

NUEVOS HALLAZGOS
DE
FÓSILES CARBONIFEROS EN LA QUEBRADA DE USPALLATA ¹

POR R. N. DESSANTI Y J. J. ROSSI

INTRODUCCIÓN

En esta nota los autores se proponen dar a conocer algunos nuevos hallazgos de fósiles recientemente efectuados en la quebrada de Uspallata, a la distancia de aproximadamente 12 kilómetros al E de la localidad de Uspallata, en la provincia de Mendoza.

La zona donde se han efectuado los mencionados hallazgos se encuentra ubicada en el ángulo NW de la hoja 23 c del Mapa Geológico-económico de la República, en la escala 1:200.000, a cuyo relevamiento acaba de dar término uno de nosotros (J. J. R.) por encargo de la Dirección General de Industria Minera de la Nación.

En circunstancias que uno de los autores (R. N. D.) realizaba un viaje de inspección en la mencionada región se efectuó el primer hallazgo, el cual consistió en numerosos restos de invertebrados marinos fósiles.

Posteriormente uno de nosotros (J. J. R.) encontró fósiles vegetales en lugares vecinos. En total se descubrieron 5 nuevas localidades fosilíferas, a ambos lados de la quebrada de Uspallata, a distancias que varían entre los 10 y los 800 metros de su vaguada. Dichas localidades se encuentran situadas a distancias comprendidas entre 300 y 2.000 metros del lugar conocido con el nombre de Agua del Sapo (ver Mapa de Orientación).

La región en la cual se han efectuado los hallazgos de fósiles que nos ocupan forman parte de las llamadas Sierras de Uspallata, es decir, de aquel bloque montañoso con que hacia el S termina la precordillera.

La composición geológica de esta región es principalmente conocida por el trabajo de Keidel (4) y por algunos estudios aparecidos con posterioridad.

Las formaciones geológicas que participan en la constitución de las sierras de Uspallata son las siguientes:

¹ Publicado con autorización de la Dirección Nacional de Industria Minera.

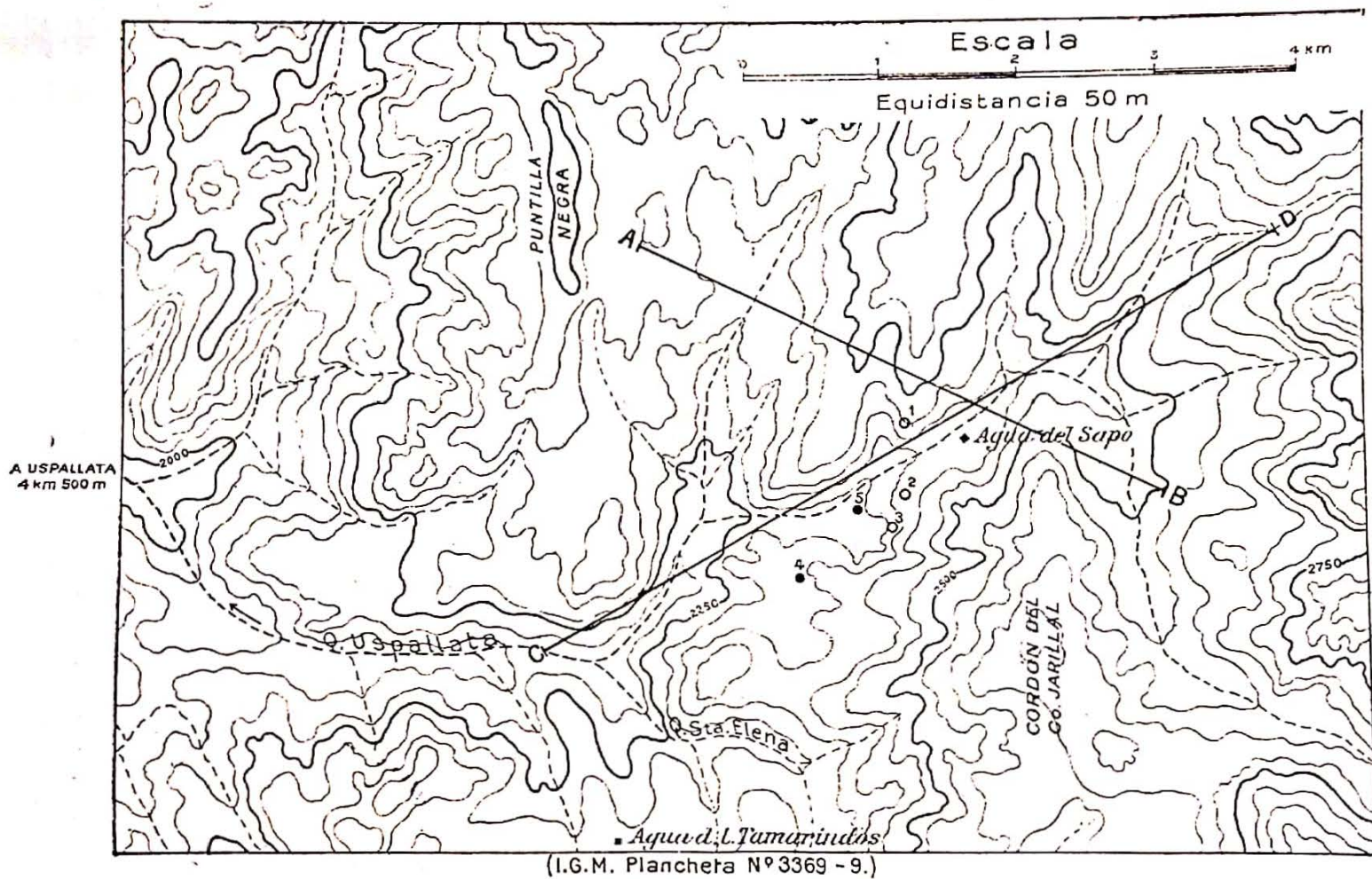


Fig. 1. — Mapa de orientación : 1-2-3. Localidades con restos de invertebrados marinos fósiles ; 4-5, idem con restos vegetales fósiles
 A-B. Línea del perfil geológico, ver figura 2 ; C-D, Trocho abarcado por la poligonal

1) Las filitas, esquistos micáceos, cuarceitas y calizas, atravesadas por filones de rocas eruptivas básicas, parcialmente transformadas en talco y serpentina, referidas al «hurónico» por Avé-Lallement (1).

Las mencionadas rocas semi-cristalinas constituyen en las sierras de Uspallata los conjuntos litológicos que Keidel denominó de las Puntillas de Uspallata, Farallones, Bonilla, Buitre y Jagüelito.

2) El Cámbrico medio de la región de San Isidro, cuya fauna de trilobites ha sido dada a conocer por Leanza (5).

3) El Ordovícico superior constituido principalmente por calizas con braquiópodos y trilobites y por esquistos negros con graptolites en las proximidades de la estancia de San Isidro, recientemente estudiados por Turner-Bulman (comunicación del doctor Harrington).

4) Las pizarras y grauvacas de la región de Villavicencio, referidas al Devónico, pero que hasta la fecha no han suministrado fósiles.

5) El Carbonífero superior continental de la Quebrada de los Cerros Bayos con intercalaciones portadoras de restos de vegetales fósiles en varios niveles estudiados por Frenguelli (2 y 3).

6) La Serie de Tramojo, con intercalaciones de depósitos glaciales, y

7) La Serie de Jarillal; ambas referidas por Keidel al Carbonífero en base al hallazgo de un único resto fósil procedente de esquistos arcillosos intercalados en la Serie de Jarillal y referido a la especie *Bembexia (Pleurotomaria) advena* Reed.

Para completar la lista de las unidades geológicas que constituyen las Sierras de Uspallata hay todavía que agregar las siguientes:

8) Las intrusiones graníticas del Cerro Cacheuta, y de la localidad de Guido (F. C. N. G. S. M.).

9) La Serie Porfírica de los bordes de la Pampa de Canota y otros lugares.

10) El Triásico medio y superior de los alrededores del yacimiento de petróleo de Cacheuta, de Potrerillos y del cordón del Paramillo de Uspallata.

Y por último:

11) Los depósitos cuaternarios de rodados, a veces cementados por carbonato de calcio, etc.

Según hemos visto, entre las formaciones geológicas que constituyen las sierras de Uspallata¹ se encuentran las series de Tramojo y de Jari-

¹ Según información verbal de Leanza, el señor Eduardo J. Rodríguez que está realizando su trabajo de tesis en las Sierras de Uspallata, independientemente de nosotros ha descubierto también nuevos yacimientos paleontológicos en las sierras mencionadas. Los descubrimientos del señor Rodríguez serán de capital importancia para el conocimiento del Paleozoico superior de la extremidad meridional de la Precordillera, por cuanto en su colección figuran especies ya conocidas en otras localidades precordilleranas.

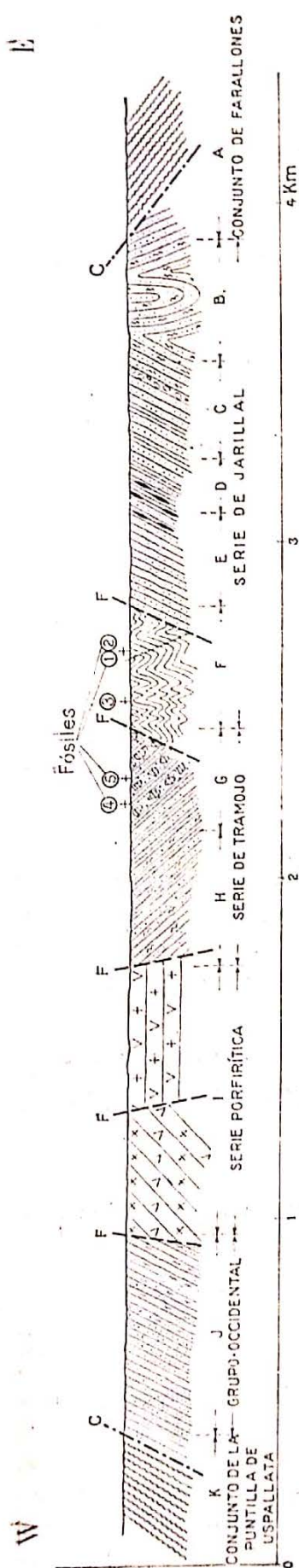


Fig. 2. — Perfil geológico de la Quebrada de Uspallata

lal, cuya posición cronológica todavía no ha podido ser establecida con exactitud en base a documentos paleontológicos.

Los restos fósiles recientemente descubiertos por nosotros en la Quebrada de Uspallata proceden de diversos niveles intercalados en el espesor de las series de Tramojo y Jarillal; de ahí la importancia de estos hallazgos.

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL

A continuación se describirá el perfil geológico de la quebrada de Uspallata (ver perfil geológico, fig. 2) dibujado en base a un croquis levantado a través de la faja de estratos carboníferos desde el contacto de éstos con el conjunto de Farallones, hasta un punto situado a unos 500 metros aproximadamente aguas abajo de la confluencia con la Quebrada Santa Elena. El croquis geológico ha sido levantado determinando las direcciones con la brújula y las distancias con el contador del automóvil.

En el perfil geológico distinguimos de E a W los siguientes grupos de estratos:

A) *Conjunto de Farallones*, integrado por filitas, pizarras filíticas y cuarcitas, con interposiciones de rocas eruptivas básicas parcialmente transformadas en serpentina, inclinadas fuertemente hacia el E.

B) *Serie de Jarillal*. — Grupo constituido por areniscas de grano medio a grueso, en parte micáceas, de color castaño claro a pardo amarillento, con estratificación confusa, determinada por la variación vertical en el tamaño del grano en capas subparalelas de 1 a 10 centímetros de espesor. Hacia la mitad del grupo las capas se hacen más gruesas y entre ellas se intercalan niveles de conglomerado que incluyen rodados subredondeados de cuarzo, filitas, are-

niscas y cuarcitas de tamaño medio que oscila entre 2-5 centímetros y alcanzan como máximo a unos 10 centímetros de diámetro. Es una característica de estas areniscas la estructura reticular determinada por la impregnación de óxidos de hierro de grietas y diaclasas.

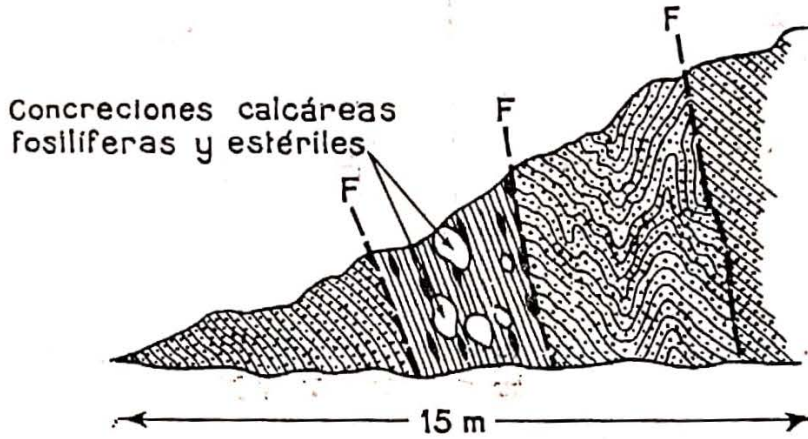


Fig. 3. — Perfil de la localidad 1

C) Este grupo está compuesto por areniscas, en parte micáceas, en una proporción que alcanza hasta el 70 %, con intercalaciones de niveles de conglomerado. En los bancos de arenisca se observa que el color varía entre el castaño claro y el pardo amarillento. Otros presentan color ver-

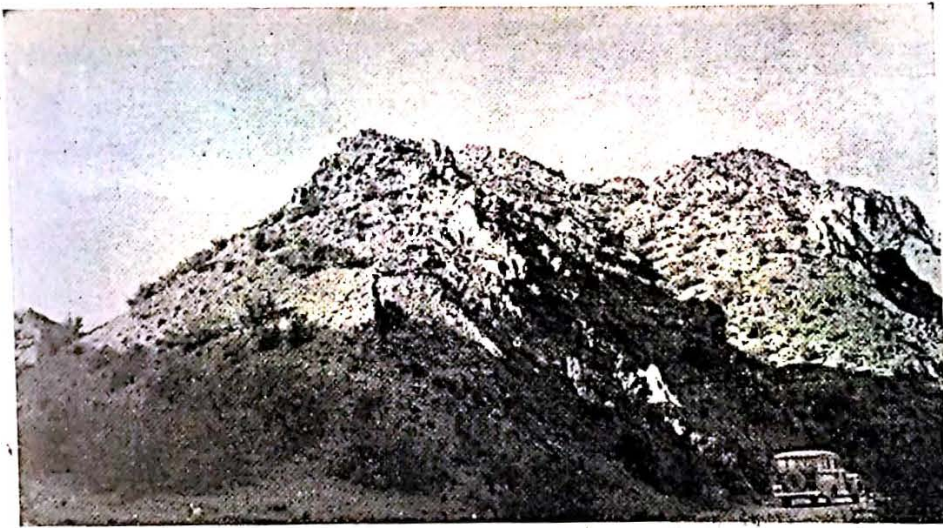


Fig. 4. — Localidad 1. Vista panorámica mostrando el afloramiento de arcillo-esquistos con concreciones calcáreas portadoras de invertebrados marinos fósiles

doso. Empieza a aparecer la estratificación entrecruzada y algunos de los bancos alcanzan hasta 3 metros de espesor.

Entre las capas arenosas se intercalan arcillo-esquistos, que representan el 30 % restante y que constituyen capas delgadas de color gris azulado.

D) Sigue un grupo de arcillo-esquistos de color gris verdoso, con

intercalaciones de otras capas de color gris negruzco, estratificados en bancos cuyo espesor varía entre 5 y 15 centímetros. Estas capas encierran concreciones calcáreas de forma elipsoidal de hasta 50 centímetros



Fig. 5. — Localidad 1. Vista panorámica mostrando el afloramiento de arcillo-esquistos con concreciones calcáreas portadoras de invertebrados marinos fósiles.



Fig. 6. — Localidad 1. Vista panorámica mostrando el afloramiento de arcillo-esquistos con concreciones calcáreas portadoras de invertebrados marinos fósiles.

de diámetro, en las cuales es frecuente observar estructura de « cone in cone » con disposición concéntrica.

E) A continuación se pasa a un grupo de areniscas cuarcíticas estratificadas en bancos de hasta 5 metros de espesor, de color pardo amari-



Fig. 7. — Localidad 1. Detalle mostrando una de las concreciones calcáreas fosilíferas encerrada en arcillo-esquistos

lento, que presentan numerosas grietas y diaclasas pigmentadas por óxido de hierro. En ellas es común observar « ripple marks » y estratificación entrecruzada.

F) Zona de micropliegues constituido por areniscas cuarcíticas alternando con arcillo-esquistos, semejantes a las que constituyen el grupo

anterior, pero muy dislocadas y en las cuales se observan numerosos micropliegues y algunas estructuras de arrastre («drag-folds»). En estos estratos fueron hallados en varios lugares restos de invertebrados marinos fósiles en los arcillo-esquistos y en el interior de concreciones calcáreas contenidas en éstos (localidades 1, 2 y 3).

G) *Serie de Tramojo*. — Grupo constituido por camadas de tilitas y

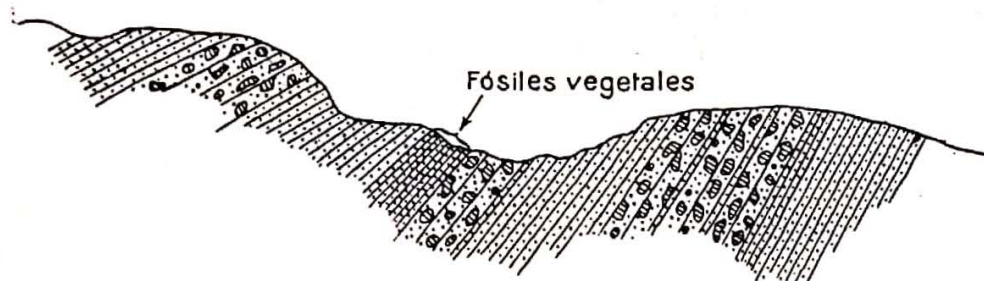


Fig. 8. — Perfil de los estratos portadores de restos vegetales fósiles (ver foto fig. 9)

conglomerados estratificados en bancos de 3 a 8 metros de espesor, con intercalaciones de areniscas de grano fino. Las inclusiones son de cuarzo, rocas eruptivas básicas, pizarras grises, cuarcitas blanquecinas y areniscas pardo amarillentas. En las areniscas de grano fino fueron hallados los restos de vegetales fósiles (localidades 4 y 5).

H) Debajo del grupo anterior siguen arcillo-esquistos, de color gris

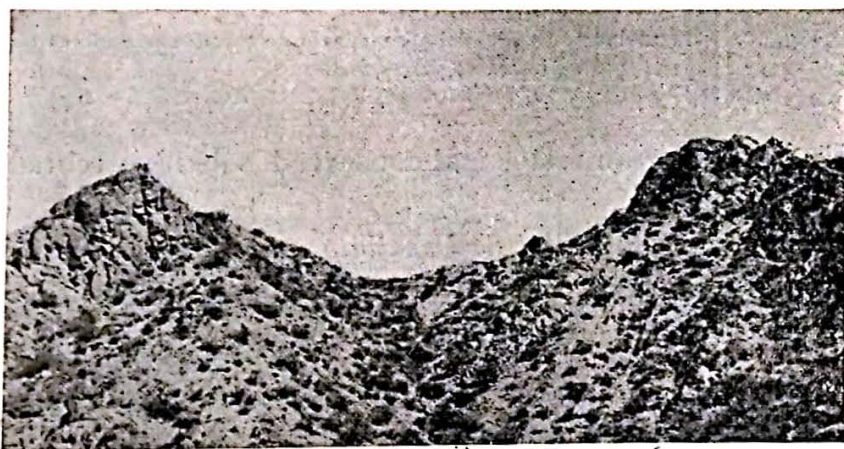


Fig. 9. — Localidad 4. Afloramiento de los estratos portadores de restos vegetales fósiles

verdoso con intercalaciones de areniscas de grano fino estratificadas en bancos de hasta 5 metros de espesor, con laminación entrecruzada y otras intercalaciones más delgadas de areniscas micáceas. Cerca del contacto con las rocas de la Serie Porfirítica se presentan dos o tres fallas fuertemente inclinadas hacia el E.

I) *Serie Porfirítica*. — Las rocas que constituyen este grupo se encuentran enclavadas en una zona de fallas y por eso fuertemente dislocadas. La serie está integrada por tobas blanquecinas y violetas con intercala-

ciones de brechas que incluyen fragmentos de filitas, tobas, porfiritas y rocas porfíricas de hasta 10 centímetros de diámetro.

J) *Grupo Occidental*. — Constituido por arenisca de grano muy fino, micáceas, de color gris verdoso con intercalaciones de arcillo-esquistos. También se presentan alternando con las rocas mencionadas areniscas cuarcíticas de color castaño claro, en parte con estratificación entrecruzada integrando bancos de 1 a 10 metros de espesor. Hacia la parte superior las areniscas se hacen más finas y calcáreas en ciertos niveles.



Fig. 10. — Localidad 1. Detalle del afloramiento de estratos portadores de restos vegetales fósiles

Dichos niveles encierran restos mal conservados de invertebrados marinos fósiles.

K) *Conjunto de las Puntillas de Uspallata*. — A continuación, y en contacto tectónico sigue más o menos en concordancia estructural un grupo de filitas gris verdosas con filones interpuestos de rocas eruptivas básicas.

ENUMERACIÓN DE LOS FÓSILES. CORRELACIÓN. CONCLUSIONES

A continuación se agrega la lista de las especies fósiles descubiertas en las diversas localidades mencionadas anteriormente, según las determinaciones preliminares efectuadas en el Instituto de Paleontología de la Universidad de Buenos Aires, a donde se han enviado los fósiles para su estudio.

En la Serie de Tramojo, localidades 4 y 5, se han coleccionado hasta la fecha :

Eremopteris Whitei Berry
Adiantites peruvianus (Berry) Read
Rhacopteris septentrionalis Feistm.

Estas dos últimas especies han sido determinadas sobre fragmentos en precario estado de conservación.

La flórmula de Uspallata está compuesta por las mismas especies determinadas por Frenguelli (2, 3) entre el material procedente de la quebrada de los Cerros Bayos y referida por este autor al Moscoviano-Uralino (Carbonífero medio a superior).

En la Serie de Jarillal, localidades 1, 2 y 3, aparte de restos de *Lingula* sp. y *Orbiculoidea* sp., que nada dicen respecto de la edad de las capas que los encierran, hemos hallado varias decenas de ejemplares, al estado de moldes externos, de un braquiópodo de ornamentación muy delicada. Algunos de ellos exhiben rastros de espinas en el área de las valvas. Sobre la superficie externa de las mismas los ejemplares han debido también poseer espinas, ya que se observan las cicatrices de su inserción.

Estos caracteres coinciden con los del género *Productus*, pero los ejemplares de Uspallata difieren de casi todas las especies de dicho género por su valva ventral sólo ligeramente convexa. Pero entre otras formas de *Productus* pueden citarse dos que tienen la valva ventral poco convexa. Ellas son: *P. auriculatus* Swallow y *P. magnus* Meck et Worth, ambas del Pennsylvaniano (Carbonífero superior) de Estados Unidos de Norteamérica que poseen dicho carácter. La especie primeramente nombrada tiene una ornamentación muy similar a la de los ejemplares argentinos.

Debido a que no se conoce la estructura interna de los ejemplares argentinos no es posible asignar si el parecido en la morfología exterior que se ha puntualizado es producto de homeomorfía o si, por el contrario, obedece a las relaciones filéticas que los ejemplares de Uspallata y los norteamericanos podrían guardar entre sí.

Para terminar se agrega que:

1) Los mencionados braquiópodos fósiles no han sido encontrados hasta la fecha en otros lugares de la Argentina.

2) Si bien representan especies distintas, las especies con que provisoriamente pueden ser comparadas pertenecen al Carbonífero superior.

Abstract. — The present note describes a geologic section of the Quebrada de Uspallata in the Province of Mendoza (Argentine) and the discovery of fossil plants and brachiopodes on it.

Being the genus of the brachiopodes so far unknown in Argentine only the plants *Eremopteris whitei*, *Adiantites peruvianus* and *Rhacopteris septentrionalis* are taken as a positive proof of the Middle to Upper Carboniferous age of the section.

LISTA DE LOS TRABAJOS CITADOS EN EL TEXTO

1. AVÉ LALLEMANT, G., *Estudios mineros en la Provincia de Mendoza. La parte septentrional de la Sierra de Uspallata*. Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba, XII, 131-176, 2 lám., Bs. Aires, 1890.
2. FRENGUELLI, J., *Apuntes acerca del Paleozoico superior del Noroeste argentino*. Rev. Mus. La Plata, III, 113-265, La Plata, 1944.
3. — *El Carbonífero argentino según sus floras fósiles*. Rev. Soc. Geol. Arg. 1, 107-115, Bs. Aires, 1946.
4. KEIDEL, J., *Las estructuras de corrimientos paleozoicos de la Sierra de Uspallata (Provincia de Mendoza)*. Physis, XIV, 3-96 ; 11 láms., Bs. Aires, 1939.
5. LEANZA, A. F., *El Cámbrico medio de Mendoza*. Rev. Mus. La Plata, III, 223-235, La Plata, 1947.

Buenos Aires, julio de 1950.

Año del Libertador General San Martín