

REPUBLICA



ARGENTINA

SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE MINAS Y GEOLOGIA
PERU 566

REMIGIO RIGAL
Director

LUIS R. LAMBERT
Subdirector de Geología

INFORMES PRELIMINARES Y COMUNICACIONES - N° 1

(N° 62 - S. I. C.)

DESCRIPCION DE LA FAUNULA KIMMERIDGIANA DE NEUQUEN

POR

ARMANDO F. LEANZA

Con 3 láminas y 1 croquis de ubicación



BUENOS AIRES

1947

DESCRIPCION DE LA FAUNULA KIMMERIDGIANA DE NEUQUEN

En un trabajo anterior comuniqué el descubrimiento de los primeros ammonites kimmeridgianos de la Argentina, sobre la base de las colecciones por mí recogidas en la localidad de Chacay-Melehue, en el norte del territorio del Neuquén, consignando en aquella oportunidad los datos estratigráficos del yacimiento en que fueron hallados. En este artículo me propongo describirlos, para documentar las conclusiones cronológicas que entonces adelantara (LEANZA, *Hallazgo*, 1945).

Recordaré, sin embargo, que los fósiles fueron encontrados en el espesor de unas calizas ligeramente dolomíticas, de color gris azulado, que cubren y reemplazan lateralmente al Yeso Principal en las laderas septentrionales de las Lomas Bayas, sobre la margen derecha del arroyo Chacay-Melehue.

Las capas mencionadas, junto con los demás estratos jurásicos y neocomianos, se hundcn, en este lugar, hacia el SSE con una inclinación algo menor de 10 grados. Ellas forman el ala oriental del anticlinal de la Cordillera del Viento cuyo núcleo, formado por los elementos de la serie porfirítica del Triásico, se apoya sobre esquistos paleozoicos por intermedio de una neta discordancia tectónica.

Recientemente di a conocer una de las especies de ammonites que, en Chacay-Melehue, se encuentra en el mismo complejo calcáreo que encierra los fósiles que describiré en este trabajo, refiriéndola a una forma nueva que propuse designar con el nombre de *Streblites oxynotus* Leanza (*Oppelias*, 1946). En dicha ocasión publiqué una excelente fotografía obtenida por el doctor Frenguelli, que abarca un amplio trecho de las laderas septentrionales de las Lomas Bayas Bajas, en las cuales se halla ubicado el yacimiento de esta especie. El material paleontológico de Chacay-Melehue que describiré más abajo, procede, en cambio, de un punto situado algo más al este que los peñascos de Yeso que se observan a la izquierda de aquella ilustración, esto es, a oriente de la zona abarcada por la misma.

Algo más de dos años atrás, los doctores Alfredo Fernández Carro y Abel Herrero-Ducloux, geólogos de la Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, tuvieron la gentileza de enviarme una pequeña colección de ammonites que ellos recogieron en la zona cruzada por el arroyo Rahueco que, bajando de dicho cerro, alcanza al río Neuquén por su margen derecha.

Estos ammonites, que en su totalidad se hallan al estado de moldes externos en discreto estado de conservación, parecen corresponder también al Kimmeridgiano. Por esta razón, he creído conveniente incluir su descripción en el presente artículo.

Juntamente con los restos de ammonites, los colegas Fernández Carro y Herrero-Ducloux me enviaron un perfil esquemático de la zona del arroyo Rahueco. De acuerdo con esta información, dichos fósiles fueron hallados en un complejo de arcillas y margas azuladas que se asientan sobre otras calizas que ellos consideran equivalentes del Yeso Principal. Conviene hacer notar que, en la zona del arroyo Rahueco, no aflora el Yeso Principal. Estas últimas calizas siguen en concordancia a depósitos calovianos con restos de *Macrocephalites*. Sobre las calizas con los ammonites kimmeridgianos, sigue un notable espesor de areniscas verdosas, arcillas rojas y tobas arenosas de tonos variados que, a su vez, está cubierto por los sedimentos de la transgresión tito-reocomiana.

A mediados del año pasado (1945), el doctor Horacio Antonio Díaz, también geólogo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, volvió a encontrar fósiles en la zona anteriormente explorada por Herrero-Ducloux y Fernández. Estos fósiles corresponden a las mismas formas que las anteriormente halladas, y gentilmente fueron puestos a mi disposición. El doctor Díaz tuvo, además, la deferencia de comunicarme que estos fósiles los halló en un nivel situado unos 80 metros por encima de los sedimentos calovianos.

DESCRIPCION DE LOS FOSILES

Gen. NEBRODITES Burckhardt, 1912

Nebroditus pressulus n. sp.

Lám. II, figs. 1-3

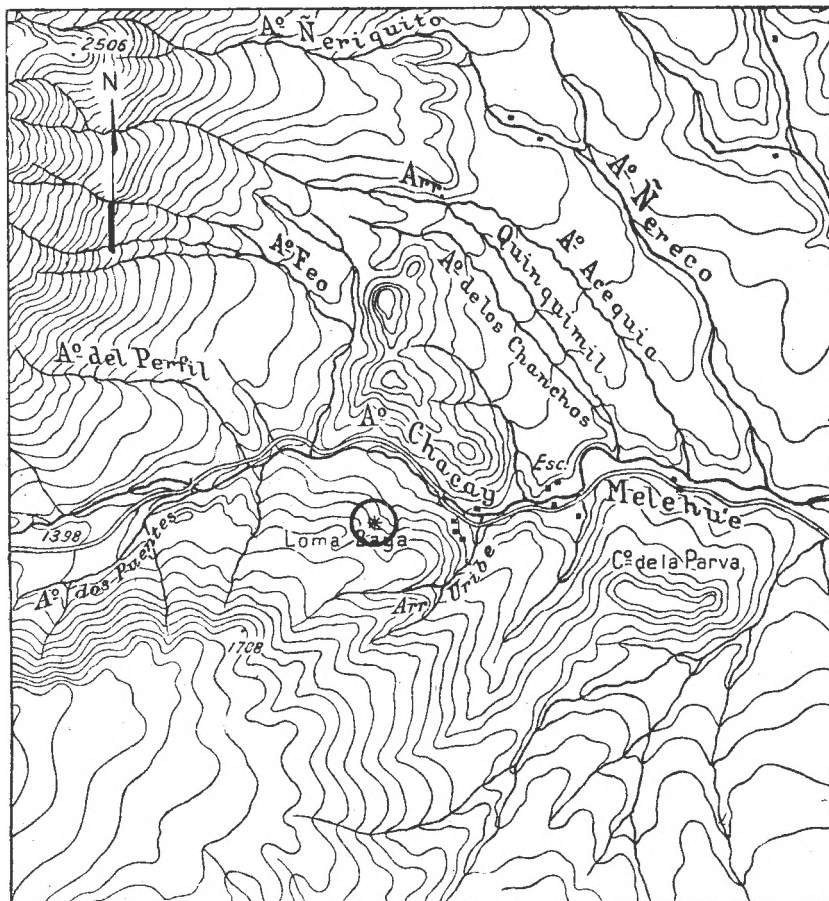
Descripción. El ejemplar que considero como tipo de una nueva especie, consiste en una impresión grabada en la superficie de un fragmento de la caliza ligeramente dolomítica de color gris azulado. La totalidad de la impresión corresponde a una conchilla completamente aplastada lateralmente. El aplastamiento se ha efectuado de manera tal que, en correspondencia de la parte final de la última vuelta, el lado externo aparece en el mismo plano que el flanco correspondiente. A pesar de la deformación sufrida por este ejemplar, he podido llegar a una clasificación, a mi juicio, satisfactoria, sobre la base de los caracteres que exhibe su ornamentación.

Las vueltas más internas no son visibles en este ejemplar. La penúltima vuelta está provista de numerosas costillas finas, dispuestas en aproximada concordancia con los radios de la conchilla. Ellas comienzan en la sutura. La mayoría, al alcanzar el borde umbilical, se divide en dos ramas de la misma magnitud, mientras unas pocas permanecen simples. El número de costillas, contadas sobre el borde umbilical, es algo mayor de 30.

En la última vuelta existen unas cincuenta costillas contadas sobre el borde umbilical correspondiente. Estas costillas son ligeramente opistoclina. Aproximadamente una sexta parte del número de costillas mencionado, se bifurca en correspondencia del borde umbilical, mientras las restantes permanecen simples. También existen algunas costillas intercaladas que desde el lado externo alcanzan el tercio interno del flanco. Conviene observar que, en algunos casos, por lo que se refiere a las costillas intercaladas, es muy difícil decidir

si efectivamente son tales o si, en cambio, son el producto de una división de una costilla principal a la que se hallan próximas.

Todas las costillas mencionadas se producen en un tubérculo alargado en el sentido de la dirección de las costillas, en correspondencia del borde ven-



ZONA CRUZADA POR EL ARROYO CHACAY - MELEHUE

ESCALA 1:150.000

El asterisco, encerrado por el círculo, indica la situación del yacimiento fosilífero

tro-lateral de la conchilla. En la porción final de la última vuelta de este ejemplar, puede observarse un sector del lado externo de la misma, apreciándose el hecho de que las costillas parecen atenuarse inmediatamente después de la zona tuberculífera.

Las dimensiones (en mm) que pueden obtenerse con relativa seguridad en este ejemplar aplastado, son las siguientes:

Diámetro de la conchilla.....	85
Diámetro del ombligo.....	38 = 0,44
Altura de la última vuelta.....	24 = 0,28

En otro ejemplar (Lám. II, fig. 2) puede observarse la ornamentación de las vueltas interiores correspondientes a una conchilla de algo menos de 10 milímetros de diámetro. En correspondencia del mismo, la última vuelta posee una altura de 4,5 milímetros. La ornamentación consiste en finas cóstulas simples aproximadamente radiales y en costillas bifurcadas en correspondencia del borde umbilical. En el mismo ejemplar, a un diámetro de 15 milímetros, comienzan a comparecer algunas costillas intercaladas.

Afortunadamente, la periferia de la conchilla puede observarse en forma de molde interno, grabado en un fragmento de roca. Este ejemplar, ilustrado en la fig. 3 de la Lám. II, muestra que las costillas son derechas sobre el lado externo y que están claramente interrumpidas en la línea media por una faja angosta y lisa, bien definida. A los lados de esta faja lisa, las costillas se abultan en tubérculos bien aparentes y alargados en el sentido de la dirección de las costillas.

Observaciones. En la monografía sobre los fósiles de San Pedro del Gallo, en Méjico, Burckhardt (1912, p. 83) instituyó el género *Nebrodités* para incluir numerosos ammonites, en parte anteriormente incluidos en el género *Simoceras* Zittel, indicando como genotipo *Simoceras agrigentinum* Gemmellaro. Según la diagnosis original dada por Burckhardt, este género comprende conchillas evolutas, anchamente umbilicadas, con vueltas que se recubren débilmente, con constricciones débiles o ausentes, con costillas generalmente bipartidas en las vueltas interiores y simples en las vueltas exteriores, con costillas interrumpidas sobre el lado externo por una banda lisa más bien ancha a cuyos lados, a veces, las costillas tienden a hincharse en tubérculos alargados en el sentido de la dirección de las costillas.

Dentro de *Nebrodités*, Burckhardt distinguió tres secciones sobre la base de los caracteres de la costulación, de la forma de la sección de las vueltas y de la profundidad de los surcos periestomáticos.

Los ejemplares descritos en este trabajo, coinciden perfectamente con los caracteres de *Nebrodités* recién recordados, de tal manera que, en mi opinión, es muy probable que correspondan a dicho género.

La variación en la ornamentación desde las vueltas interiores hasta las exteriores, esto es, el pasaje desde un estado caracterizado por costillas bifurcadas en correspondencia del borde umbilical hasta el estado con costillas generalmente simples o bifurcadas en niveles medios del flanco, se realiza en nuestros ejemplares de la misma manera que en las especies de *Nebrodités*.

Entre las numerosas especies de este género conocidas hasta el presente, los especímenes de Chacay-Melehue pueden ser especialmente comparados con *Nebrodités zitteli* Burckhardt (*San Pedro del Gallo*, 1912, p. 95, Lám. XXII, figs. 5-8) y *N. rota* Burckhardt (Loc. cit., p. 96, Lám. XXII, figs. 1, 9-11). Estas dos especies pertenecen al grupo de *Nebrodités teres* Favre, caracterizado por poseer costillas fuertes, derechas y generalmente distantes en el adulto, y por tener constricciones casi siempre poco indicadas. Sin embargo, los ejemplares descritos pueden ser separados fácilmente de las especies de este grupo, por el hecho de que sus costillas tienden a abultarse en tubérculos sobre el lado externo de la conchilla.

Por la ornamentación de los flancos, nuestros ejemplares también pueden ser comparados con las formas del grupo *Nebrodités agrigentinus* (Gemmellaro) y especialmente con aquellas especies de este grupo que, como *Nebrodités flexuosus* Burckhardt (*San Pedro del Gallo*, 1912, p. 92, Lám. XXI, figs. 4, 5, 10 y 11), están caracterizadas por poseer vueltas juveniles densa-

mente ornadas. Pero de las formas de este grupo, nuestros ejemplares difieren por poseer tubérculos bien aparentes en el lado externo de la conchilla.

Precisamente por este carácter, nuestros ejemplares concuerdan con las formas reunidas por Burckhardt en el grupo de *Nebroditis herbichi* (von Hauer), especie que conozco a través de la ilustración que de la misma publicara Neumayr (*Acanthicumschichten*, p. 186, Lám. XL, figs. 1 y 2). En las formas de este grupo, los tubérculos externos, siempre presentes, tienen un desarrollo variable desde muy pequeños hasta grandes y prominentes. De las especies mejicanas que Burckhardt incluyera en este grupo, los ejemplares argentinos se acercan a *Nebroditis quenstedti* Burckhardt (*op. cit.*, p. 100, Lám. XXIV, figs. 1-4) y a "*Simoceras*" *aguilerae* Burckhardt (*Mazapil*, p. 25, Lám. VIII, figs. 1-4), pero de ambas especies ellos se diferencian por tener las vueltas de sección proporcionalmente más alargada.

Localidad y horizonte. Lomas Bayas Bajas, en la ladera derecha del arroyo Chacay-Melehue. Calizas gris-azuladas ligeramente dolomíticas. Kimmeridgiano, Horizonte con *Nebroditis pressulus* n. sp.

Material examinado. Diez ejemplares consistentes en impresiones. Col. A. F. Leanza, Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

Nebroditis sp. indet.

Lám. III, fig. 1

El fósil que atribuyo a una especie indeterminada de *Nebroditis*, consiste en una impresión de parte de una conchilla de tamaño mediano. Los caracteres generales de la ornamentación de sus vueltas interiores concuerdan con los de algunas especies del género mencionado como *N. quenstedti* Burckhardt (*San Pedro del Gallo*, p. 100, Lám. XXIV, fig. 2); pero el ejemplar de que dispongo se diferencia de esta especie por poseer costillas frecuentemente bifurcadas en la última vuelta.

Localidad y horizonte. Lomas Bayas Bajas, en la ladera derecha del arroyo Chacay-Melehue. Calizas gris-azuladas ligeramente dolomíticas. Kimmeridgiano, Horizonte con *Nebroditis pressulus* n. sp.

Material examinado. Un ejemplar, Colec. A. F. Leanza, Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

Gen. IDOCERAS Burckhardt, 1906

Idoceras herrero-duclouxi n. sp.

Lám. I, figs. 1, 6-9

Descripción. Dispongo de cinco fragmentos de vueltas más o menos incompletas y de un ejemplar entero deformado por aplastamiento, que aparentemente pertenecen a una especie única que puede ser referida con relativa seguridad al género *Idoceras* Burckhardt.

El ejemplar de la fig. 1 de la Lám. I posee la última vuelta más alta que ancha, con flancos débilmente convexos, algo aplanados en su medio, con

lado externo ampliamente redondeado. El ombligo es poco profundo. La pendiente umbilical es corta y suavemente inclinada. El borde umbilical es indefinido. En la porción de la última vuelta, existen doce costillas que comienzan cerca de la sutura y que son relativamente anchas y chatas, casi rectas y aproximadamente radiales. En el tercio externo del flanco las costillas se dividen en dos ramas iguales, más finas que las costillas que las originan, pero cuyos anchos sumados equivalen al ancho de aquéllas. Existen tres o cuatro constricciones leptobáticas, pero bien definidas. Hacia la apertura de la conchilla, estas constricciones están limitadas por unas costillas bifurcadas. Hacia atrás, en cambio, en parte están limitadas por costillas simples y, en parte, también por costillas bifurcadas y a veces, en el tercio externo del flanco, por una costilla intercalada que desde el lado externo alcanza el nivel en que se hallan situados los puntos de bifurcación.

La penúltima y antepenúltima vuelta del ejemplar descripto, conservadas parcialmente, muestran, hasta donde lo permite observar la involución de la conchilla, costillas simples bien definidas y regularmente espaciadas.

En el ejemplar ilustrado en la fig. 9 de la Lám. I, se observa el mismo tipo de costulación que en el ejemplar recién descripto, con la diferencia de que en éste las costillas están algo menos inclinadas hacia adelante.

Otro de los ejemplares, considerablemente deformados por aplastamiento (Lám. I, fig. 7), es el que muestra con mayor claridad la existencia de constricciones.

Observaciones. La forma general de la conchilla y de la sección de las vueltas, el aspecto de su ornamentación y la existencia de constricciones permiten referir los ejemplares descriptos al género *Idoceras* Burckhardt, 1906 (BURCKHARDT, *Mazapil*, p. 38), cuyo genotipo es "*Ammonites*" *planula* Zieten sp. (ROMAN, *Ammonites Jurassiques et Crétacées*, Lám. XXII, fig. 228).

Entre las especies de este género conocidas hasta el presente, la mayor parte de las cuales han sido descritas por Burckhardt, no he encontrado ninguna en la que pudieran ser incluidos satisfactoriamente mis ejemplares, pues de todas ellas se alejan más o menos considerablemente. Por esta razón, he creído oportuno fundar con los mismos, una nueva especie que propongo designar con el nombre de *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp.

La nueva especie se diferencia fácilmente del genotipo de *Idoceras*, esto es, *Ammonites planula* Zieten sp., por el contorno de la sección de las vueltas. En efecto, mientras en la especie de Zieten el lado externo es aguzado, en *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp., en cambio, es suavemente convexo.

Idoceras herrero-duclouxi n. sp. es una forma bastante próxima a *Idoceras aguillerae* Burckhardt (*San Pedro del Gallo*, 1912, p. 105, Lám. XXV, figs. 5, 7 y 9), pero se distingue de la misma por el hecho de que sus flancos son casi paralelos, derivando de este hecho una apreciable diferencia en la forma de la sección de las vueltas de las conchillas respectivas.

Localidad y horizonte. Arroyo Rahueco, Cerro Caicayén, Neuquén. Arcillas y calizas azuladas. Horizonte con *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp. Kimmeridgiano.

Material examinado. Seis ejemplares. Col. Doctores Alfredo Fernández Carro y Abel Herrero-Ducloux. Departamento de Paleozoología. Invertebrados del Museo de La Plata, números 21-231-21236.

Idoceras sp. indet. I

Lám. III, fig. 5a

En la caliza ligeramente dolomítica del perfil de Chacay-Melehue, también se halla grabado, al estado de molde externo, un reducido fragmento de una vuelta aislada que juzgo conveniente describir, a pesar de que su estado de conservación no es satisfactorio.

La porción visible corresponde al flanco de la vuelta que se halla aplastada muy ligeramente, pudiéndose reconocer, sin embargo, que el flanco es ligeramente convexo.

En el sector conservado pueden apreciarse cuatro o cinco costillas que parten de la pendiente umbilical y pasan al flanco, al que parecen cruzar con una leve inclinación dirigida hacia la apertura de la conchilla. Estas costillas están separadas por espacios tres o cuatro veces más amplios que el ancho de las mismas.

Al alcanzar el tercio externo del flanco, las costillas se dividen en dos ramas menos prominentes y más angostas que la costilla principal.

Además de las costillas mencionadas, entre dos pares de costillas bifurcadas contiguas, existe una costilla intercalada que, desde el lado externo, alcanza el tercio medio del flanco. En uno de los extremos del ejemplar descrito existen aparentes vestigios de la presencia de una constricción leptobática.

Observaciones. A pesar de que el espécimen considerado es insuficiente a los fines de una determinación específica, puede señalarse con probabilidad de acertar, que el mismo corresponde a una forma del género *Idoceras* Burckhardt (grupo de *Ammonites planula*), pudiéndoselo especialmente comparar con *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp. que se halla descrito en este mismo trabajo.

Las analogías del ejemplar descrito con la forma mencionada, residen en los caracteres generales de la ornamentación, aunque puede anotarse la diferencia de que en él no existe el encorvamiento tan característico en una de las ramas de las costillas bifurcadas que se observa en aquélla.

Además, si el fragmento descrito en segundo término corresponde a la misma especie que el ejemplar recién considerado, representando una vuelta más interior de la conchilla, tendríamos una diferencia apreciable entre ésta e *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp., por cuanto la nueva especie posee costillas más ralas en las vueltas interiores.

Localidad y horizonte. Lomas Bayas Bajas, en la ladera derecha del arroyo Chacay-Melehue, Neuquén. Calizas gris-azuladas, ligeramente dolomíticas. Horizonte con *Nebroditis pressulus* n. sp.

Material examinado. Dos ejemplares, en forma de impresiones. Col. A. F. Leanza. Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

Idoceras sp. indet. II

Lám. III, fig. 5b

En la misma muestra de roca que contiene los dos ejemplares de que acabamos de ocuparnos, existe una impresión de una vuelta aislada, parcialmente conservada, que probablemente corresponde también al género *Idoceras*.

El flanco está provisto de costillas ligeramente inclinadas hacia la apertura de la conchilla. Aproximadamente en la mitad del desarrollo de la porción conservada, existe una amplia, poco profunda, pero bien definida constricción visiblemente más prosoclina que las costillas del flanco. A partir de este estrangulamiento hacia la apertura de la conchilla, las costillas del flanco se inclinan más fuertemente hacia adelante que las situadas posteriormente a la misma.

Todas las costillas se dividen en dos ramas ligeramente encorvadas en el tercio externo del flanco.

Observaciones. El ejemplar considerado es muy parecido al ilustrado en la fig. 1 de la Lám. I del presente trabajo con el nombre de *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp. y es muy probable que corresponda a dicha especie. Sin embargo, a pesar de que no he podido observar diferencias esenciales entre esta especie y el ejemplar recién considerado, me he abstenido por ahora de determinarlo de ese modo, en espera de que ulteriores hallazgos permitan establecer sobre más sólida base, una segura determinación, y para evitar, mientras tanto, la introducción de un argumento que podría prestarse a identificar como contemporáneas las fáunulas de Chacay-Melehue y del Cerro Caicayén.

Localidad y horizonte. Lomas Bayas Bajas, en la ladera derecha del arroyo Chacay-Melehue. Calizas gris azuladas ligeramente dolomíticas. Kimmeridgiano. Horizonte con *Nebroditis pressulus* n. sp.

Material examinado. Una impresión de un fragmento de una vuelta aislada. Col. A. F. Leanza, Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

Gen. ASPIDOCERAS Zittel, 1868

Subgen. EUASPIDOCERAS Spath, 1930

Euaspidoceras ajax n. sp.

Lám. I, figs. 2-5; Lám. III, figs. 3 y 4

Descripción. Dispongo de nueve ejemplares conservados al estado de moldes externos que pueden ser referidos con seguridad al género *Aspidoceras* Zittel.

El mayor de los ejemplares mencionados alcanza un diámetro de 33 milímetros y todos son globosos y poseen un ombligo angosto.

El ejemplar mejor conservado, ilustrado en la fig. 2 de la Lám. I, posee aproximadamente las siguientes dimensiones:

Diámetro de la conchilla.....	18	
Diámetro del ombligo.....	5	= 0,27
Altura de la última vuelta.....	7,5	= 0,41
Ancho de la última vuelta.....	8,2	= 0,45

La última vuelta de este ejemplar posee una sección de contorno subcuadrado. El lado externo es ancho y suavemente convexo. Los flancos son manifiestamente aplanados. La ornamentación consiste en costillas radiales simples bien visibles, especialmente en la zona umbilical donde se abultan ligeramente. En el flanco las costillas están apenas indicadas. En las partes donde el lado ventral de la última vuelta no se halla desgastado, parece no existir ninguna clase de ornamentación.

Un segundo ejemplar (Lám. I, fig. 4) se diferencia del recién descrito, en primer lugar, por su tamaño mayor, alcanzando su diámetro 24 milímetros. En este ejemplar la última vuelta es algo más ancha que alta. Los flancos son aplanados. La superficie de este ejemplar está desgastada, no observándose vestigios de ornamentación.

En el ejemplar ilustrado en la fig. 5 de la Lám. I, cuya última vuelta tiene un ancho de 15 milímetros, se puede observar que los flancos están provistos de costillas bien marcadas y que, además del abultamiento periumbilical, posee una ligera protuberancia en el borde ventro-lateral de la conchilla.

En un fragmento de una vuelta aislada, que tiene una altura de 18 milímetros y un ancho correspondiente de 25 milímetros, se observa perfectamente el estado bituberculado esbozado en el ejemplar anteriormente considerado (Lám. III, figs. 3 y 4).

Observaciones. Los ejemplares descritos poseen caracteres diversos en distintos momentos de su crecimiento. En las vueltas juveniles existe un estado aparentemente liso. Posteriormente, sigue un estado costulado con insinuación de un abultamiento periumbilical. El último estado está caracterizado por poseer dos filas de tubérculos: una situada en correspondencia del borde umbilical y otra en el borde ventro lateral de la conchilla. En el ejemplar mayor, estos tubérculos están conectados por una costilla más o menos definida.

Por los caracteres recién enumerados, los ejemplares descritos pueden ser referidos al subgénero *Euaspidoceras* Spath, cuyo genotipo es "*Ammonites*" *perarmatum* Sow. (ROMAN, *Ammonites Jurassiques et Cretacées*, p. 304, Lám. XXIX, figs. 283 y 283a).

Las formas de *Euaspidoceras* están caracterizadas por poseer un estado bituberculado bien acusado, por tener vueltas de sección rectangular o subcuadrada poco envolventes, y por sus conchillas discoidales. Conviene notar que los tubérculos de ambas filas se hallan conectados por una costilla radial bien evidente. Entre las especies de este género, los especímenes descritos pueden ser especialmente comparados con *Euaspidoceras hypselum* Opper sp. (*Palaeontol. Mittheil.*, p. 229, Lám. 64, figs. 2a-b) del Oxfordiano-rauraciano de Europa, pero pueden distinguirse de esta especie por el hecho de que sus vueltas tienen una sección proporcionalmente más ensanchada.

Dentro del grupo de *Euaspidoceras*, se han distinguido algunas secciones que fueron propuestas con categoría genérica (*Clambites*, *Neaspidoceras*, *Paraspidoceras*, *Epaspidoceras*), no perteneciendo los ejemplares argentinos a ninguna de ellas, pues parecen encontrar ubicación satisfactoria dentro del grupo de *Euaspidoceras* s. str.

El grupo de *Euaspidoceras* tiene su yacimiento en los sedimentos que van desde el Caloviano superior (Zona de *Peltoceras athleta*) hasta el Rauraciano (Zona del *Peltoceras bimammatum*).

Localidad y horizonte. Arroyo Rahueco, Cerro Caicayén, Neuquén. Arcillas y calizas azuladas. Horizonte con *Idoceras herrero-duclouxii* n. sp. Kimmeridgiano.

Material examinado. Siete ejemplares. Colección doctores Alfredo Fernández Carro y Abel Herrero-Ducloux. Dos ejemplares, colección doctor Antonio Díaz. Departamento de Paleozoología. Invertebrados y Paleobotánica. Museo de La Plata.

Gen. INOCERAMUS

Inoceramus cf. *galoi* Boehm

Lám. III, fig. 2

El doctor Horacio Díaz, de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, en el transcurso de sus investigaciones geológicas en la zona del cerro Caicayén, encontró, también, una valva izquierda de *Inoceramus*, en discreto estado de conservación. Esta valva se halla parcialmente mutilada, faltándole parte del sector anterior.

La valva es más alta que larga, de contorno general triangular.

La superficie de la valva es convexa, especialmente en su tercio dorsal. Por lo menos está provista de ocho costillas concéntricas, fuertes, de sección subredondeada y que están separadas entre sí, por espacios hasta dos veces más anchos que ellas mismas. En la zona umbonal, la valva está desgastada, no pudiéndose observar vestigios de la ornamentación.

Observaciones. El ejemplar descrito pertenece al grupo de *Inoceramus galoi* Boehm y es muy similar al determinado como *I. galoi* por Stehn (*Bathonien-Callovien*, p. 921, p. 139, Lám. V, figs. 4 y 5) entre los materiales paleontológicos recogidos por Keidel en la zona de Chacay-Melehue, y por el momento, no abriré juicio sobre esta determinación específica. El espécimen descrito más arriba, se diferencia de la forma de Chacay-Melehue por el hecho de que sus costillas concéntricas son más chatas, y no muestran la tendencia a disponerse en forma escalonada.

Localidad y horizonte. Arroyo Rahueco, Cerro Caicayén, Neuquén, Arcillas y calizas azuladas. Horizonte con *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp. Kimmeridgiano.

Material examinado. Un ejemplar. Col. Doctor A. Díaz, Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

Gen. POSIDONOMYA Brönn

Posidonomya sp. indet.

Lám. III, fig. 6

En las calizas ligeramente dolomíticas de Chacay-Melehue, existen algunos restos de bivalvos que pertenecen al género *Posidonomya*, pero su deficiente estado de conservación y lo reducido del material de que dispongo, me impiden proceder a su determinación específica. El ejemplar ilustrado, aumentado varias veces, da una idea de los caracteres de esta forma.

Localidad y horizonte. Lomas Bayas Bajas, en la ladera derecha del arroyo Chacay-Melehue, Neuquén. Calizas gris-azuladas, ligeramente dolomíticas. Horizonte con *Nebrodités pressulus* n. sp. Kimmeridgiano.

Material examinado. Cuatro impresiones de valvas aisladas. Col. A. F. Leanza, Dirección de Minas y Geología (Buenos Aires).

CORRELACION DE LOS FOSILES

En las páginas que preceden he considerado los ammonites hallados en dos localidades diferentes de Neuquén septentrional, pero muy próximas entre sí. Uno de los yacimientos, descubierto por mí en 1945, está situado en Chacay-Melehue, hallándose el segundo en el cerro Caicayén. En ambas localidades los fósiles están incluidos en sedimentos que se interponen entre dos términos estratigráficos altamente fosilíferos que, de acuerdo con nuestros actuales conocimientos, pueden ser respectivamente referidos al Caloviano superior y al Titoniano inferior.

Los fósiles hallados en la localidad de Chacay-Melehue pertenecen a las especies siguientes:

Nebrodités pressulus n. sp.

Idoceras sp. indet. I

Idoceras sp. indet. II

Aspidoceras sp. indet.

Streblites oxynotus Leanza. (1)

Los fósiles del cerro Caicayén pertenecen a las especies siguientes:

Idoceras herrero-duclouxi n. sp.

Euaspidoceras ajax n. sp.

Conviene destacar que, por lo que se refiere a la primera de las localidades mencionadas, la mayor parte de los ejemplares corresponden a *Nebrodités pressulus* n. sp., siendo raros los ejemplares pertenecientes a las otras formas que con ella se hallan asociadas. En cuanto a los fósiles del cerro Caicayén, puede decirse que las dos especies que allí pude determinar se hallan representadas en la colección a mi disposición, por una cantidad de ejemplares aproximadamente similar.

Las asociaciones paleontológicas de las localidades mencionadas, a pesar del número reducido de elementos faunísticos que las integran, permiten establecer la probable cronología de los sedimentos fosilíferos de ambos lugares.

Desde el primer momento quedé impresionado por el gran parecido de estos ammonites con aquellos que magistralmente describiera Burckhardt, para las capas inferiores de San Pedro del Gallo, en Méjico. Justamente, en esta comarca es donde se hallan, más que en ningún otro lugar de la tierra, abundantemente representados, con numerosas especies, los géneros *Nebrodités* e *Idoceras*. Estos dos géneros son particularmente frecuentes en el Kimmeridgiano de Europa, desde la zona de *Sutneria platynota*, incluyendo la zona de *Idoceras planula*, hasta la zona de *Streblites tenuilobatus*.

(1) Esta especie ha sido descrita en un trabajo anterior (LEANZA, *Oppelias*, 1946).

En cambio, la especie que he propuesto designar con el nombre de *Euaspidoceras ajax* n. sp. pertenece a un grupo de ammonites especialmente frecuente en la zona del *plicatilis-martelli-antecedens* de Europa. En el Coral Rag del Coraliano británico (zona del *plicatilis*) y en la subyacente zona del *cordatus*, *Euaspidoceras* se encuentra representado por numerosas especies. También existen especies de este género en el Caloviano superior (zona de *Peltoceras athleta*). Según mis conocimientos, las especies más modernas del género *Euaspidoceras* se encuentran en la zona del *bimammatum* (=Rauraciano) que en la actualidad se considera como Oxfordiano superior, pudiendo citar entre ellas: *Euaspidoceras eucyphum* (Oppel) y *E. hypselum* (Oppel).

Resumiendo lo expuesto, una parte de los ammonites descriptos (*Nebroditites*, *Idoceras*) indica una edad kimmeridgiana, mientras que *E. ajax* indica un nivel ligeramente más antiguo.

A estos elementos faunísticos hay que agregar en la lista de Chacay-Melehue a *Streblites oxynotus* Leanza, que describiera en un trabajo anterior y que está íntimamente vinculado con los Oppélidos kimmeridgianos. Con respecto a *Streblites oxynotus* Leanza, conviene recordar que procede del mismo complejo que encierra la faúna de *Nebroditites*, pero de un nivel algo más alto.

De las consideraciones expuestas, se desprende que las distintas especies consideradas en este trabajo, tienen un aspecto francamente kimmeridgiano, exceptuando *Euaspidoceras ajax* n. sp. del cerro Caicayén, que indicaría más bien una zona ligeramente más antigua.

Pero teniendo en cuenta que la mayor parte de los elementos faunísticos poseen estrechas relaciones con los de la zona de *Sutneria platynota* y con los de la zona de *Streblites tenuilobatus*, me inclino a considerar que las faúnas de Chacay-Melehue y del cerro Caicayén, pertenecen a la parte inferior del Kimmeridgiano, y con alguna probabilidad a la zona de *planula-platynota*.

Abril de 1946.

POSTSCRIPTUM

En mayo de 1945, en la primera reunión de Comunicaciones del Instituto Panamericano de Ingeniería de Minas y Geología (sección Argentina), comuniqué el hallazgo de la faúna descrita en las páginas que preceden, las cuales, a pesar de haber sido redactadas a fines de 1945, recién fueron elevadas para su publicación en abril de 1946.

En octubre de 1946, en el Boletín de Informaciones Petroleras de Y.P.F. apareció un importante trabajo sobre la Geología de la porción extrandina de Neuquén, en cuya parte final, su autor, el doctor Abel Herrero-Ducloux, toma en consideración el hallazgo de esta faúna kimmeridgiana, interpretando su significado geológico de una manera distinta del que yo le había atribuido.

Las observaciones del distinguido colega, que se refieren a la edad del así llamado "Yeso Principal", han sido contestadas por mí en un artículo especial que, con el título "*Nota sobre la Geología del Neuquén*", aparecerá en *Notas del Museo de La Plata*, y del cual he corregido las pruebas de página unos meses atrás.

Por otra parte, recientemente di a conocer, en la cuarta entrega del tomo II de la *Revista de la Sociedad Geológica Argentina*, una fauna ammonitológica hallada por el doctor Horacio J. Harrington en Caracoles, Chile, distinguiendo en ella varios ammonites íntimamente vinculados con los que se encuentran en el Coraliano británico en los niveles correspondientes a la zona del *plicatilis* que, como es sabido, puede ser correlacionada con la zona del *transversarium* del sud de Alemania. Esta fauna chilena ha sido hallada en niveles infrapuestos al "Yeso Principal", de donde se desprende que este depósito es posterior al Lusitaniano inferior.

Octubre de 1947.

OBRAS CITADAS EN EL TEXTO

- ARKELL, W. J. 1930-1944. *The Ammonites of the English Corallian beds*. Paleontographical Society.
- BURCKHARDT, C. 1906. *La Faune Jurassique de Mazapil avec un appendice sur les fossiles du Crétacique inférieur*, Bol. N° 23 del Instituto Geológico de México.
- BURCKHARDT, C. 1912. *Faunes Jurassiques et Crétaciques de San Pedro del Gallo*. Instituto Geológico de México. Bol. N° 29.
- BURCKHARDT, C. 1930. *Etude synthétique du Mésozoïque mexicain*. Mém. Soc. Pal. Suisse.
- LEANZA, A. F. 1945. *Hallazgo de una faunula kimmeridgiana en el norte del Neuquén y su significado geológico*. 1°. Reunión de Comunicaciones IPIMIGEO. Buenos Aires.
- LEANZA, A. F. 1946. *Las Opepias de Chacay-Melehue, en el Neuquén. Streblites (Pseudopelia) oxynotus subgen. et sp. nov.* Rev. Soc. Geol. Argentina, I-1.
- NEUMAYR, M. 1873. *Die Fauna der Schichten mit Aspidoceras acanthicum*. Abhandl. kais. kon. geol. Reichs., V.
- OPPEL, A. 1863. *Palaeontologischen Mittheilungen III; Ueber jurasische Cephalopoden*. Stuttgart.
- ROMAN, F. 1938. *Les Ammonites jurasiques et crétacées. Essai de Genera*. Paris.
- STEHN, E. 1921. *Beitraege zur Kenntnis des Bathonien und Callovien in Südamerika*. Neues Jahrb. Min. Geol., etc., Beil. Bd. 49.

LAMINA I

Figs. 1,6-9: *Idoceras herrero-duclouxi* n. sp.

- 1.— Vista lateral de un fragmento de la conchilla.
- 6.— Porción de una vuelta aislada, en vista lateral.
- 7.— Vista lateral de una conchilla, aplastada por presión.
- 8 y 9.— Vistas ventral y lateral de un fragmento de conchilla.

Cerro Caicayén, Neuquén.

Figs. 2—5: *Aspidoceras (Euaspidoceras) ajax* n. sp.

- 2 y 3.— Vista lateral y ventral de las vueltas juveniles.
- 4.— Vista ventral de una vuelta más exterior.
- 5.— Vista lateral de una vuelta mostrando el comienzo de la ornamentación.

Cerro Caicayén, Neuquén.

Todas las figuras en tamaño natural.

Registro N°: _____

Ubicación: _____



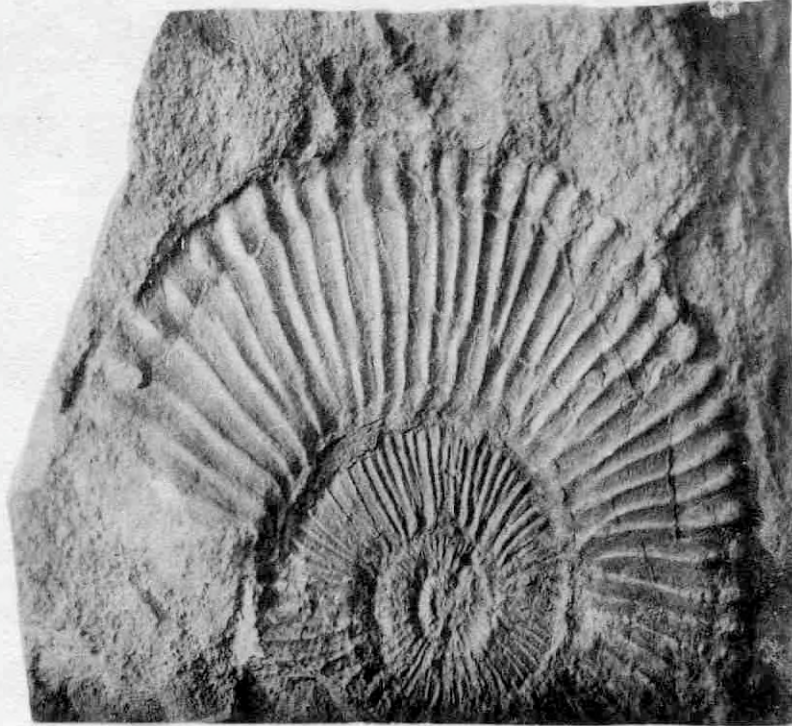
LAMINA II

FIGS. 1—3: *Nebrodites pressulus* n. sp.

- 1.— Vista lateral de una conchilla ligeramente deformada por aplastamiento. El aplastamiento se ha efectuado de manera tal que, en la porción final de la última vuelta, aparece el lado ventral de la conchilla en el mismo plano que ocupa el flanco de la misma.
- 2.— Vista lateral de otro ejemplar.
- 3.— Vista del lado externo de otro ejemplar.

Chacay Melchue, Neuquén.

Todas las figuras en tamaño natural.



1



2



3

LAMINA III

FIG. 1.— *Nebrodites* sp. indet. Vista lateral de una conchilla fragmentaria. Chacay-Melchue, Neuquén.

FIG. 2.— *Inoceramus* sp. Valva derecha, mutilada en su sector posterior, vista exteriormente. Cerro Caicayén, Neuquén.

FIGS. 3 y 4.— *Aspidoceras* (*Euaspidoceras*) *ajax* n. sp. Vista del flanco y del lado ventral de una vuelta aislada. Cerro Caicayén, Neuquén.

FIG. 5a.— *Idoceras* sp. indet. I. Molde externo de una vuelta aislada.

FIG. 5b.— *Idoceras* sp. indet. II. Impresión de un sector de una vuelta aislada. Chacay-Melchue, Neuquén.

A la derecha de la figura 5a puede observarse el molde de un pequeño fragmento de una vuelta aislada que corresponde probablemente al género *Idoceras*.

FIG. 6.— *Posidonomya* sp. indet. Molde externo de una valva derecha, x3. Chacay-Melchue, Neuquén.

Exceptuando la figura 6, las demás en tamaño natural.

