

DEPARTAMENTO DE PALEOZOOLOGÍA-INVERTEBRADOS
Y PALEOBOTÁNICA

**Excursiones al territorio del Neuquén y a las provincias de Mendoza
y La Rioja, por Joaquín Frenguelli**

Las excursiones de investigación científica realizadas durante el verano de este año tuvieron como etapas principales el extremo Sur de la Cordillera del Viento y los alrededores de Chacay-Melehué, al Norte de Chos-Malal, en el Neuquén septentrional, los yacimientos de Cacheuta y Potrerillos, al Oeste de la ciudad de Mendoza; y la región entre Patquía y Villa Unión, en la provincia de La Rioja, al Sur del Famatina, cerca de los límites con la provincia de San Juan.

La primera etapa tuvo por objeto revisar el trabajo de campaña que allí los seis estudiantes del Museo de La Plata y becados por Yacimientos Petrolíferos Fiscales, señores Luis Clavijo, Pedro Criado, Francisco Licciarado, Ricardo Vega y Mario Zapata, estaban realizando como tema final de tesis, bajo mi dirección.

La segunda persiguió el propósito de efectuar rápidos reconocimientos y nuevas colecciones paleontológicas en los conocidos yacimientos del « Rético » mendocino, el estudio de cuyas plantas fósiles he ya iniciado.

La tercera tuvo por fin visitar los afloramientos principales del « Rético » riojano y los del cerro de Villa Unión donde recientemente el doctor Danilo Ramaccioni, geólogo de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, allí destacado, había descubierto los restos de una « flora de *Rhacopteris* » típica del Carbonífero inferior.

Como de costumbre, el viaje se realizó con la camioneta del Museo, guiada por el señor Oscar Mazzini. Como ayudante me acompañó el señor Ernesto Bregante, ordenanza del Museo. El camino recorrido por la camioneta en total fué de 6048 km.

Salimos de La Plata el miércoles 3 de febrero y, cruzando la provincia de Buenos Aires y los territorios de La Pampa, Río Negro y Neuquén, por Buenos Aires, Chivilcoy, Carlos Casares, Trenque-Lauquen, Santa Rosa, La Japonesa, Villa Regina y Neuquén, llegamos a Plaza Huincul por la

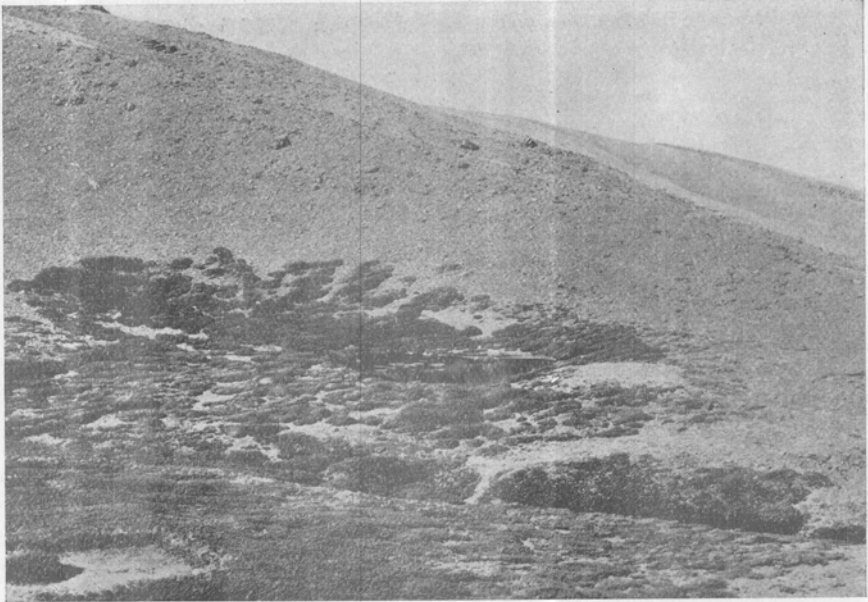


Fig. 1. — Circo glaciar (*Kar*) en las altas pendientes del extremo meridional de la Cordillera del Viento



Fig. 2. — Lago en el circo glaciar de las altas pendientes de la Cordillera del Viento

tarde del 6 de febrero. Seguimos viaje el día siguiente y, pasando por Cuvunco Centro y Villa del Agrío, pernoctamos en Chos-Malal. A las horas 9,30 de la mañana siguiente ya estábamos instalados bajo carpa en Chacay-Melehué, al lado del campamento de los alumnos Regairaz y Zapata, a orillas del río Chacay-Melehué, frente a la Vega de Tillería. La noticia de mi llegada, algo sorpresiva, cundió rápidamente y, ya por la tarde llegando a caballo desde sus respectivos campamentos, todos los estudiantes estaban a mi lado para informarme acerca del trabajo ya realizado y para formular el programa a desarrollar en los días siguientes. Durante mi permanencia en la región, todas las excursiones se realizaron a pie.

La mañana del día 9, con los alumnos Zapata y Regairaz, visitamos los amplios afloramientos del Caloviense medio y superior en las laderas de los cerros Bayos, frente al extremo austral de la Cordillera del Viento; y por la tarde del mismo día recorrimos las faldas de los mismos cerros para observar los numerosos diques intrusivos que cruzan el Caloviense y sus relaciones con los sedimentos que los encajonan.

Con el señor Clavijo, el día 10, por la mañana remontamos el curso del río Chacay-Melehué para estudiar los afloramientos del Caloviense inferior y su contacto con el Liásico cerca de la desembocadura del arroyo Feo, afluente de izquierda del río mencionado; y por la tarde subimos las empinadas laderas de la Cordillera del Viento, a lo largo del cauce del arroyo de la Lista Blanca, para examinar la serie liásica hasta su contacto con las porfiritas que allí forman parte del núcleo del anticlinal de aquel cordón cordillerano.

Con el mismo estudiante, el día siguiente, 11 de febrero, efectuamos una segunda ascensión a la cordillera, esta vez subiendo por las laderas Sur y bajando por la quebrada del arroyo de La Punta: observamos nuevamente la serie liásica y su contacto con las rocas eruptivas del núcleo, que aquí se efectúa a la altura de 2125 m de altura sobre el nivel del mar. A esta altura, al nacimiento del arroyo Ventisquero, un antiguo glaciar de circo ha excavado una cuenca (*Kar*) cuyo fondo hoy está ocupado por las aguas de una lagunita; unos doscientos metros más arriba, un segundo rellano, también excavado en cuenca por análogo mecanismo y ocupado por aguas lacustres, marca el origen del arroyo, rodeado por paredes porfíricas abruptas y pequeños ventisqueros. Los dos circos, escalonados a lo largo de esta alta pendiente, proporcionándonos un típico caso de « Kartreppé », constituyen un rasgo morfológico indudablemente muy importante para fijar el límite de las nieves perennes alcanzado en este punto de la Cordillera del Viento durante el Cuaternario.

El día 12, también con el señor Clavijo, desde la desembocadura del arroyo Feo remontamos el cauce del río Chacay-Melehué hasta cerca de la confluencia del arroyo de La Punta, para observar las interesantes complicaciones determinadas en la estructura del Caloviense por numerosos diques intrusivos probablemente andesíticos.



Fig. 3. — Chacay-Melihué. Pobladores chilenos celebrando la fiesta de la trilla



Fig. 4. — En Chacay-Melihué. Estudiantes del Museo bailando la cueca con los pobladores chilenos

Por la mañana del día 13, con los estudiantes Clavijo, Regairaz y Zapata, subimos el cerrito del Yeso, a la izquierda del río Chacay-Melehué, entre los arroyos Feo y del Tero, para examinar los sedimentos marinos que siguen arriba de la dolomita y del yeso atribuidos al Oxfordiense. Por la tarde, mientras quedaba inmovilizado en el campamento por mal tiempo (viento y llovizna), recibí la visita del doctor Alfredo Fernández, geólogo de Y. P. F. egresado del Museo de La Plata, que venía a verme desde Agua de la Mula, entre Chos Malal y Villa del Agrio, junto con los estudiantes del mismo Museo y becados por Y. P. F. señores Alberto Bozzolo, Jorge A. Chinetti, Francisco Dara y Juan F. Tognon.

El día 14, con los señores Zapata y Regairaz, recorrimos las altas laderas septentrionales de los cerros Bayos para observar la serie estratigráfica que recubre el Caloviense.

El día 15, con el alumno Clavijo, alcancé el pueblito de Andacollo para formarnos una idea de conjunto acerca de las laderas occidentales de este extremo de la Cordillera del Viento. Después del *divortium* de valle que separa el nacimiento del río Chacay-Melehué de aquel del arroyo Cudio, el camino sigue el valle de este último hasta su desembocadura en el río Michicó, luego tuerce bruscamente al Norte hasta alcanzar la quebrada del arroyo Malal Caballo, a lo largo de la cual, en dirección NE, desciende hasta Andacollo, en proximidad de la orilla izquierda del alto Neuquén. Desde el cruce del río Michicó, el camino corre a lo largo del núcleo del gran anticlinal de la Cordillera del Viento, profunda y ampliamente excavado. A la derecha se levanta la Cordillera; antes con laderas suaves, luego abruptas, en su parte más alta casi empinadas: en la cresta asoman las cabeceras de las capas liásicas, que buzan al Este para formar la parte montañosa del ala oriental del gran pliegue; luego siguen potentes masas eruptivas de porfiritas y diabasas, cruzadas por diques de las más recientes; y por fin el núcleo de cuarcitas carboníferas y esquistos auríferos, atravesados por diques aplíticos y granodioríticos.

El día 16 de febrero trasladamos el campamento desde la vega de la Tillería a la margen izquierda del río Chacay-Melehué, cerca de Las Máquinas, donde ya estaba instalado el señor Vega, junto con el señor Adolfo G. Solari, también alumno del Museo, quien había llegado allí para ejercitarse en investigaciones geológicas de campaña. Hallé el paraje alborotado por una reunión de vecinos, todos ellos chilenos, que celebraban la fiesta de la trilla en el próximo rancho del poblador Antonio Meriño. La cosecha, amontonada al lado de la era, consistía en dos toneladas de trigo; en la era los congregados, poco más de una docena entre hombres y mujeres, bailaban la cueca chilena y tomaban vino; al borde del estrado una moza pulsaba una vieja guitarra y cantaba coplas alusivas, mientras un joven « tamborero » secundaba el ritmo tabaleando en la caja del mismo instrumento. Se bailó y se bebió toda la tarde hasta el anochecer bien avanzado, cuando ya los invitados, en su mayor parte, yacían « curados » y dormidos en los

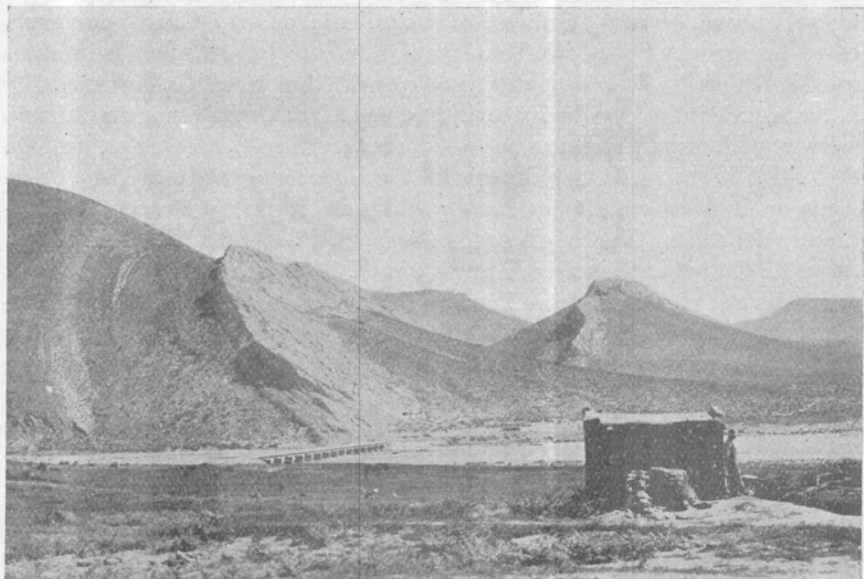


Fig. 5. — Bardas Blancas. Puente sobre el río Grande

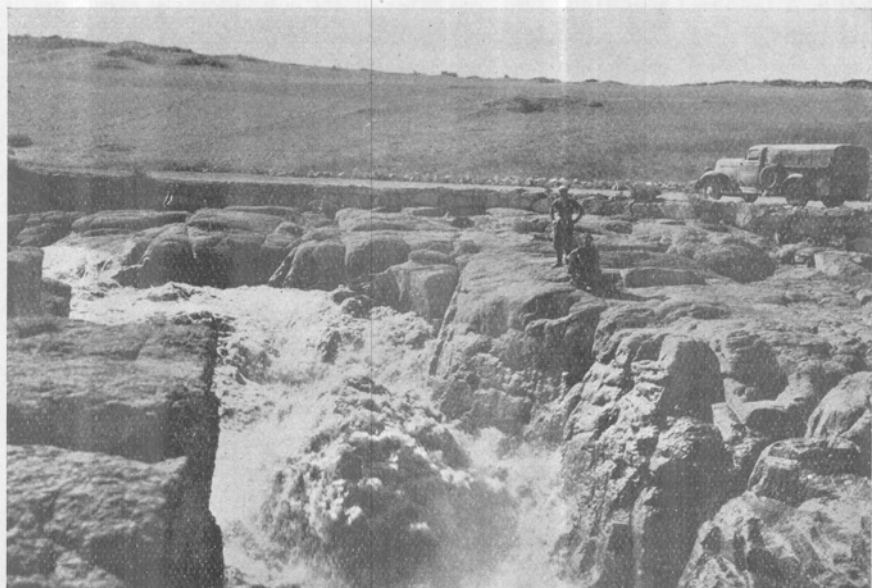


Fig. 6. — El Nihuil

rincones de las ramadas, algunos de ellos maniatados para que no hicieran daño. Habían sido más de ochenta los litros de vino empinados en la fiesta.

En ella, por reiterada insistencia del viejo Meriño, ya tambaleante y balbuciente, asistimos como invitados de honor; y los alumnos Vega y Criado hasta ensayaron unas cuecas, si bien no con la elegancia y la desenvoltura con que lo hacían los pobladores borrachos.

El día 17, con los señores Vega, Solari y Criado visitamos los afloramientos del Neocomiano desde el campamento hacia Sur, hasta el Chihuido de las Cruces.

El día 18, con los alumnos Vega y Solari, recorrimos la margen derecha del río Negro (Curru-leufú) al Sur de Las Máquinas, más o menos hasta la altura del punto alcanzado ayer, para observar la complicada tectónica que allí complica el plegamiento de los estratos neocomianos.

El día 19, con el señor Criado realizamos una excursión desde el campamento hacia Oeste, con el propósito de examinar los afloramientos en la zona comprendida entre la margen izquierda del río Chacay-Malehué y el curso inferior de sus afluentes arroyo de la Cañada Seca y arroyo Ñirecó, iniciando las observaciones desde la altura del cerrito Huarín-chenque.

El día 20 tuve la grata sorpresa de una visita del colega doctor Horacio J. Harrington, quien recorría la región para un reconocimiento rápido de sus principales afloramientos. Acompañé, entonces, al colega al campamento de los estudiantes Zapata y Regairaz, a inmediaciones de los más interesantes afloramientos del Caloviense y luego, desde allí, con los señores Regairaz y Criado seguimos hacia Norte las faldas orientales de la Cordillera del Viento, desde el cerro de la Parva hasta el arroyo Quilmahué.

El día 21 dejé Chacay-Melehué para trasladar el campamento al pie de las faldas meridionales del cerro Mayal, sobre la margen izquierda del río Neuquén, junto al campamento del alumno Licciardo.

El día 22 con el señor Licciardo realizamos una primera ascensión al cerro Mayal, por sus laderas meridionales, hasta alcanzar el gran peñasco andesítico que forma el enhiesto pico meridional del cerro.

El día 23, con el mismo alumno, efectuamos una segunda ascensión al mismo cerro, esta vez por sus laderas orientales a lo largo de la margen izquierda del arroyo Mayal.

El día 24 regresé a Chos-Malal, dando término a la primera parte del programa de mi viaje. No me detendré en las observaciones realizadas en esta región por no anticiparme a los resultados a que arribarán los alumnos que aquí tienen su tema de tesis.

El día 25, terminados ya nuestros preparativos, reanudamos la marcha hacia el Norte, por la nueva ruta nacional 40. Desde el fondo del valle del río Neuquén, donde se anida Chos-Malal, el camino trepa a la alta meseta precordillerana y luego tuerce al Este, para rodear las quebradas laderas del grandioso volcán Tromen o Pun-Mahuida (el « Cerro que hace la noche »), que nos cierra el camino al Norte. La ruta, cómoda y firme mien-



Fig. 7. — En Cacheuta (Mendoza). Coleccionando plantas fósiles en los « Estratos de Potrerillos »

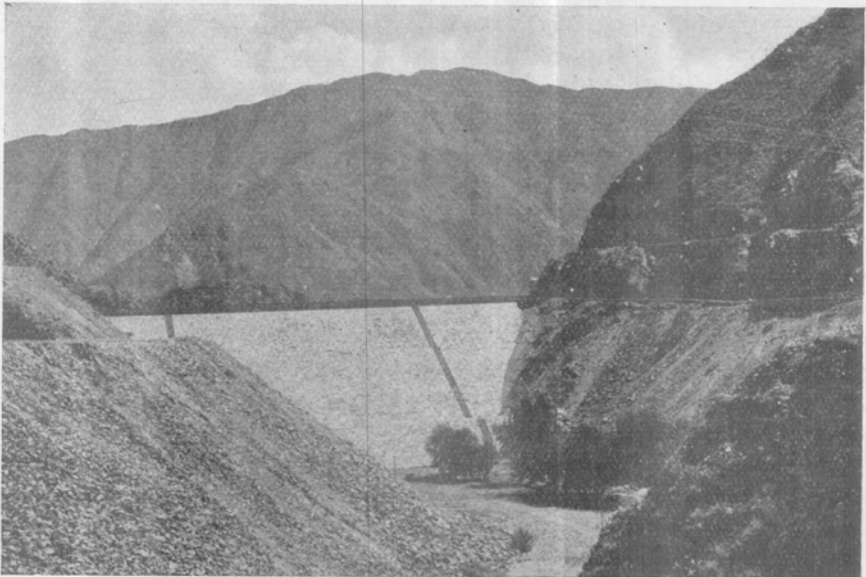


Fig. 8. — El dique de Los Sauces, cerca de la ciudad de La Rioja

tras recorre el territorio del Neuquén, cruza altas mesetas, baja por gargantas abruptas de torrentes, remonta por cuevas erguidas, cruza cuencas chatas de lagunas saladas, corre por el filo de crestas entre cauces profundos, se encajona en el fondo de quebradas. A las horas 13 estamos por fin a Buta Ranquil, pequeña aldea cerca del nacimiento del arroyo del mismo nombre, que desagua al vecino río Colorado. El colega señor J. L. Biondi, que reside allí para realizar estudios geológicos por cuenta de Y. P. F., nos recibe cordialmente. Después del almuerzo seguimos hacia Norte, por quebrados paisajes eruptivos, luego a lo largo del río Colorado, frente a la sierra de Reyes, grandiosa masa de sedimentos mesozoicos marinos plegados, y cruzados por viejas rocas eruptivas. Pasando el nuevo puente sobre el río Barrancas entramos ya al territorio de la provincia de Mendoza. Desde aquí hasta Malargüé, la ruta 40 está todavía en construcción: por trechos es óptima, por otros regular o mala. Las grandes lluvias de los días pasados en parte han perjudicado los tramos arreglados recientemente y han revuelto los tramos que todavía siguen por el lecho pedregoso de los torrentes. Pero, en todo su recorrido el camino va por paisajes soberbios; y la camioneta, manejada hábilmente, sale airosa de la dura prueba. Al anoecer llegamos a la aldea de Calmuco y nos alojamos en el pequeño pero cómodo hotel de turismo que la provincia de Mendoza ha hecho construir allí, en un recodo hospitalario del cajón del torrente.

Por la mañana del día siguiente estamos nuevamente en marcha. La ruta, por la larga y fuerte subida de El Choique, cruza altos cordones andesíticos, luego corre a lo largo de las estribaciones orientales de la imponente sierra Azul y alcanza el magnífico puente tendido sobre el río Grande en Bardas Blancas. Por la tarde, en Malargüé, nos informan que la ruta por El Sosneado, debido a las lluvias torrenciales recientes, se ha hecho impracticable. Decidimos, entonces, dar la vuelta por San Rafael, por el amplio y monótono paisaje de bolsones chatos y arenosos que se extiende al Norte y al Noreste de la laguna de Llancanelo, entre cordones de cerritos porfiríticos. El desvío largo y pesado, nos depara, sin embargo, la grata oportunidad de ver de paso el Nihuil: la garganta estrecha en la cual repentinamente se precipitan las aguas cordilleranas del río Atuel, rompiendo sus filetes mansos en un tumulto increíble de vórtices fragosos y turbulentos. El espectáculo es estupendo e interesante. Intriga el hecho de cómo, en una llanada, pudo formarse una quebrada tan larga, tan neta y tan estrecha, de nacimiento súbito en el umbral de una cascada: evidentemente es el cañón de retroceso erosivo desde el dintel de una falla que quebró el curso fluvial aguas abajo, en una época geológica no muy remota.

Pero no fué ésta la única emoción de la larga jornada. La otra, mucho menos grata, nos esperaba en el Portezuelo de los Terneros, donde empieza la bajada que lleva a la ciudad de San Rafael, al comienzo de la vasta llanura, ahí unas tres leguas más adelante, entre el verde claro de sus arbole-



Fig. 9. — El embalse del dique de Los Sauces, cerca de la ciudad de La Rioja

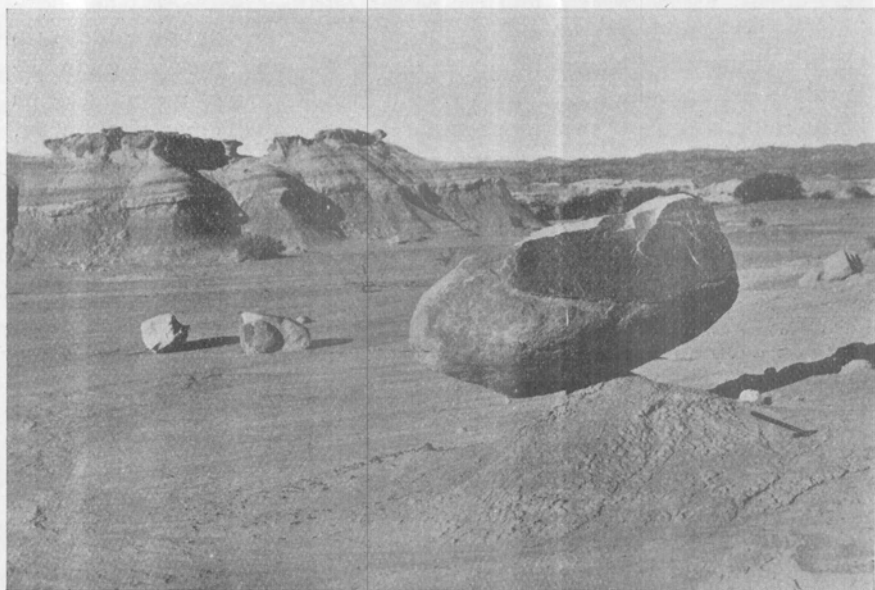


Fig. 10. — Estratos con restos de Saurios fósiles en la hoyada de Ischigualasto cerca de Agua de la Peña (San Juan)

das y de las quintas que brillan sobre el inmenso fondo gris de la estepa. Al traspasar el angosto portezuelo nos cierra el paso un agente de policía, nos pide documentos, nos revisa el equipaje y nos secuestra la vieja escopeta del Museo. El meritorio representante de las autoridades de San Rafael no atiende razones; cumple órdenes estrictas. Bajo a reclamar el arma en la Jefatura de Policía de la ciudad. Explico las razones de mi visita al agente de plantón, luego al cabo, después al sargento, al oficial de guardia, al comisario de turno y por fin al Jefe de Policía. Este me atiende con cortesía y me escucha con interés; lamenta el incidente y lo disculpa explicando que los agentes « no pueden ser tan inteligentes como nosotros » y, por lo tanto, no pueden sutilizar en el cumplimiento de sus deberes. Pero, se manifiesta satisfecho de comprobar que sus agentes saben cumplir las órdenes recibidas.

La mañana siguiente, 27 de febrero, después de recuperar el arma muy peligrosa (para quien la use) sin más incidentes, seguimos viaje a Mendoza, donde llegamos a mediodía.

Los preparativos para la prosecución del viaje, algunos arreglos a la camioneta, las visitas a los colegas de la Universidad de Cuyo y de la Administración local de Y. P. F., nos retuvieron en Mendoza los dos días siguientes.

Por la mañana del 2 de marzo estamos ya instalados al lado del Campamento de Y. P. F. en Cacheuta, y por la tarde realicé mi primera excursión a los afloramientos del « Rético » próximos al edificio de la vieja administración de Y. P. F., en las faldas meridionales del cerro de Cacheuta.

El día 3 fué dedicado al levantamiento de un perfil geológico de las laderas del cerro de Cacheuta a la altura de las Lomas Blancas.

El día 4 me alcanzaron los colegas doctor Egidio Feruglio, director del Instituto del Petróleo de la Universidad de Cuyo, ingeniero Eduardo Trümpp, Jefe del servicio geológico de Y. P. F. en Mendoza, y doctora Jova C. Yussen de Campana, del mismo servicio geológico. Guiados por ellos, visitamos los principales afloramientos de las inmediaciones, luego recorrimos la Quebrada de las Minas en Potrerillos y, por la tarde, después de cruzar el río Mendoza, siguiendo con zorra la vía del Ferrocarril Transandino hasta el Km. 44, trepamos las vecinas laderas del Cerro de los Baños.

El día 5, nuevamente en Cacheuta, reconocimos varios afloramientos en las faldas del cerro, a lo largo de la pendiente izquierda del valle del Río Seco de las Minas, entre la vieja administración de Y. P. F. y el pozo de agua n° 28.

Durante las diferentes excursiones pude completar mis conocimientos acerca del perfil geológico local, especialmente de la serie atribuida al Rético, y pude reunir una importante colección de plantas fósiles de los mismos terrenos. En las laderas del Cerro de los Baños, hallé varios ejemplares de aquel interesante vegetal fósil que Szajnocha (1888) había llamado

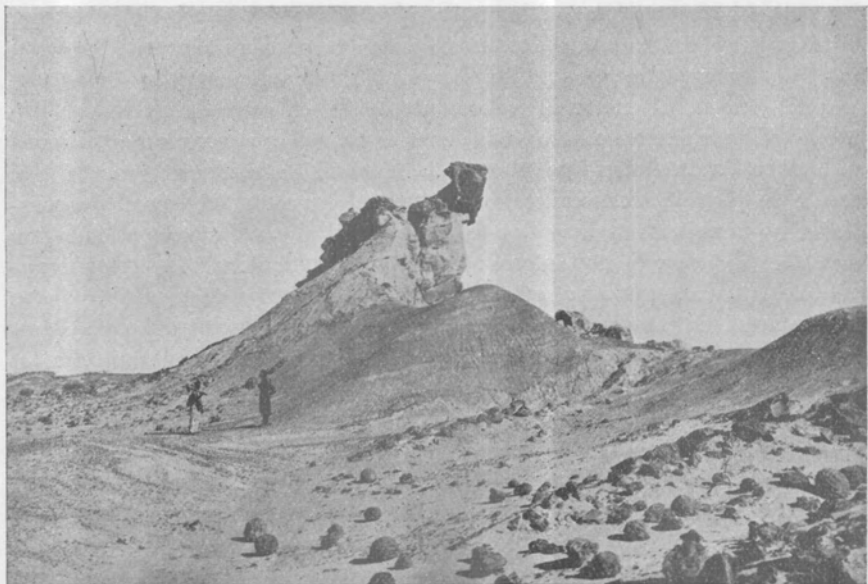


Fig. 11. — Rocas, concreciones de tobas con Saurios fósiles en la hoyada de Ischigualasto cerca de Agua de la Peña (San Juan)

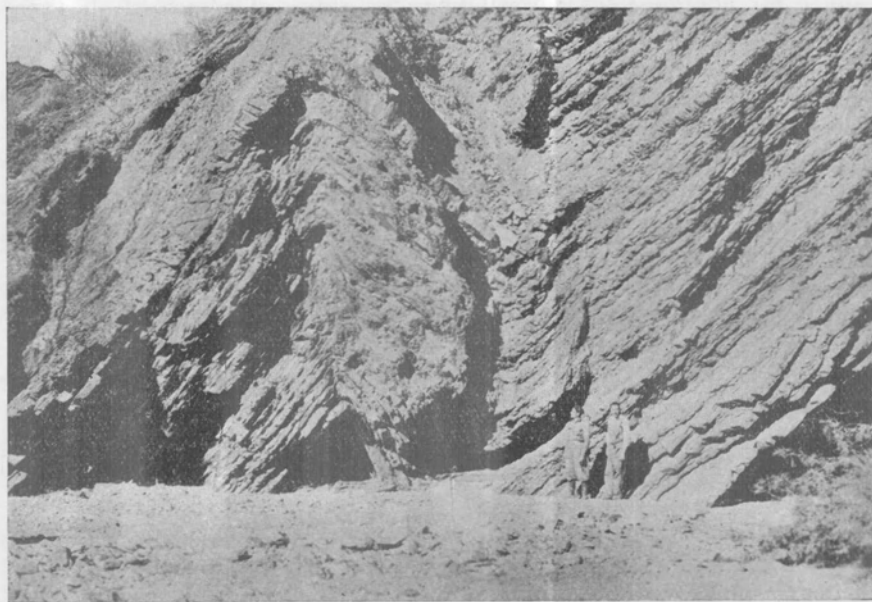


Fig. 12. — Pliegue en los estratos de Paganzo (piso II) cerca de la mina «El Tupe» al oeste de Villa Unión (La Rioja)

Cardiopteris Zuberi y cuyo hallazgo en la región de Cacheuta no había vuelto a efectuarse desde entonces. Los restos de esta planta, que recientemente he incluido en el nuevo género *Zuberia*, yacían en las capas que siguen debajo de la llamada « serie de Potrerillos », inmediatamente arriba de los conglomerados que forman su base. Su yacimiento corresponde, sin duda, a los estratos más antiguos de la serie sedimentaria local y seguramente es de edad triásica.

Por la mañana del día 6 levantamos el campamento, dejamos Cacheuta, cruzamos la ciudad de Mendoza y, sin novedades, a las horas 16 estamos en San Juan.

El día 7, desde San Juan por Caucete, Marayes, Chepes, Catuna, Olta y Chamental (Gov. Gordillo), llegamos a Patquía, en la provincia de La Rioja. La belleza de los paisajes serranos que siguen casi ininterrumpidamente desde las faldas del macizo y abrupto cerro Pie de Palo hasta Punta de los Llanos nos compensan con creces de las penas de un camino mal-trecho por las lluvias excepcionales recientes.

En Patquía tengo la suerte de encontrar al colega doctor Danilo Ramacioni, geólogo de la Dirección General de Y. P. F., destacado en esa región para estudiar los numerosos yacimientos de carbón señalados en el Sur de la provincia de La Rioja. El colega me dispensa una acogida entusiasta y gentilmente me invita a su campamento, instalado en Mogotes Colorados, unos 25 km al Norte de Patquía. El paraje es interesante porque rodeado por los principales afloramientos de los horizontes I y II del « Sistema de Paganzo » de Bodenbender: el horizonte I, con sus esquistos arcillosos negros y sus grauvacas pardas, amarillentas o grisáceas, ocupa el fondo de los cañadones; el horizonte II, con sus areniscas rojas, forma murallas y castillos derruidos, esculpidos en formas ásperas y bizarras. Su dominio en las líneas del paisaje, entre el fondo de la estepa arbustiva que invade los bajíos, crea con ésta una estupenda sinfonía de colores vivos, rojos y verdes.

El día siguiente, 9 de marzo, necesitando efectuar algunas compras para el resto del viaje, hago una breve visita a la vecina ciudad de La Rioja. Aprovecho la oportunidad para visitar también el próximo dique de Los Sauces, unos 15 km al Oeste de la ciudad.

El 10 de marzo, abandonamos el campamento de Mogotes Colorados para alcanzar la región de Ischigualasto, pasando por Paganzo y Baldecitos, por caminos difíciles: viejas huellas abandonadas y lechos de torrentes y ríos secos, revueltos por las lluvias de los días anteriores, que, en un día, alcanzaron allí la cantidad realmente extraordinaria de 110 mm. A pesar de las dificultades y los tropiezos por pasos malos, al anochecer estamos acampados en la desembocadura de un angosto cañadón afluente del Río de las Peñas, sobre el borde oriental de la Hoyada de Ischigualasto. Nuestro propósito era de llegar una legua más adelante, para acampar en Agua de la Peña; pero, el lecho del río, ordinariamente seco, que



Fig. 13. — En Samay-Huasi, cerca de Chilecito (La Rioja). La avenida de « los siete sabios »

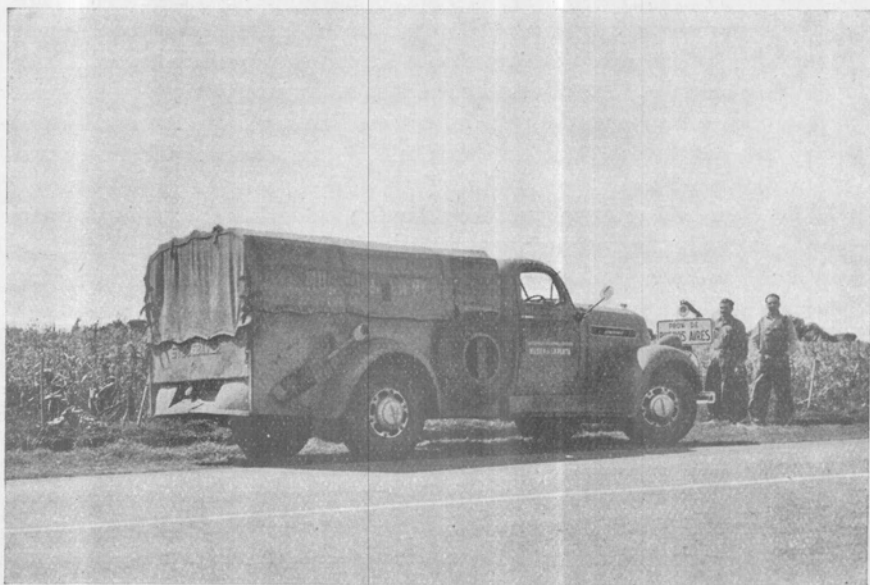


Fig. 14. — Otra vez en la provincia de Buenos Aires

debía servirnos de camino, entonces hecho guadaloso, nos impidió de alcanzar la meta deseada.

Pero, el día siguiente, 11 de marzo, alcanzamos a pie el Agua de la Peña, dando un amplio rodeo para observar, a la ida como a la vuelta, la estructura geológica de la región. Mi interés estribaba en el hecho de que en la hoyada de Ischigualasto, desde la margen donde estábamos acampados hasta el cerro de Caballo Anca, aflora una espesa serie de tobas con varios niveles de plantas fósiles atribuidas al Rético. Del borde opuesto de la misma hoyada procedían, en efecto, los fósiles vegetales, coleccionados por los colegas doctor H. J. Harrington e ingeniero R. Rigal, y cuya importancia traté de destacar en notas de publicación reciente.

Las tobas, bien estratificadas e intercaladas con capas de areniscas, conglomerados y esquistos carbonosos, forman allí el ala oriental de un amplio anticlinal, cortada en altos escalones por el curso de arroyos subsecuentes y profundamente surcada por cañadones obsecuentes. El escenario es amplio y propicio para investigaciones de detalle; bien valdría la pena explorarlo metódicamente. Por la escasez del tiempo a mi disposición, me limité a breves observaciones cortando transversalmente el rumbo del pliegue. Guiado por el doctor Ramaccioni, quien ya había explorado la región, pude satisfacer, sin embargo, mi anhelo, especialmente en lo que se refería a los puntos esenciales del problema que me había planteado. En las tobas grises, arenosas y arcillosas, que forman el techo del « Rético » y en cuyo espesor las intemperies han esculpido las formas caprichosas de un escuálido « bad-land », coleccioné restos de cráneos de interesantes saurios de aspecto triásicos. En las subyacentes tobas pardas, cuyas cabeceras afloran con un espesor de no menos de 500 metros, pude determinar tres niveles plantíferos: el más alto, situado a cerca de 150 m debajo de las tobas grises con restos de saurios, constituido por gran cantidad de impresiones de *Cladophlebis* y *Phoenicopsis*; el medio, a unos 50 mm debajo del anterior, con numerosos restos de *Neocalamites*, *Phoenicopsis*, *Xylopteris* y *Thinnfeldia* junto con valvas de *Estheria*; el inferior, en la base misma del perfil, ya cerca de Agua de la Peña, con lentes de carbón, restos de *Estheria* y escasos restos de vegetales (*Thinnfeldia*) determinables.

Por la mañana del día 12 abandonamos el campamento a orilla del Río de las Peñas para seguir a Baldecitos y a El Chiflón. Por el camino y en esta última localidad donde pernoctamos, pudimos realizar interesantes observaciones complementarias y revisar nuevos afloramientos fosilíferos, en su totalidad con impresiones de grandes *Neocalamites*, a menudo muy numerosas pero casi exclusivas.

Reanudando el viaje, el día 13 alcanzamos Paganzo, luego Patquía y finalmente regresamos al campamento de Mogotes Colorados.

El día 14, de nuevo en camino, por Catinzaco, Vichigasta, Nonogasta, Sañogasta y la soberbia Cuesta de Miranda, que hoy trepa un hermoso camino, alcanzamos Villa Unión y luego, desde aquí, la mina El Tupe,

unos 25 km al Oeste de este último pueblo, en las estribaciones orientales de los Cerros de Villa Unión. En El Tupe, donde se explota con piques una lente de carbón de discreta calidad, la tarde del mismo día y la mañana del día siguiente, visité el yacimiento fosilífero donde el doctor Ramaccioni había encontrado ya restos de *Rhacopteris ovata* (McCoy) Walk. Tuve la suerte de repetir el hallazgo de esta interesante planta, seguramente de la parte superior del Carbonífero inferior, junto con impresiones más numerosas de *Calamites peruvianus* Goth.

El día 15, desde El Tupe, por el camino a Guandacol, llegamos al valle que separa el extremo meridional del cordón de los Cerros de Villa Unión del próximo Cerro Bolas (u Overo), donde pudimos reconocer un interesante yacimiento « rético » con restos de *Cladophlebis*, *Dicroidium*, *Yabeilla*, *Xylopteris*, etc. Luego regresamos a Villa Unión y, de aquí cruzando nuevamente la sierra de Sañogasta por la Cuesta de Miranda, alcanzamos la ciudad de Chilecito, al pie del imponente nevado de Famatina.

La mañana siguiente, al dejar Chilecito para volver a Patquia, consideramos nuestro deber visitar Samay Huasi, la pequeña y pintoresca villa, donde la Universidad de La Plata cariñosamente conserva y exhibe a la veneración del público la casita veraniega de su ilustre fundador, el doctor Joaquín V. González, hoy, por ley nacional, destinada a casa de reposo para escritores y artistas.

Por la mañana del día siguiente, 17 de marzo, iniciamos el regreso a La Plata por caminos carreteros espléndidos, pero apremiados por el mal estado de las gomas de la camioneta, ya viejas y ya cansadas por la ruta larga y áspera recorrida. El estallido de dos de ellas, nos dejó muy pronto sin goma auxiliar y el estado de las demás nos obligó a proceder con lentitud y prudencia. La noche del 17 llegamos a Córdoba; el día siguiente permanecí en esta ciudad para examinar los tipos de las plantas fósiles descritas por el doctor F. Kurtz en su clásico *Atlas*, y hoy conservados en las colecciones de la cátedra de Botánica de la Universidad de Córdoba, a cargo del doctor C. C. Hosseus; el 19 alcanzamos la ciudad de La Carlota; el 20 pernoctamos en San Antonio de Areco; y el 21 de marzo, a mediodía, estábamos nuevamente en la ciudad de La Plata.