

REVISTA  
DE LA  
ASOCIACION GEOLOGICA ARGENTINA

Tomo XII

Enero de 1957

Nº 1

ACERCA DE LA EXISTENCIA DE *SIMBIRSKITES*

EN EL NEOCOMIANO ARGENTINO

Por ARMANDO F. LEANZA

RESUMEN

Se establece la presencia del género boreal *Simbirskites* en el reino sudandino, asignándole cuatro especies nuevas para la ciencia. Previamente se discute el problema de las provincias faunísticas del Jurásico superior-Cretácico inferior.

Al respecto, se sostiene que los géneros de ammonites no son aptos en general para distinguir provincias faunísticas por su reducido biochron en relación con las imperfecciones (omisiones estratigráficas) del registro geológico, en series de estratos aparentemente concordantes.

Suerte singular la de *Simbirskites*. Señalado, fuera de su patria boreal, en diversos lugares por reputados paleontólogos, una a una las citas correspondientes fueron ampliamente descalificadas, refiriéndose a otros géneros los especímenes que le fueron atribuidos.

Por lo que se refiere al Mesozoico cordillerano, puede afirmarse que la pretendida existencia de tipos boreales, como *Neumayria*, *Polyptychites*, *Virgatites* y *Simbirskites*, pareció estar resuelta negativamente, y a partir de Uhlig (1910) nadie ha vuelto a ocuparse de este interesante problema paleobiogeográfico.

Al sostener, sobre nuevos materiales, la presencia de tipos boreales en nuestro Mesozoico, reabro, pues, la discusión al respecto, que es de esperar sea tan fecunda como las ya sostenidas a principios de este siglo.

Desde que, en 1883, Neumayr (7) fundó su conocida teoría acerca de las fajas climáticas paralelas al ecuador y de las faunas marinas

con ellas vinculadas, aún al presente, con la suma de los conocimientos acumulados desde entonces, el problema de la distribución de las faunas marinas suprajurásicas y neocomianas no ha encontrado una solución satisfactoria.

En la sesión del 21 de junio de 1909 de la Sociedad Geológica de Francia, en que R. Donvillé comunicó algunos ammonites argentinos que más tarde publicara (2), Haug (3) manifestó que la presencia de *Simbirskites* en el Neocomiano argentino era una sorprendente confirmación de la hipótesis emitida acerca de la existencia de una provincia austral, simétrica y opuesta a la provincia boreal, tal como lo había imaginado Neumayr. En su conocido texto de Geología, el mismo Haug (4) se extendió en conceptos al respecto.

Un gran paso adelante en este campo de la Geología histórica lo constituyó la obra de Víctor Uhlig (9). Este investigador, luego de comparar magistralmente las faunas ammoníferas conocidas hasta entonces, modificó profundamente la concepción neumayriana.

La monografía de Behrendsen (1), ilustrando en 1891 los fósiles recogidos por Bodenbender en distintas localidades de los Andes argentinos, dió cuenta de una fauna íntimamente vinculada con la de la faja ecuatorial de Neumayr (7) y separada de ella por más de 60 grados de latitud y distribuida, según sabemos, desde México hasta los Andes patagónicos, a lo largo de meridianos.

Invaluada por estos motivos la teoría de las fajas climáticas y de las provincias faunísticas, Uhlig (9) presentó un esquema paleobiogeográfico novedoso, en el cual, entre otros distritos biológicos, definió al reino sudandino como un centro independiente, aunque mostrando vinculaciones en distintos momentos de su historia con las provincias mediterránea, caucásica e himalaica.

Con mano segura, Uhlig trazó los rasgos principales de tales parentescos y negó firmemente, al propio tiempo, la existencia en el reino sudandino de los ammonites rusos característicos del reino boreal.

En efecto, las formas andinas señaladas como *Neumayria*, *Virgatites*, *Polyptychites* y *Simbirskites* pasaron, más o menos pronto, a revistar en otros géneros (*Pseudolissoceras*, *Virgatosphinctes*, *Holcoptychites* y *Pseudoinvoluticeras*, respectivamente), demostrándose, al parecer, la total independencia del reino sudandino con respecto al reino boreal.

Pero ¿hasta qué punto pueden reconocerse provincias faunísticas sobre la base de la distribución de géneros de ammonites, actualmente tan pulverizados y acantonados a niveles estratigráficos sumamente restringidos?

La ausencia de tales o cuales géneros de ammonites en un determinado distrito no sólo puede ser explicada, a mi entender, por razones de índole paleobiogeográfica, sino también por el hecho de que los sedimentos que contienen los fósiles no son estrictamente contemporáneos.

*Sanmartinoceras*, descrito originariamente para la cordillera patagónica, ha sido redescubierto en Australia, Rusia y Groenlandia oriental; *Hoplitoplacentoceras*, también sudpatagónico, fué hallado en Alemania septentrional, mientras que *Groebericeras*, descrito por primera vez para Mendoza, ha sido redescubierto en Kurdistán, al igual que *Pseudolissoceras* y *Parodontoceras*.

De acuerdo con mi experiencia personal, estos géneros de ammonites tienen, en la Argentina, una extensión vertical muy reducida, y al parecer gozan de la misma propiedad en los lugares donde han sido redescubiertos.

Es, pues, evidente que sólo cuando se investigan bancos estrictamente contemporáneos se podrán hallar los mismos ammonites.

Por otra parte, el registro geológico es, como se sabe, imperfecto: hecho que, en verdad, no ha sido tomado suficientemente en cuenta y ello en virtud de la falibilidad de apreciar la duración de las pausas (hiatus) que separan los distintos bancos superpuestos concordantemente de una formación (esto es, una unidad mapeable por su litología).

Arnoldo Heim (5), en un trabajo que parece haber pasado inadvertido para no pocos palcontólogos y bioestratígrafos, explicó cómo en una cubeta marina pueden producirse importantes omisiones estratigráficas por no deposición, sin que el ulterior examen geológico superficial las pongan de manifiesto, o cómo pueden ocurrir en ella intensos procesos erosivos, por disolución de los sedimentos del fondo submarino.

Cambios en las condiciones físico-químicas del agua contenida en una cuenca marina producen, pues, omisiones por derepección o sub-lución; así, el ingreso de una corriente de aguas frías en un recipiente donde se están acumulando depósitos calcáreos, no sólo paralizará la sedimentación, sino que también producirá disolución de lo ya depositado. Correlativamente, estas mudanzas crearán, a su vez, condiciones poco propicias para la vida de los seres adaptados a las anteriores condiciones de existencia.

En las series jurásicas andinas, el Caloviano, con numerosos *Rei-neckia*, *Hecticoceras* y *Macrocephalites*, cubre en perfecta concordancia

cia a estratos hayocianos con *Otoites*, *Cadomites* y *Emileia*. Faltan, entre estos niveles, todo vestigio de ammonites batonianos.

Esta omisión es, desde luego, propia de una cuenca particular, la andino-argentina, muy amplia por cierto, y sirve para explicar la ausencia de grupos enteros de ammonites por el simple hecho de que, durante el reducido biochron de éstos, no reinaban en ella condiciones propicias para la vida de los ammonites.

En dos cuencas marinas coetáneas, el ritmo de la sedimentación no tiene por qué ser idéntico. Sabemos en adición que por el simple hecho de existir estratificaciones, la deposición no ha sido continua. Pero para ambas, y durante un lapso determinado, el cómputo de las omisiones y el correspondiente a la formación de los estratos integran un tiempo correlacionable en un conjunto, pese a que, como es fácil imaginar, un período de omisión en una cuenca puede corresponder al momento en que en la otra se está formando un estrato.

Las tan debatidas provincias faunísticas del Jurásico superior y del Neocomiano se individualizan a partir de la zona del *pseudomutabilis* aproximadamente, tanto en la región alpina como en Inglaterra, la meseta rusa y tantos otros lugares, en los cuales, por lo que se refiere al Jurásico, los estratos que contienen sus respectivas faunas han merecido distintos nombres: Titoniano, Portlandiano y Volgiano.

En 1946 expresé (6) que el Titoniano andino es perfectamente comparable por su fauna con las capas de Rjasan (Korochoviano), que constituyen la parte superior del Volgiano. La fauna de estas capas es, por lo demás, muy distinta a la del resto del Volgiano. Conviene agregar que las capas de Rjasan son transgresivas, disponiéndose sobre distintos términos del Volgiano o sobre formaciones más antiguas.

Mal puede, pues, la fauna del Volgiano (excluyendo la de las capas de Rjasan) ser heterotópica con respecto a la del Titoniano (provincia mediterránea), por cuanto para ello se hubiera requerido que fueran contemporáneas.

La dificultad en distinguir provincias faunísticas por medio de ammonites estriba, según se dijo, en el reducido biochron de esos géneros; carácter que, por el contrario, los hace muy aptos para correlaciones cronológicas.

Las faunas de bivalvos, como la de *Trigonias*, menos características desde este último punto de vista, son, en mi opinión, más eficaces para investigaciones de paleobiogeografía marina, por cuanto, en relación con su longevidad, pueden volver a instalarse en una cuenca, cada vez que las cambiantes condiciones del medio marino, en el correr del tiempo, aparezcan, una y otra vez, propicias para sus vidas.

Las nuevas especies de *Simbirskites* que describiré a continuación fueron coleccionadas, junto con otros fósiles, por el doctor A. Mingramm en los estratos del Valanginiano superior y Hauterivianos de la pendiente occidental de la Cordillera del Durazno, en el norte de la provincia de Neuquén. Estos estratos afloran aproximadamente a 9 kilómetros al ESE de la población de Sorquín.

El doctor Mingramm — a quien agradezco tanto su deferencia de haberme facilitado los fósiles recogidos, como los datos estratigráficos acerca de su yacimiento— levantó el siguiente perfil de la sucesión estratigráfica allí aflorante, cuya descripción, junto con la nómina de los fósiles que he podido determinar, sigue a continuación.

Debajo de mantos y tobas de basalto de edad pliocénica y separados de éstos por una discordancia angular, yacen de arriba hacia abajo:

<i>Espesor en m:</i>	<i>Litología y fósiles</i>
43,00	Bancos ocultados por derrumbes.
32,00	Arcillas gris verdosas que hacia la base se tornan gris oscuras a negras, con calcáreos esquistosas, con impresiones de ammonites no clasificables debido a su mal estado de conservación. Algunos bancos son ricos en limonita.
13,30	Calcáreos arcillosos, muy esquistosos, de color gris oscuro a negro, con impresiones de ammonites no identificables.
0,20	Banco de margas esquistosa, algo arenosa, de color verdoso sucio, exteriormente amarillenta por la presencia de limonita. Se han hallado ejemplares aplastados de <i>Lyticoceras</i> cf. <i>pseudoregale</i> (Burekh.)
0,70	Esquistos calcáreo-arcillosos de color negro, que se fracturan en largas astillas. Son algo bituminosos.
0,20	Marga nodulosa, lentiforme, de color gris violáceo oscuro, con fragmentos de espira con la línea global de <i>Holcoptychites</i> sp.
0,50	Arcillas y capas de margas esquistosas negras, sin fósiles.
0,20	Banco de margas lentiforme, con nódulos calcáreos de color gris violáceo oscuro, con <i>Holcoptychites</i> sp.
0,20	Arcillas margosas negras muy lustrosas.
0,20	Banco calcáreo esquistoso con nódulos muy compactos de caliza negra con manchas de limonita. De esta capa proceden los siguientes fósiles: <i>Hatchericeras</i> cf. <i>tardense</i> Stanton <i>Favrella</i> cf. <i>angulatiformis</i> (Bechr.) Ammonites trituberculados ( <i>Acanthodiscus</i> ?)
2,50	Arcillas y margas esquistosas negras

Hauteriviano

Valanginiano

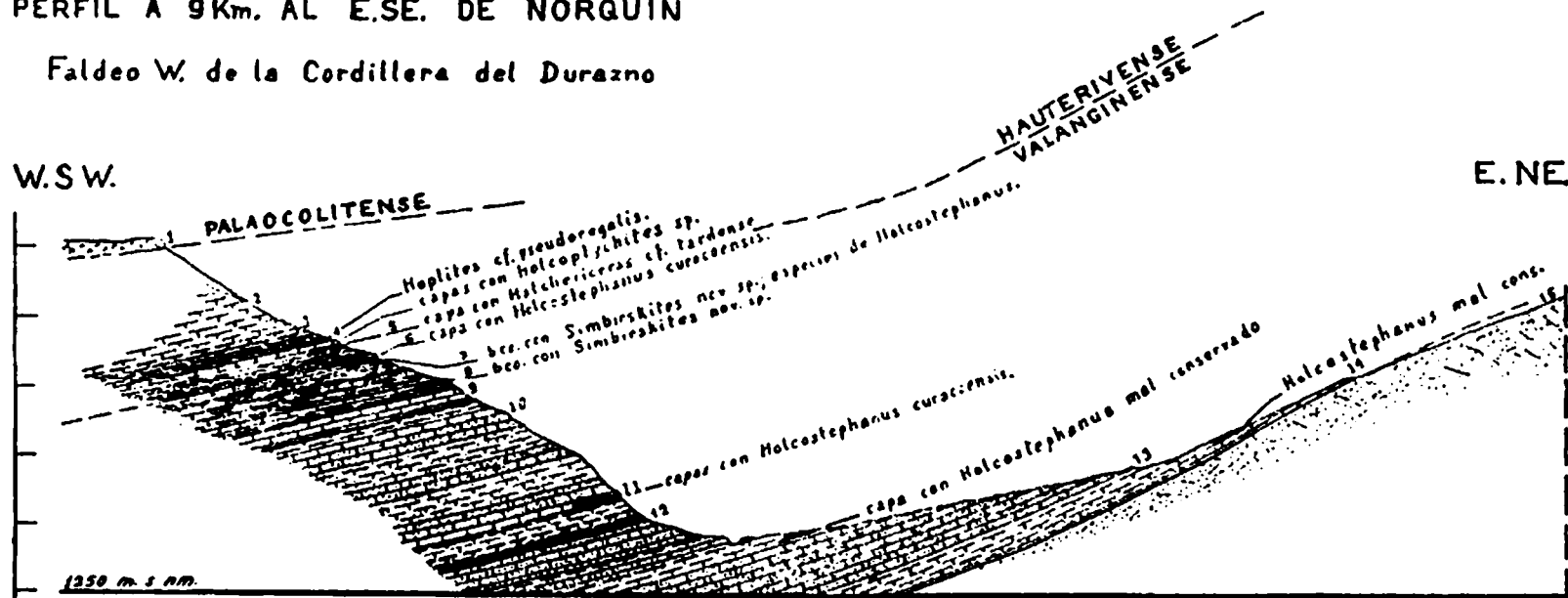
- 0,15 Banco calcáreo, algo arenoso, de color violáceo oscuro, con escasos fragmentos de bivalvos y ejemplares mal conservados de  
*Holcostephanus curacoensis* (Weaver)
- 1,50 Calcáreos esquistosos de color gris oscuro con algo de limonita e impresiones mal conservadas de ammonites.
- 0,30 Caliza violácea, nodulosa y rica en limonita, lumaquélica, portadora de numerosos fósiles bien conservados:  
*Holcostephanus auritus* Leanza  
*Holcostephanus curacoensis* (Weaver)  
*Simbirskites mingrammi* n. sp.  
Fragmentos de ostras.
- 10,00 Arcillas calcáreas con capas de marga esquistosa de color negro en conjunto, resaltando las margas por su color de alteración amarillento. Sin fósiles.
- 14,70 Arcillas calcáreas de color negro a gris azulado, con nódulos piritosos, limníticos de marga compacta con escasos ejemplares de  
*Trigonia transitoria* Steinmann  
Fragmentos de ostras.
- 0,40 Lumaquela con nódulos calizos, de color violáceo y verdoso, ricos en pirita y limonita, por cual este banco resalta en el terreno por el fuerte color anaranjado de sus superficies expuestas. Es muy rico en ammonites, los cuales se hallan encerrados en nódulos densamente aglomerados. En este banco se recolectaron:  
*Simbirskites araucanus* n. sp.  
*Simbirskites permolestus* n. sp.  
*Simbirskites quadripartitus* n. sp.  
*Trigonia transitoria* Steinm.  
*Trigonia* cf. *erycina* Phil.  
*Trigonia carinata* Agassiz  
*Ptychomya koeneni* (Behr.) var. *vacaensis* Weaver
- 14,30 Calcáreos arcillosos de color oscuro en parte negros, con bancos lumaquélicos con bivalvos, destacándose  
*Trigonia transitoria* Steinm.  
*Trigonia* cf. *erycina* Phil.  
Fragmentos de ostras.
- 20,35 Complejo de esquistos calcáreo-arcillosos con tres bancos lumaquélicos que, por su color amarillo, resaltan dentro del conjunto de esquistos arcillosos de color gris y gris verdoso. Contiene en abundancia:  
*Trigonia transitoria* Steinm.  
*Pholudomya gigantea* Sow.  
*Pinna robinaldina* d'Orb.  
*Exogyra couloni* d'Orb.
- 75,00 Calcáreos arenosos y esquistos calcáreo-arcilloso-arenosos, de color gris verdoso claro, con intercalaciones de bancos con estratificación entrecruzada subhorizontal. Contienen los siguientes fósiles:

PERFIL A 9Km. AL E.S.E. DE NÖRQUIN

Faldeo W. de la Cordillera del Durazno

W.S.W.

E. NE



ESCALA VERTICAL Y HORIZONTAL  
0 50m 100 150 200

Figura 1

*Trigonia transitoria* Steinm.  
*Trigonia cf. erycina* Phil.  
*Trigonia carinata* Agassiz  
*Eriphylla argentina* Burckhardt  
*Panope dupiniana* d'Orb.  
*Serpulla anticuata* Sow.

- 2,00 Marga verdosa oscura con concreciones de limonita, con capitas de arcilla oscura, casi negra, conteniendo:
- Panope dupiniana* d'Orb.  
*Trigonia transitoria* Steinm.  
*Eriphylla argentina* Burckhardt
- 0,50 Banco de marga esquistosa, limonítica, azul claro en cortes frescos, con nódulos calcáreos que encierran
- Holcostephanus curacoensis* Weaver  
*Holostephanus auritus* Leanza  
*Exogyra couloni* d'Orb.
- 1,00 Marga esquistosa de color gris verdoso, con capitas lenticulares de calcáreo arcilloso muy oscuro, con nódulos limoníticos que contienen escasos ejemplares mal conservados de
- Holcostephanus curacoensis* Eaver  
*Holcostephanus auritus* Leanza
- 1,00 Caliza violácea clara con *ripple marks* con restos mal conservados de pelecípodos y ammonites.
- 21,00 Calcáreos arcillosos, de color gris oscuro, negros hacia la base, con bancos de caliza arenosa oolítica y algunas lumaquelas. En las arcillas calcáreas negras se presentan ocasionalmente capitas de yeso. Contiene pelecípodos, entre los cuales se pudo reconocer:
- Panope dupiniana* d'Orb.  
*Exogyra couloni* d'Orb.
- 47,50 Esquistos calcáreo-arenoso, oolíticos, con bivalvos y pistas de vermes. Estas capas alternan con margas y bancos lumaquéllicos de color verde claro.
- Trigonia transitoria* Steinm.  
*Trigonia carinata* Agassiz  
*Eriphylla argentina* Burckhardt.  
*Ptychomya koenei* Behr.  
*Panope dupiniana* d'Orb.
- 0,50 Banco calcáreo arenoso de color verdoso.
- Holcostephanus* spp. (fragmentos)  
*Serpulla anticuata* Sow.  
Fragmentos de ostras.
- 40,00 Esquistos calcáreo-arcillosos de color gris verdoso, en alternancia con capas margosas, con nódulos calcáreos compactos que contienen:



*Tylostoma jaworskii* Weaver  
*Exogyra couloni* d'Orb.  
*Astarte* cf. *elongata* d'Orb.  
*Panope dupiniana* d'Orb.  
*Pholadomya gigantea* Sow.  
*Eriphylla argentina* Burckhardt  
*Ptychomya koeneni* Behr.  
*Serpula antiquata* Sow.

18,00 Esquistos de calcáreos arcillosos de color gris verdoso claro que contienen la misma fauna que el grupo precedente. A unos 13 metros por debajo de su techo existe una delgada capa arcillosa que contiene espiras mal conservadas de *Holcostephanus curacoensis* Weaver. Por debajo de esta capa, el conjunto se torna algo más arenoso, presentando también calizas arenosas oolíticas, de estratificación finamente entrecruzada, alternando con margas verdes y capas lumaquéllicas.

*Trigonia transitoria* Steinm (muy escasa).  
Fragmentos de ostras.

Por debajo de este banco se encuentra una potente masa de areniscas y areniscas conglomerádicas con restos de árboles silicificados. Su espesor es de unos 20 metros y en su casi totalidad presenta una neta estratificación entrecruzada, propia del ambiente continental.

#### EDAD DE LOS FOSILES

El perfil precedente comprende sedimentos del Valanginiano superior <sup>1</sup> y del Hauteriviano inferior. Ambos niveles están caracterizados respectivamente por las especies de *Holcostephanus* y *Holcoptychites* citadas.

Las especies de *Simbirskites*, por hallarse asociadas a *Holcostephanus*, corresponden, pues, al Valanginiano superior <sup>1</sup>.

#### DESCRIPCION DE LOS FOSILES

De las cuatro nuevas especies de *Simbirskites* descritas en esta nota, *Simbirskites araucanus* es la que más se acerca al genotipo. En cambio, por sus fuertes constricciones, *S. permolestus* n. sp. se aleja un tanto de los caracteres asignados al género de Pavlow, en el cual las constricciones son débiles o ausentes por completo.

<sup>1</sup> El Valanginiano medio e inferior se halla casi siempre en facies continental, alcanzando en muchos lugares espesores que superan los 500 metros. Sólo en contados lugares (como en la Sierra Azul, Mendoza) se encuentran depósitos de esa edad en facies marina normal con ammonites (*Thurmaniceras pertransiens* Sayn y *Neocomites wichmanni* Lanza).

No creo que por este solo carácter, que no se presenta en las restantes especies aquí descritas, y con las cuales constituyen una población, *S. permolestus* tipifique una nueva entidad genérica, como en cierto momento estuve tentado a crear, ya que por el resto de su morfología es un típico *Simbirskites*.

Fam. **HOLCOSTEPHANIDAE** Kilian

Gen. **SIMBIRSKITES** Pavlow, 1892

**Simbirskites araucanus** n. sp.

Lám. I, figs. 1-4

De los dos ejemplares que atribuyo a esta nueva especie, elijo holotipo al más pequeño, cuyas dimensiones en milímetros son las siguientes:

Diámetro de la conchilla .....	60 mm	90
Diámetro del ombligo .....	23 ..	40
Altura de la última vuelta .....	20 ..	31
Ancho de la última vuelta .....	27 ..	40

El holotipo consiste en un ejemplar que conserva parte de la cámara de habitación.

Vueltas de sección subredondeada, con máximo ancho en correspondencia del borde umbilical que está mal definido. Pendiente umbilical suavemente inclinada.

La última vuelta está provista de 20 costillas periumbilicales que nacen en la sutura y recorren la pendiente umbilical con una suave inclinación hacia adelante y aumentando gradualmente de relieve. Al llegar algo más arriba que el tercio interno del flanco, estas costillas se producen en un tubérculo bien definido, ligeramente alargado en el sentido de las costillas. De estos tubérculos nacen generalmente tres costillas secundarias, de las cuales, la anterior se prosoclina, la mediana subradial y la posterior opistoclina. La costilla posterior en no pocos casos está algo desconectada del tubérculo, tomando entonces la apariencia de una costilla intercalada. En dos casos del tubérculo parten solamente dos costillas. Todas las costillas pasan sobre el lado externo, sin experimentar atenuación alguna, observándose que en la zona sifonal describen un debilísimo arco, cuya convexidad está dirigida hacia atrás.

La penúltima vuelta, cuyo diámetro es de unos cuarenta milímetros aproximadamente, muestra, hasta donde la involución de la conchilla

permite la observación, 21 costillas periumbilicales del mismo tipo que las antes descritas y de las cuales nacen dos o tres costillas secundarias.

Un segundo ejemplar, que atribuyo a esta misma especie (Lám. I, figs. 2-3) muestra un primer lóbulo lateral trifido, algo menos profundo que el lóbulo sifonal. El segundo lóbulo lateral, también trifido, es menos profundo aún, y los dos accesorios son muy poco profundos. La línea lobal es, pues, típicamente inversa.

*Observaciones.* — Los ejemplares descritos son muy similares a *Simbirskites decheni* (Roemer), tal como fuera figurado por Pavlow (1901, p. 69, Lám. I, figs. 4-6), esto es, el genotipo de *Simbirskites* *sstr.* Se diferencian de esta especie especialmente por el hecho de que las vueltas juveniles están provistas de un número de tubérculos periumbilicales. Por lo demás, el holotipo de *Simbirskites araucanus* n. sp. es extraordinariamente parecido al ejemplar de la figura 5 del citado trabajo de Pavlow.

*Localidad.* — Nueve kilómetros al ESE de Sorquín, en el faldeo occidental de la cordillera del Durazno, Neuquén.

*Horizonte.* — Valanginiano. Lumaquela con nódulos calcáreos.

*Material examinado.* — Dos ejemplares. Cátedra de Paleontología, Universidad de Buenos Aires.

### *Simbirskites mingrammi* n. sp.

Lám. II, figs. 2 y 3

Esta nueva especie está representada por dos ejemplares, uno de los cuales, de 70 milímetros de diámetro, muestra que la porción conservada de la cámara de habitación ocupa la mitad de la última vuelta.

En general esta especie se distingue por su ornamentación más densa y fina, especialmente en la periferia. Los haces de costillas, tripartitas, muestran tendencia a la virgación. Las dos ramas anteriores parten, en efecto, de distintos niveles de la rama posterior, que a partir del desprendimiento de la segunda rama se inclina ligeramente hacia el interior de la conchilla.

Por lo demás, esta especie se distingue de las anteriormente descritas por sus vueltas proporcionalmente más anchas.

Las dimensiones (en mm) del holotipo son las siguientes:

Diámetro de la conchilla .....	70
Diámetro del ombligo .....	26 = 0.37
Altura de la última vuelta .....	27 = 0.39
Ancho de la última vuelta .....	31 = 0.44

**Simbirskites quadripartitus n. sp.**

Lám. II, fig. 1

El ejemplar que considero tipo de esta nueva especie posee un diámetro de 105 milímetros. Está aplastado en el lado opuesto al figurado, no pudiéndose por tal circunstancia establecerse la altura y anchura de sus vueltas. Para el diámetro señalado, el ombligo tiene una amplitud de 42 milímetros.

Pese a dichas condiciones adversas, la proposición de esta nueva especie está ampliamente justificada por el hecho de que, al menos en la última vuelta, los haces que parten de las costillas periumbilicales están integrados por cuatro costillas, como puede apreciarse perfectamente en la ilustración respectiva.

Otro carácter distintivo de esta especie, en parte algo exagerado por la mencionada deformación, es que la pendiente umbilical es más abrupta y extendida, adquiriendo así el ombligo mayor profundidad.

**Simbirskites permolestus n. sp.**

Lám. III, fig. 1

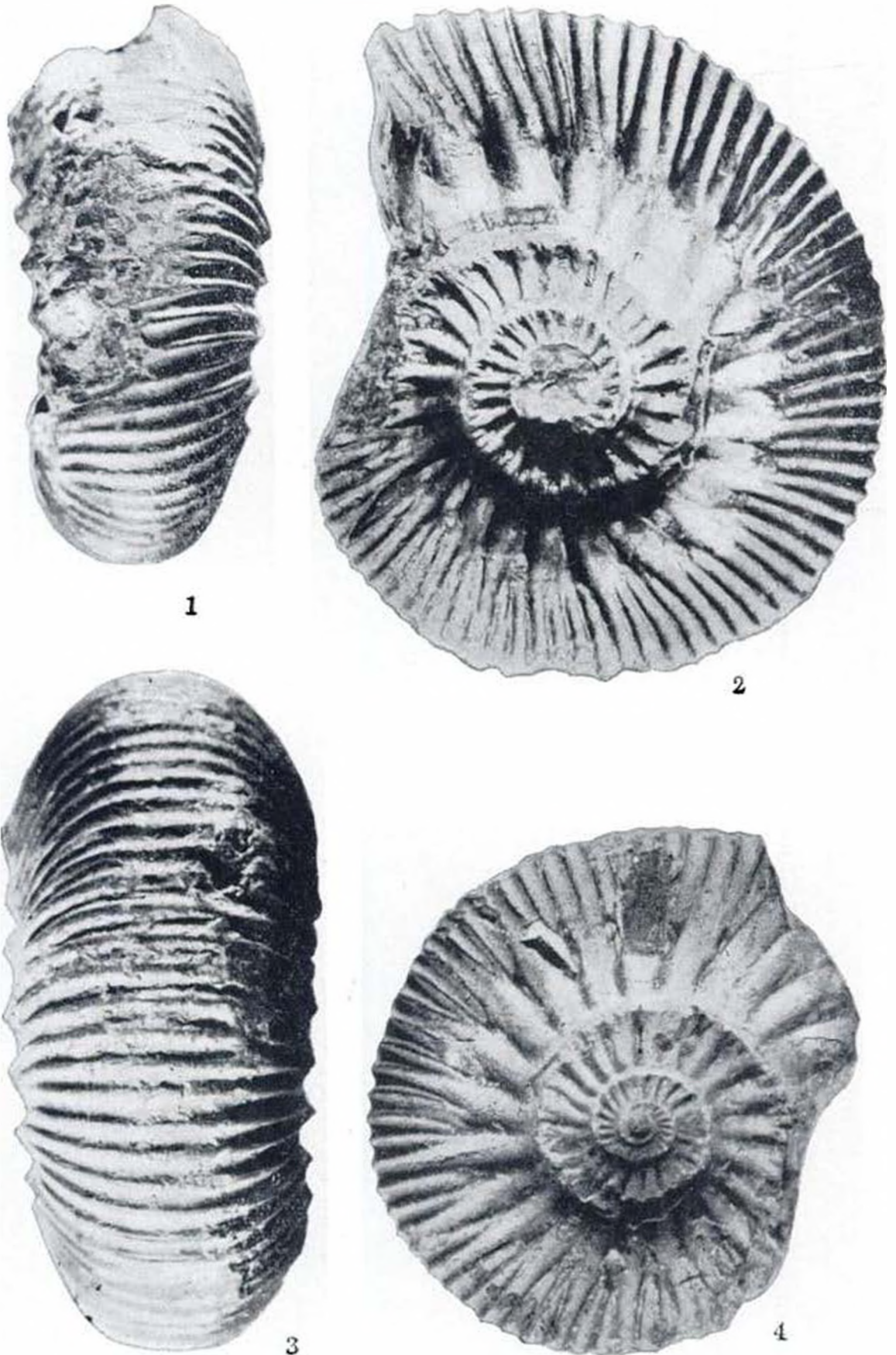
Las dimensiones (en mm) del holotipo son las siguientes:

Diámetro de la conchilla .....	107
Diámetro del ombligo ....	49 = 0,45
Altura de la última vuelta .....	34 = 0,31
Ancho de la última vuelta .....	37 = 0,34

La conchilla es discoidal, relativamente evoluta, con vueltas que se recubren un tercio de su altura. Vueltas de sección semielíptica, ligeramente más anchas que altas, con máximo ancho en correspondencia con el borde umbilical, redondeado. Pendiente umbilical suavemente inclinada, determinando un ombligo poco profundo.

La última vuelta está provista de 30 costillas principales, opistoquinas sobre la pendiente umbilical. Al llegar al tercio interno del flanco aumental de relieve, pero sin engrosarse mayormente en forma de tubérculo. A partir de este punto parten dos o tres costillas secundarias que atraviesan el lado externo sin experimentar interrupción alguna. Entre uno y otro haz se intercalan una o dos costillas que llegan hasta cerca de los tubérculos periumbilicales. De las costillas secundarias, sólo la anterior es prosoclina, la mediante radial y la posterior dirigida hacia atrás.

En la última vuelta, cuya mitad final corresponde ya a la cámara



Figs. 1-4: *Simbirskites araucanus* n. sp. — Figs. 2 y 3: Vistas lateral y ventral del paratipo. Tamaño natural. Nº 7003. — Figs. 1-4: Vistas ventral y lateral del Holotipo. Ligeramente aumentado. Nº 7004. Cátedra de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires.



Fig. 1: *Simbirskites quadripartitus* n. sp. Vista lateral del Holotipo. Tamaño natural. Nº 7005. — Figs. 2 y 3: *Simbirskites mingrammi* n. sp. Vistas lateral y ventral del Holotipo. Tamaño natural. Nº 7002. Cátedra de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires.



1

Fig. 1.—*Simbirskites permolestus* n. sp. Holotipo. Nº 7018. Cátedra de Paleontología de la Univ. de Buenos Aires. Tamaño natural.

de habitación, existen cuatro constricciones profundas, limitadas atrás y adelante por sendos rebordes muy fuertes y sobresalientes (más los posteriores que los anteriores), fuertemente inclinados hacia la apertura de la conchilla.

Por la existencia de constricciones profundas y de las fuertes costillas que la delimitan, esta especie, como ya se dijo, se diferencia a primera vista de todas las especies de *Simbirskites* de que tengo conocimiento. También es característica suya el hábito más leptobático de su ombligo y la evolución más acentuada de su conchilla.

El holotipo, ejemplar único de esta nueva especie, presenta indicios de malformaciones, especialmente en la mitad final de la última vuelta. Ellas consisten en la diferente inclinación de las primarias y de los haces de costillas a que éstas dan origen, con respecto a los radios de la conchilla. En los tramos situados entre dos constricciones sucesivas, la señalada inclinación es prosoclina mientras el tramo comprendido entre otras dos constricciones son manifiestamente opistoelinas.

Ello nos autoriza suponer que estas malformaciones son de origen teratológico o debidas quizás a fenómenos philogerónticos.

#### LISTA DE LOS TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

1. BEIURENSEN, O., 1891-1892. *Zur Geologie des Ostabhanges der argentinische Cordillere*. Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., 43-44.
2. DOUVILLE, R., 1910. *Céphalopodes argentins*. Mém. Soc. Géol. France, XVII-4.
3. HAUG, E., 1909. *Comunicación oral en la Sesión del 21 de junio de 1909 de la Sociedad Geológica de Francia*. Bull. Soc. Géol. France, 1909.
4. 1909. *Traité de Géologie*, II-2. Paris.
5. HEIM, A., 1916. *Problemas de erosión submarina y sedimentación pelágica*. Rev. Museo La Plata (N. S.), Geología, II.
6. LEANZA, A. F., 1917. *Upper limit of the Jurassic System*, Bull. Geol. America, 58.
7. NEUMAYR, M., 1883. *Ueber klimatische Zonen während des Jura und Kreidezeit*. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Cl., XVIII-1.
8. PAVLOW, A., 1901. *Le Crétacé inférieur de la Russie e sa faune. II. Céphalopodes du Neocomien de Simbirsk*. Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou, XVI-1.
9. UHLIC, V., 1911. *Die marinen Reihe des Jura und der Unterkreide*. Mitteil. Geol. Ges., IV.