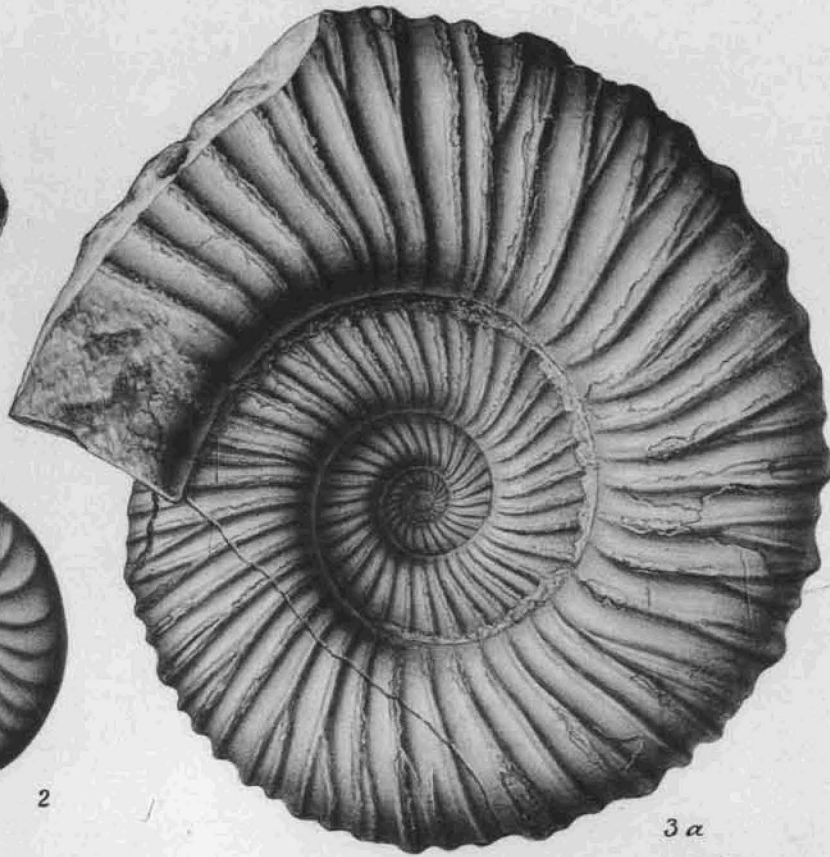
- Fig. 1. — *Aspidoceras* aff. *cyclotum* Opp. Molde con restos de la concha. Tamaño natural. Rodeo Viejo (330) pag. 10.
- Fig. 2. — *Taramelliceras* spec. ind. Ejemplar con concha. Tamaño natural pag. 15.
- Fig. 3 a - b. — *Berriasella Steinmanui* nov. esp. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Arroyo de la Manga pag. 000
- Fig. 4 a - b. — *Kossmatia pseudodesmidoptycha* nov. espec. Ejemplar con restos de la concha. Arroyo Durazno (1094) pag. 22.
- Fig. 5 a - c. — *Kossmatia pseudodesmidoptycha* nov. spec. Vueltas mas interiores,  $\frac{3}{1}$  del tamaño natural. Pag. 34.
- Fig. 6. — *Pseudobissoceras Zitteli* Burekh. Molde con restos de la concha. Tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquen). (Colección Windhausen) pag. 12.
- Fig. 7 a - b. — *Berriasella bardensis* nov. spec. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Barda Blanca (618) pag. 21.
- Fig. 8 a - b. — *Berriasella Gerthi* nov. espec. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Barda Blanca (617) pag. 22.



1



2



3a



3b

*Woenami?*

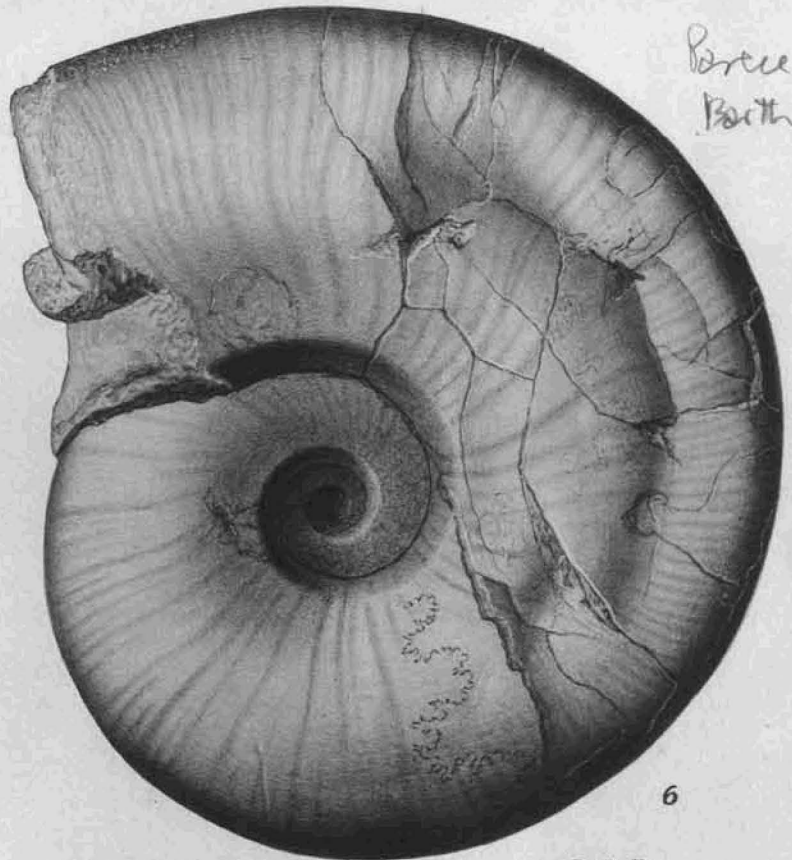


4a



4b

*Parece P. brownii  
Barthel.*



6



5a



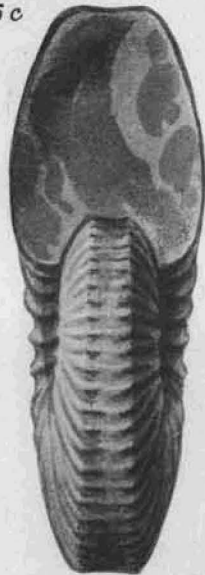
5b



5c



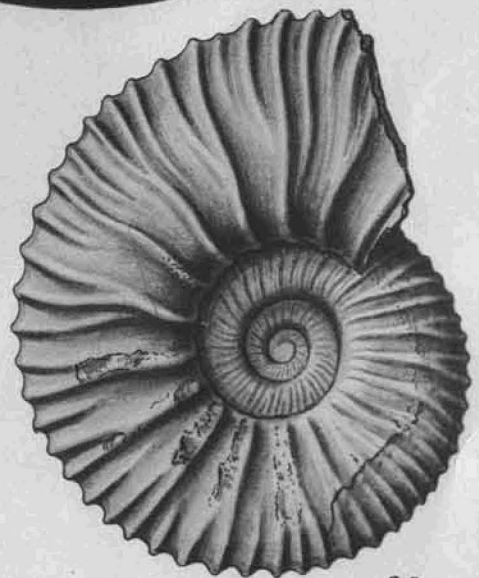
7a



7b



8a



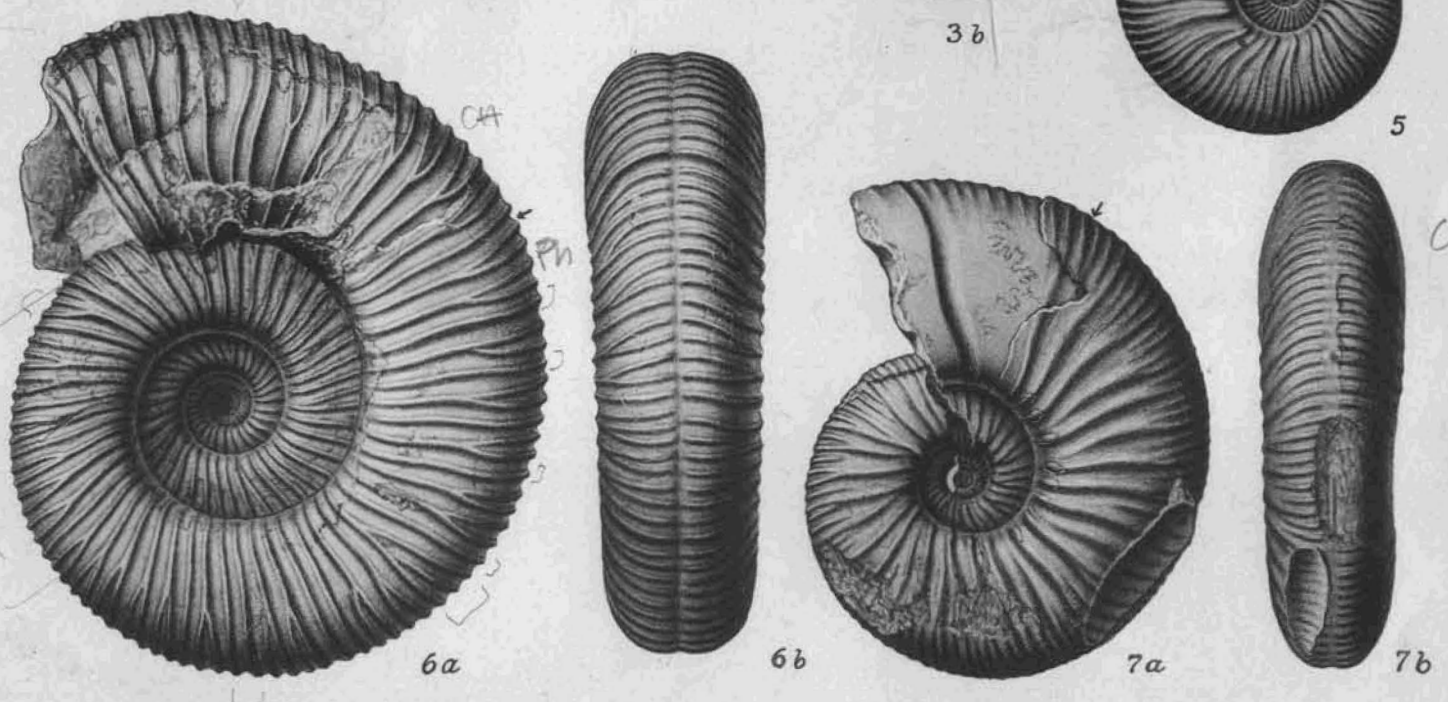
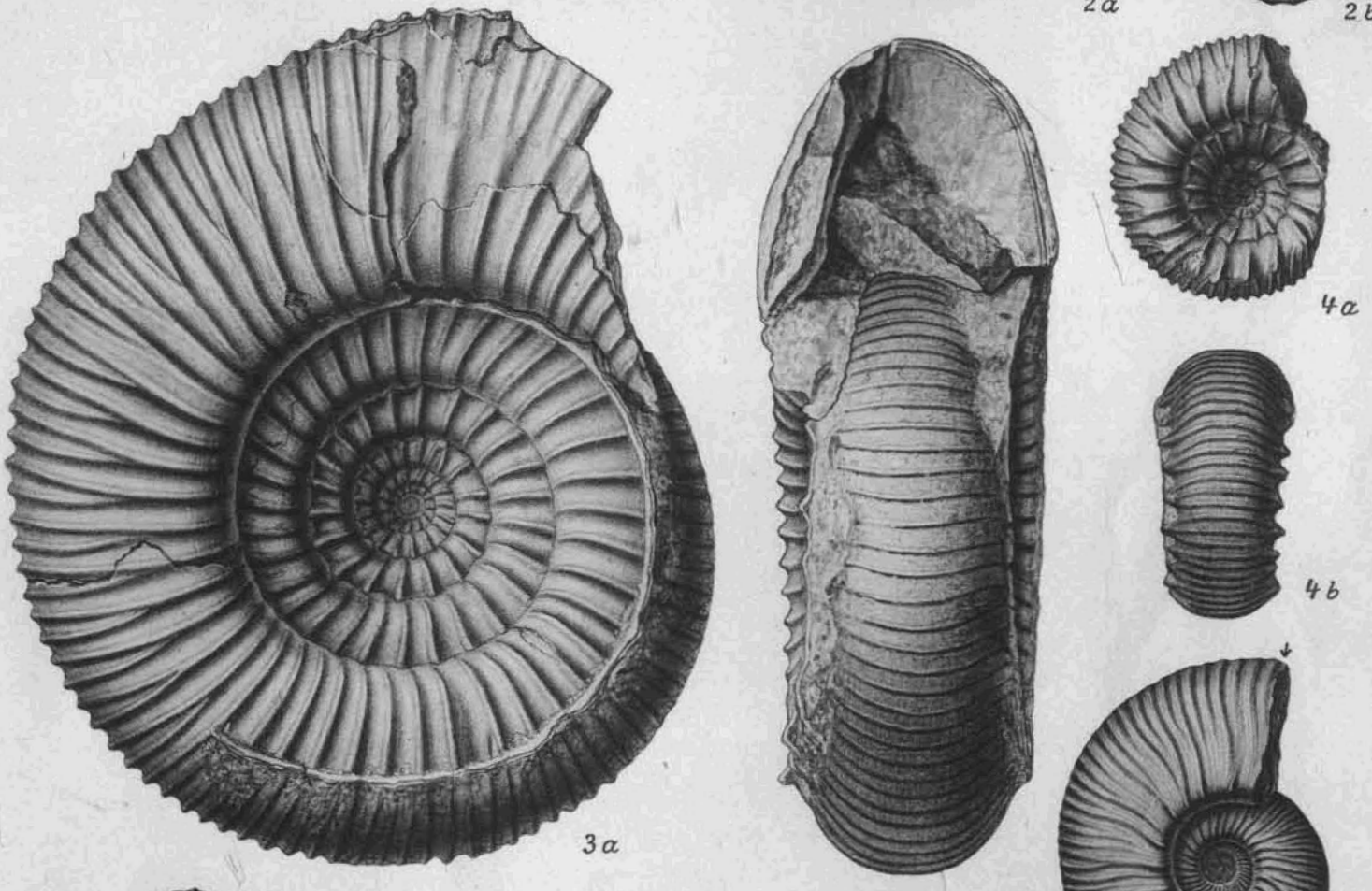
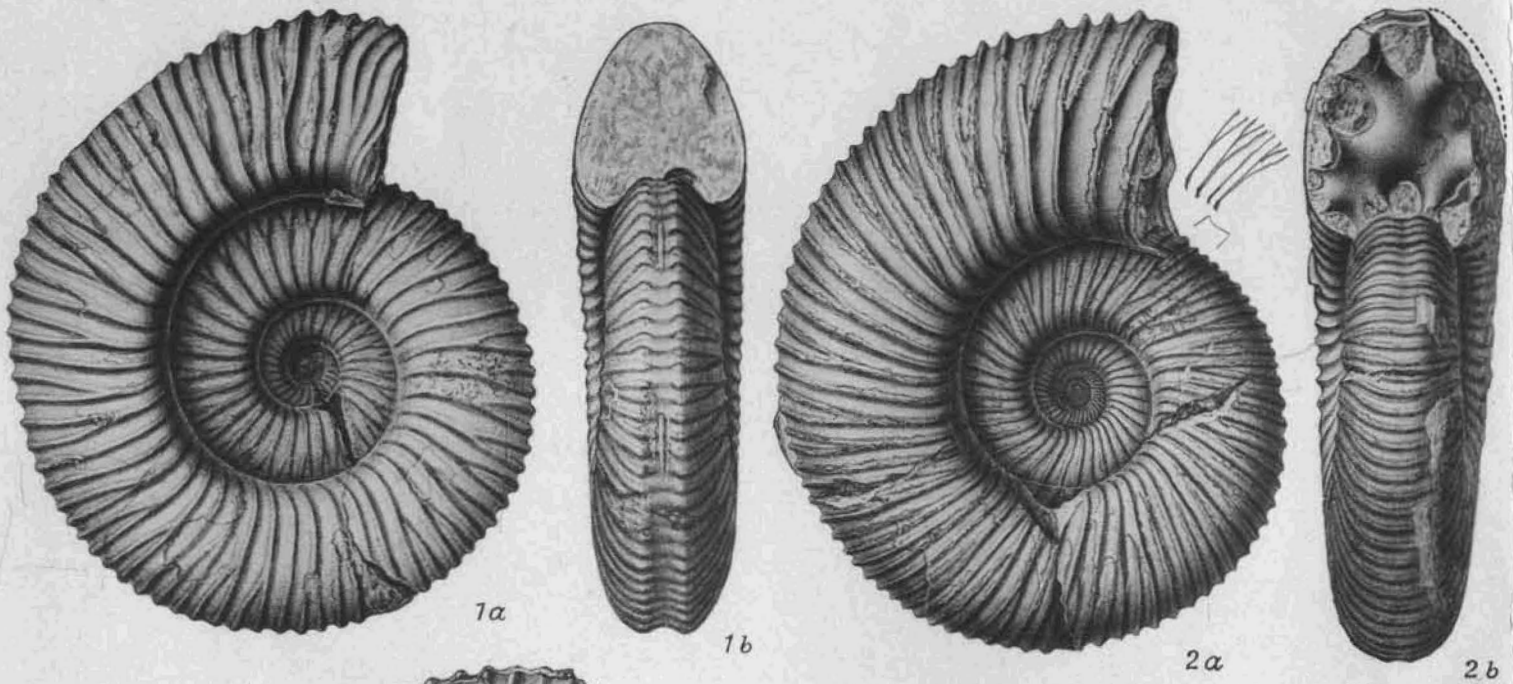
8b

## Tabla II.

Todas las figuras en tamaño natural.

- Fig. 1 a - b. — *Andiceras trigonostomum* nov. espec. Molde Arroyo Paraguay (1155) pag. 37
- Fig. 2 a - b. — *Andiceras acuticostum* nov. espec. Ejemplar con concha. Arroyo Durazno (31d) pag. 38
- Fig. 3 a - b. — *Perisphinctes internispinosus* nov. espec. Ejemplar con concha. Cerro Loteno (Neuquén). (Colección Windhausen). pag. 39.
- Fig. 4 a - b. — *Perisphinctes internispinosus* nov. espec. Ejemplar joven con concha. Cerro Loteno (Neuquén). (Colección Windhausen) pag. 39.
- Fig. 5. — *Thurmannia* aff. *Boissieri* Piet. Ejemplar con concha. Casa Pincheira. pag. 32
- Fig. 6 a - b. — *Aulacosphinctes Wanneri* nov. espec. Molde. Arroyo de la Manga. pag. 42.
- Fig. 7 a - b. — *Thurmannia constricta* nov. espec. Ejemplar con concha. Cada Pincheira pag. 33.



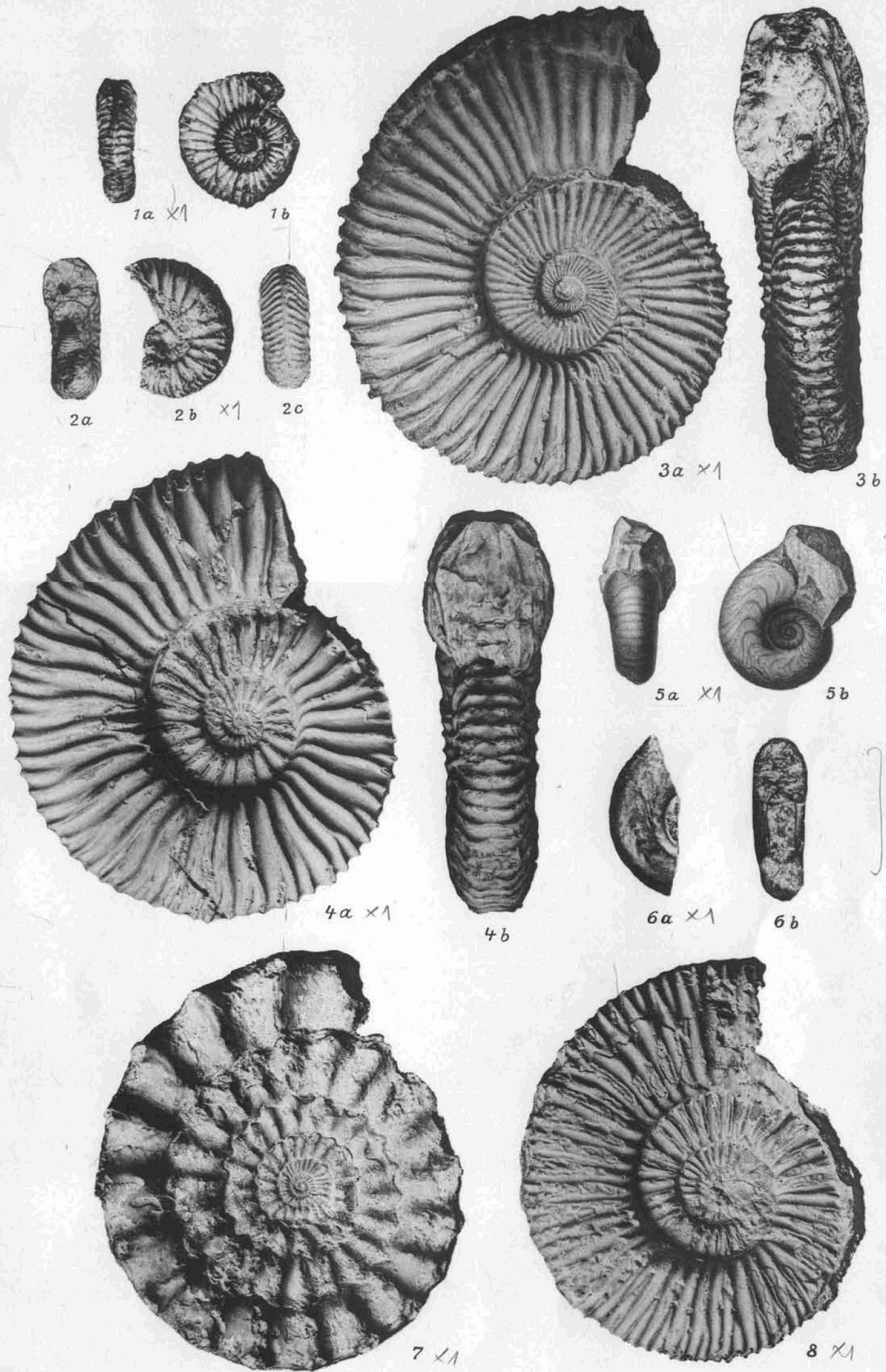


### Tabla III.

Todas las figuras en tamaño natural.

- Fig. 1 a - b. — *Ammonites Kollikeri* Opp. Molde. El ejemplar original de Zittel está en el Museo de Paleontología y Geología Histórica de Baviera. Stramberg. Moravia. pag. 28.
- Fig. 2 a - c. — *Kossmatia* espec. ind. aff. *Burkarti* Burekh. Fragmento de ejemplar con concha. Al naciente del arroyo Infernillo pag. 36.
- Fig. 3 a - b. — *Berriasella argentina* nov. spec. Ejemplar con concha. Arroyo de la Manga (1038) pag. 19.
- Fig. 4 a - b. — *Berriasella subprivasensis* nov. spec. Ejemplar con concha de tamaño natural no exacto. Durazno (31d). pag. 20.
- Fig. 5 a - b. — *Glochiceras parabolistriatum* nov. spec. Molde con restos de la concha. Arroyo Loncoche (12 g) pag. 16
- Fig. 6 a - b. — *Glochiceras* espec. ind. Fragmento de molde. Arroyo Loncoche (12 g) pag. 19.
- Fig. 7. — *Simoceras* aff. *Volanense* Opp. Molde con restos de la concha. Barda Blanca. pag. 13.
- Fig. 8. — *Aulacosphinctes hebecostatus* nov. spec. Ejemplar con concha. Casa Pincheira. pag. 42.

*Paradontoceras? sp. (m)*

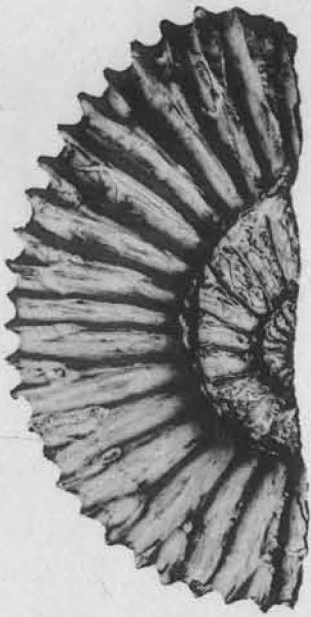


1cm

## Tabla IV.

- Fig. 1. — *Corongoceras duraznense* nov. spec. Fragmento con concha. Tamaño natural. Arroyo Durazno (1088). pag. 29.
- Fig. 2 a - b. — *Aspidoceras Haupti* nov. espec. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquén) (Material Haupt) pag. 12.
- Fig. 3. — *Corongoceras mendozanum*. Behr. Ejemplar joven tardío, con concha parcial. Tamaño natural. Casa Pincheira pag. 29.
- Fig. 4. — *Corongoceras mendozanum*, Behr. Vueltas más interiores (estado joven temprano).  $\frac{3:3}{1}$  del tamaño natural pag. 29.
- Fig. 5. — *Hoplites armatus*, nov. espec. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Quebrada Mollar pag. 19.
- Fig. 6 a - b. — *Corongoceras submendozanum* nov. spec. Molde con restos de la concha. Tamaño natural. Arroyo Durazno (1088) pag. 30.
- Fig. 7 a - b. — *Riasanites rjasanensoides* nov. spec. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Rodeo Viejo. pag. 25.
- Fig. 8 a - b. — *Riasanites* aff. *swistowianus* Nik. Ejemplar con concha. Tamaño natural. Arroyo Alamillo - Chacay pag. 27.
- Fig. 9 a. — *Aptychus de Pseudolissoceras Zitteli Burchh.* Escultura de la superficie  $\frac{5.5}{1}$  del tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquen). (Colección Windhausen). pag. 8.
- Fig. 9 b. — *Aptychus de Pseudolissoceras Zitteli Burchh.* Estructura en corte microscópico.  $\frac{16}{1}$  del tamaño natural pag. 8.
- Fig. 10 a. — *Aptychus laevis-brevis*. Dollf. Escultura de la superficie  $\frac{3.7}{1}$  del tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquen) (Colección Wirdhausen) pag. 44.
- Fig. 10 b. — *Aptychus laevis-brevis* Dollf. Estructura en pulimiento.  $\frac{1.6}{1}$  del tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquen) pag. 44.
- Fig. 11. — *Aptychus crassissimus* Haupt. Estructura en corte microscópico.  $\frac{15}{1}$  del tamaño natural. Cerro Loteno (Neuquen) (Material Haupt). pag. 45.

= *Asp. andinum*  
(Stener, 1897)



1



2a



2b



3



4



5



6a



6b



7a



7b



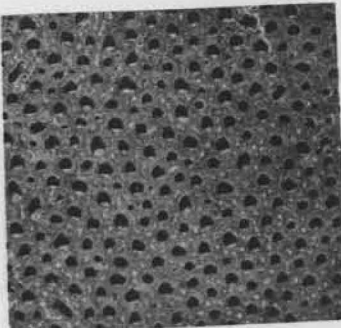
9a



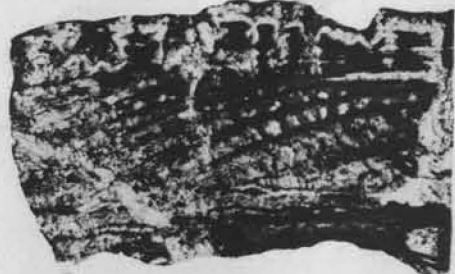
8a



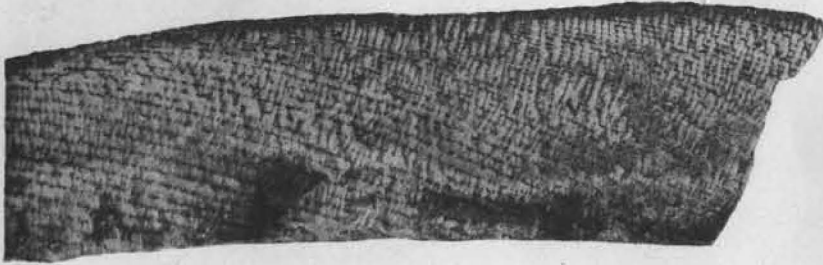
8b



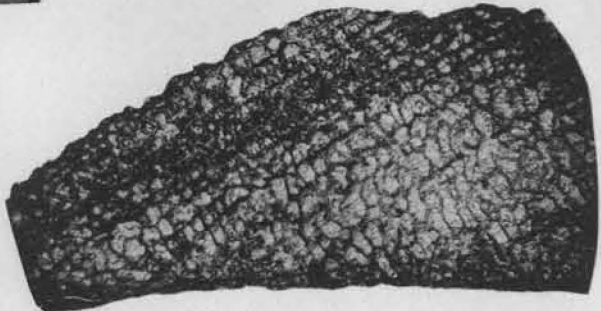
10a



9b



10b



11