

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE

INFORME SOBRE FOSILES DE LA PROVINCIA DE
ATACAMA, ENVIADOS POR EL Dr. K. SEGERSTROM.-

El presente informe contiene los resultados obtenidos del estudio de diferentes faunas fósiles colectadas en la provincia de Atacama, por la Comisión Geológica de la Corporación de Fomento a cargo del Dr. K. Segerstrom, durante los meses de Agosto y Septiembre de 1957.-

El material en estudio, comprende faunas provenientes de diversas localidades que se ubican en la región al Sur de Quebrada Paipote hasta río Jorquera. Los niveles estratigráficos que ponen en evidencia estas faunas, corresponden a las series mesozoicas Lías y Neocomiano o Cretáceo Inferior.-

La ubicación de los puntos fosilíferos que aquí se discuten, junto con algunos datos litológicos, fueron proporcionados por el Dr. Segerstrom, en la forma en que aquí aparecen. El número que se antepone a cada localidad, corresponde al número de registro de cada fauna en nuestras colecciones e identifica además el punto fosilífero del cual proviene.-

A.- FAUNAS LIASICAS.-

Están comprendidas en las localidades SG - 73; SG - 76; SG - 79; SG - 80; SG - 82 y SG - 83.- La fauna de la localidad SG -,91, a pesar de contener elementos liásicos, incluye algunos Crioceratops del Neocomiano. Considerando que puede haber una confusión de faunas, posterior a la recolección, ella no se discute en este informe hasta aclarar esta situación.-

Localidad : SG - 83.-

Edad Asignada: Lías Inferior.-

Ubicación: Por el río Jorquera, a 5 Kms. de Juntas (130 Kms. al Sur de Copiapó, al interior del valle del río Copiapó; Agosto de 1957.)

La fauna proveniente de esta localidad, incluye elementos que se describen como típicos del liásico inferior chileno, tales como:

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE

- 2 -

Litothrocos humboldti von Buch.

Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand, y

Gryphaea darwini Forbes.

A estas especies, se agregan otras que son también frecuentes como integrantes de esta asociación faunística; ellas son:

Rhynchonella variabilis Schlotheim

Cardinia sp 1

Cardinia sp. cfr. C. densestriata Jaworsky y

Pecten sp 1.

Localidad : SG - 76.-

Edad Asignada : Lías Inferior.-

Ubicación : Quebrada Jorquera B. Lado NW del río Jorquera, a 3,2 Kms aguas arriba de la localidad Jorquera A (Las Juntas) y a 8,25 Kms al NE de la Población Las Juntas.- Calizas café de 60 metros de potencia, intercaladas en lavas y tobas (Septiembre de 1957)

La fauna que se ha colectado en este punto, es muy semejante a la de la localidad SG - 73;. Se agregan ahora sin embargo, algunas formas que no estaban anteriormente representadas. La lista total de especies es la siguiente:

Litothrocos humboldti von Buch.

Pleurotomaria nov. sp. 1

Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand

Gryphaea darwini Forbes

Gryphaea sp.

Trigonia nov sp.

Pecten sp.

Rhynchonella variabilis Schlotheim

Spiriferina rostrata (Schlotheim)

Montlivaultia sp.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 3 -

Localidad : SG - 79.-

Edad Asignada : Lías Inferior.-

Ubicación : Entre bifurcación del camino a Tinogasta y la Puerta. A 3,8 Kms de la Puerta, al lado de la Quebrada de Paipote.

Calizas café claras de 20 metros de potencia, con areniscas rojas en su techo y en su base.-

La siguiente lista de especies de aquí obtenidas, muestra que la fauna es idéntica a la de la localidad SG - 76.

Litothrocus humboldti von Buch.

Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand

Gryphaea darwini Forbes

Cardium (?) sp.

Spiriferina rostrata (Schlotheim)

Rhynchonella variabilis Schlotheim

Terebratula punctata Sowerby

Moldes de ammonites indeterminables.

Localidad ; SG - 80.-

Edad Asignada : Lías Inferior a Medio ? (Sinemuriano-Pliensbachiano?)

Ubicación : Tranque Lautaro. Capas Amarillas. Calizas al lado oriental de una falla N 6° W, a 2 Kms. al NW del Tranque Lautaro, al SW del río Copiapó.

La fauna proveniente de este punto, comprende las siguientes especies:

Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand.

Pholadomya cfr. plagemani (Moericke) Leanza.

Pecten (Entolium) sp.

Leda (Nuculana) nov. sp.

Astarte sp.

Pleurotomaria sp 2. (nov sp.?)

Arieticerias sp.

Oxynoticeras oxynotum (Quenstedt)

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE

- 4 -

Localidad : SG - 82.- Edad Asignada : Lías Superior (Toarciano)

Ubicación: Talla principal al NE, lado NW. Areniscas rojas al lado de la falla que se menciona en la localidad SG - 80; pero al lado NE del río Copiapó.-

Por la presencia de ammonites en buen estado de conservación, se puede evidenciar la correspondencia de la fauna de esta localidad, a un nivel estratigráfico más alto (Toarciano) que el de la localidad SG - 80. La asociación faunística comprende las siguientes especies:

Pholadomya cfr. plagemani (Moericke) Leanza

Pecten (Variamussium) personatus Zieten

Pecten (Entolium) disciformis Schluëbler

Lucina nov. sp.

Alectryonia sp.

Rhynchonella variabilis Schlotheim

Rhynchonella andium Gottsche

Terebratula punctata (Sowerby)

Cidaris sp.

Harpoceras falcifer (Sowerby)

Peronoceras sp. aff. P. fibulatum (Sowerby)

Localidad : SG - 83.- Edad Asignada : Lías Superior a Medio ?

Ubicación: Capas rojas. Areniscas al lado occidental de la falla mencionada en la localidad SG - 80.-

La fauna proveniente de esta localidad, aunque incluye algunos pelecípodos y gastropódos que no aparecen en la localidad SG - 82, corresponde en parte al mismo nivel estratigráfico que la fauna SG-82, ya que en ambas están representados los mismos ammonites. La lista de especies aquí colectadas es la siguiente:

Peronoceras sp. aff. P. fibulatum (Sowerby)

Harpoceras falcifer (Sowerby)

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 5 -

Dactylioceras sp. a (próximo a D. comune Sowerby)

Litothrocos humboldti von Buch.

Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand.

Gryphaea darwini Forbes

Pholadomya sp.

Pecten (Variamussium) personatus Zieten

Rhynchonella variabilis Schlotheim

Terebratula punctata (Sowerby)

Crinoides, fragmentos de tallos.

POSICION ESTRATIGRAFICA DE LAS FAUNAS.-

Como ya se ha hecho notar anteriormente, cada una de las localidades mencionadas ha proporcionado faunas en muy buen estado de conservación, que incluyen las mejores especies guías para el liásico chileno, tales como Litothrocos humboldti, Spiriferina rostrata, Vola alata, Gryphaea darwini, Oxynoticeras oxynotum, Peronoceras falci-fer, etc.

De mucha importancia ha sido el hallazgo de ammonites, que han permitido reconocer diferentes niveles liásicos y que al mismo tiempo han proporcionado datos más exactos acerca de la distribución vertical de algunas especies de pelecípodos y gastropodos con que aparecen asociados.

En la fauna de la localidad SG - 83, aparecen especies como: Litothrocos humboldti von Buch., Vola alata (von Buch.) Bayle et Coquand y Gryphaea darwini Forbes, conjuntamente con Peronoceras sp. aff. P. fibulatum (Sowerby) y Dactylioceras sp.

El género Peronoceras, antes considerado como sub-género de Coeloceras, es aquí mencionado por primera vez como existente en el Liásico Superior chileno. Los numerosos ejemplares con su ornamentación muy bien conservada, han permitido diferenciarlo perfectamente de Coeloceras. Todas las formas de Peronoceras conocidas, provienen de estratos que en edad corresponden al Toarciaco. Nuestras formas guardan estrechas afinidades con Peronoceras fibulatum (Sowerby) del Toarciaco Inferior (parte alta del Lías Superior).

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE**

- 0 -

Harpoceras falcifer (Sowerby) está representado en la localidad SG-83, por varios ejemplares que no dejan dudas acerca de su identidad específica. Esta especie es bien conocida en el Toarciano Inferior de Europa, Africa del Norte, Japón, costa pacífica de Norte America y en Argentina.

Dactyloceras sp. es una forma muy próxima a D. comune (Sowerby), también del Toarciano Inferior.

En consecuencia, atendiendo a la distribución vertical de los ammonites que aparecen en la fauna SG - 83, concluimos que ella corresponde al Toarciano Inferior ; pero por las especies de pelecípodos que aquí aparecen, cubre también niveles más bajos, como se discute más adelante.

Estos mismos ammonites aparecen en la fauna de la localidad SG - 82, que está indicando también corresponder al Toarciano Inferior. Aquí, elementos como Litothro-
cus humboldti, Vola alata y Gryphaea darwini no aparecen. Esto parece indicar que la fauna SG - 83 no está restringida al Toarciano Inferior sino que incluye elementos que se ubican estratigráficamente algo más abajo. Así, Vola alata y Gryphaea darwini se las encuentra asociadas con Oxynoticeras oxynotum del Sinemuriano y con Arieticerias del Pliensbachiano en otras localidades. Esto nos lleva a suponer que la fauna de la localidad SG- 83 debe provenir de una sección en que está representado el Toarciano hasta el Pliensbachiano o Sinemuriano.

En la localidad SG - 80, aparece Vola alata asociada con ammonites que he identificado como Oxynoticeras oxynotum (Quenstedt) y Arieticerias sp. Oxynoticeras oxynotum está indicando una edad Sinemuriana para la fauna, que pueda tal vez alcanzar hasta el Pliensbachiano, de acuerdo con la presencia de Arieticerias sp. Así, se trata en el caso de la fauna SG - 80, de un conjunto de especies pertenecientes a un nivel estratigráfico inferior al de la localidad SG - 82.-

Las localidades SG - 73, SG - 76 y SG - 79, han proporcionado faunas prácticamente idénticas, caracterizadas por la presencia de Vola alata (von Buch) Bayle et Coquand, Gryphaea darwini Forbes, Litothro-
cus humboldti von Buch., Spiriferina rostrata Schlot.
etc. Desafortunadamente ninguna de ellas ha suministrado ammonites que permitan





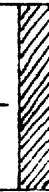
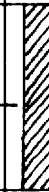

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE**

- 7 -

ubicarlas en algún piso determinado del Lías, ya que como hemos visto, estas especies se distribuyen prácticamente a través de todo el Liásico Inferior.-

En los cuadros a continuación, se indica la distribución vertical asignada a cada una de estas faunas liásicas y luego la distribución de las especies de acuerdo con sus localidades, para mostrar la constancia de algunas formas en determinados niveles.-

Distribución Vertical de las Faunas.-

Serie		Pisos	Faunas	SG-73	SG-76	SG-79	SG-80	SG-82	SG-83
LIAS	SUPERIOR	AALENIANO							
		TOARCIANO							
	MEDIO	DOMERIANO							
		PLIENSBAKIANO							
	INFERIOR	LOTHARINGIANO							
		SINEMURIANO							
		HETTANGIANO							

Distribución de las Especies.-

LOCALIDADES FOSILIFERAS	SG-73	SG-76	SG-79	SG-80	SG-82	SG-83
Lista de especies.						
<i>Lithothrocos humboldti</i>	X	X	X	-	-	X
<i>Vola alata</i>	X	X	X	X	-	X
<i>Gryphaea darwini</i>	X	X	X	-	-	X
<i>Cardinia</i> sp. cfr. <i>C. densestriata</i>	X	-	-	-	-	-
<i>Pecten personatus</i>	-	-	-	-	X	X
<i>Pholadomya</i> cfr. <i>plagemani</i>	-	-	-	X	X	?
<i>Rhynchonella variabilis</i>	X	X	X	-	X	X
<i>Rhynchonella andium</i>	-	-	-	-	X	-
<i>Spiriferina rostrata</i>	-	X	X	-	-	-
<i>Terebratula punctata</i>	-	-	X	-	X	X
<i>Oxynoticeras oxynotum</i>	-	-	-	X	-	-
<i>Harpoceras falcifer</i>	-	-	-	-	X	X
<i>Peronoceras</i> sp. aff. <i>P. fibulatum</i>	-	-	-	-	X	X
<i>Dactylioceras</i> sp.	-	-	-	-	-	X
<i>Arietoceras</i> sp.	-	-	-	X	-	-

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 3 -

B.- FAUNAS NEOCOMIANAS.-

Se han obtenido faunas de esta edad, en las siguientes localidades: SG - 74, SG - 75, SG - 77, SG - 78, SG - 84, SG - 85, SG - 86, SG - 87 y SG - 88.-

Localidad : SG - 74.-

Edad Asignada : Barremiano.-

Correlación : Formación Pabellón.-

Ubicación : Quebrada al oriente del Morro Chañarcillo. (Agosto, 1957)

Las siguientes especies integran la fauna que se ha obtenido de este punto:

Isastrea whitneyi Wells.

Astrocoenia sp.

Stephanocoenia sp. cfr. S. guadalupae Wells.

Columnastrea antigua(Gerth) ?

Raphidonema sp.

Exogyra couloni (DeFrance) D'Orbigny.

Chlamys nov sp. 1.

Enallaster texanus (Roemer)

Serpula sp. 1

Posición Estratigráfica : Puede verse en esta lista, una marcada predominancia de las formas de hexacorarios y espongiarios sobre los demás elementos, carácter muy constante que se manifiesta en los diferentes muestreos faunísticos que se han realizado en la Formación Pabellón, desde Quebrada Meléndez hacia el Sur. De los hexacorarios, la presencia de Columnastrea antigua (Gerth)? parece estar indicando la sincronidad de esta fauna, con la zona faunística de este nombre, que Weaver (1) asigna al Barremiano-Aptiano en la región del Neuquén (Argentina). Corvalán ubica la Formación Pabellón, a la cual atribuye esta fauna, en el Barremiano, tomando en cuenta que en el techo de esta formación aparece Agria blumenbachi Stud. del Barremiano Superior. Según

(1) Weaver, Ch.: Paleontology of the Jurassic and Cretaceous of West Central Argentina. Memoir of the University of Washington, Vol.1, 1931, pág.56.

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 10 -

este criterio, asignamos entonces una edad Barremiana a la fauna de la localidad SG - 74. Vale la pena mencionar además, que prácticamente todas las especies de hexacorales presentes en esta fauna, guardan muy estrechas relaciones y a veces identidad con especies que von Der Osten (1) describe del Cretáceo Inferior de Venezuela. Este autor descarta también la idea de una edad Aptiana para sus especies.

Localidad : SG - 75.-

Edad Asignada : Barremiano.-

Correlación : Formación Pabellón.-

Ubicación : Cerca de Punta de Díaz (Agosto de 1957)

La fauna de este punto comprende las siguientes especies:

Raphidonema sp.

Peronidella sp.

Isastrea sp.

Terebratula sp.

Cretirhynchia transatlantica Leanza.

Lucina leufuensis Weaver.

A pesar de que la mayoría de las especies que aparecen en esta localidad, son formas de amplia distribución en el Neocomiano alto, pudiendo aparecer en distintos niveles en la sección al Sur de Copiapó, la asociación me parece más típica del Barremiano y pertenecería muy probablemente a la Formación Pabellón.-

Localidad : SG - 77.-

Edad Asignada : Hauteriviano Superior.-

Correlación : Formación Totoralillo.-

Ubicación : Quebrada Cóndores A. A 5 Kms. de la intersección entre la carretera Panamericana y el camino que sube a la Quebrada Cóndores.

Calizas gris-oscurs que descansan sobre tobas y conglomerados volcánicos.

La lista de especies colectadas en esta localidad es la siguiente:

(1) von Der Osten, Erimar.: A Fauna from the Lower Cretaceous Barranquín Formation of Venezuela.- Journal of Paleontology, Vol. 31, N°3, pp.571-590, Pls. 33-65, May, 1957.-

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE

- 11 -

Trigonia nepos Paulcke.

Eriphyla argentina Burckhardt.

Exogyra subplicata Roemer.

Aporrhais sp.

Natica (?) sp.

Nerinea sp. 1.

Nerinea sp 2.

Crioceras sp.

Nautilus perstriatus Steuer.

Enallaster texanus(Roemer).

Posición Estratigráfica : Muy significativa es en la fauna, la existencia de un fragmento de Crioceras, que muestra pertenecer al grupo del Crioceras andinum Gerth, muy frecuente en la Formación Totoralillo y en la sección media de la Formación Nantoco y que permite asignar una edad Hauteriviana a estos estratos. La fauna asociada a esta forma de Crioceras en la localidad SG - 77, es más bien indicativa de una correspondencia a la Formación Totoralillo (Hauteriviano Superior).-

Localidad : SG - 78.-

Edad Asignada : Hauteriviano Superior.-

Correlación : Formación Totoralillo.-

Ubicación.- Quebrada Cóndores B.- A 3 Kms. aguas arriba de la localidad Quebrada Cóndores A. Calizas intercaladas entre areniscas tobáceas.-

De este punto figuran las siguientes especies:

Trigonia nepos Paulcke.

Isoarca sp.

Lucina leufuensis Weaver.

Perna nov. sp. 1.

Panopaea dupiniana D'Orbigny.

Myoconcha sp.

Isocardia koeneni Behrendsen

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 12 -

Aporrhais sp.

Serpula sp.

Crioceras sp. (Grupo del Crioceras andinum Gerth)

La fauna de esta localidad, está estrechamente vinculada a la de la localidad anterior (SG - 77) lo que estaría indicando una proveniencia de la misma formación a que asignamos aquella. (Totoralillo)

Localidad : SG - 84.-

Edad Asignada : Neocomiano.-

Ubicación : Punto 31, parte superior. Cerca de la estación de control altimétrico 31, del Sistema del Instituto Geográfico Militar. Margas y areniscas con chert.-

En la pequeña fáunula obtenida de esta localidad, figuran los siguientes elementos:

Raphidonema sp.

Peronidella sp.

Crethrynchia transatlantica Leanza.

Terebratula sp.

Enallaster texanus(Roemer).

Posición Estratigráfica .- A pesar de ser éstas, formas definitivamente neocomianas, ellas pueden ocurrir en diferentes niveles faunísticos, por lo que es imposible fijar más precisamente la posición estratigráfica de las capas en que las especies citadas han sido colectadas.-

Localidad : SG - 85.-

Edad Asignada : Neocomiano.-

Ubicación : Quebrada el Cinchado.- Entre Quebradas Cóndores y Paipote, a 3 Kms. al Este de la carretera Panamericana. (Norte de la Quebrada Cóndores)
Acuñamiento decalizas en rocas volcánicas.-

Una sola muestra, proveniente de este punto, contiene una concha de Cidaris muy frecuente en el Neocomiano; pero que no permite identificar la formación de la cual proviene.-

CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

CHILE

- 13 -

Localidad : SG - 86.-

Edad Asignada : Valanginiano Superior.-

Correlación : Formación Abundancia.-

Ubicación : Quebrada Pintadas. Calizas que sobrecargan al conglomerado, a 5 Kms. al Oeste de Nantoco. (Septiembre, 1957)

Las siguientes especies de ammonites colectadas en esta localidad, muestran provenir de la Formación Abundancia. (Valanginiano Superior).

Holcostephanus curacoensis (Weaver).

Holcostephanus copianoensis Corvalán.

La edad Valanginiana Superior que ellas revelan, está dada por la presencia de Holcostephanus curacoensis (Weaver) que en la estratigrafía del Neocomiano argentino, marca la zona de este nombre y que se ubica en la parte alta del Valanginiano.

Localidad : SG - 88.-

Edad Asignada : Valanginiano Superior.-

Correlación ; Formación Abundancia.-

Ubicación : Quebrada Pintadas. Conglomerado. (Septiembre, 1957).

Aquí se ha colectado una fauna que corresponde justamente a la misma zona paleontológica que la de la localidad anterior (SG - 86) y que permite entonces, su asignación a la Formación Abundancia, de edad Valanginiana Superior.

La lista de especies es la siguiente:

Holcostephanus curacoensis (Weaver)

Lissonia riveroi (Lisson)

Acanthodiscus aff. radiatus (Brug.) Gerth. nov. var.

Localidad : SG - 87.-

Edad Asignada : Valanginiano Superior.-

Correlación : Formación Abundancia.-

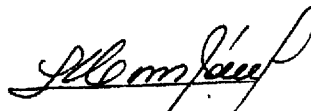
Ubicación : Mina Teresita.-

Una sola forma de ammonite proveniente de este punto, Neocomites neocomiensis D'or^b

**CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION
CHILE**

- 14 -

hace posible correlacionar estas capas, con la Formación Abundancia, ya que la especie ocurre únicamente en esta formación del Neocomiano de Copiapó.-



José Corvalán D.

Santiago, 9 de Enero de 1958.-