

**Excursión didáctica a los alrededores de Miramar (provincia de Buenos Aires)
por Angel Vicente Borrello y Armando Leanza**

Para llegar a una mejor comprensión de algunos problemas geológicos relacionados con la constitución de la región pampeana y con la debatida cuestión del hombre paleolítico de la Argentina, la Dirección del Instituto del Museo, a pedido del Centro de Estudiantes del Doctorado en Ciencias Naturales, organizó una corta excursión a los alrededores de Miramar, sobre el borde del Atlántico, al suroeste de Mar del Plata.

El Director del Instituto, doctor Joaquín Frenguelli, tomó a su cargo la

tarea de explicarnos, sobre el terreno, los detalles geológicos de los afloramientos visitados. Se efectuaron también rápidas observaciones acerca de las características morfológicas y fitogeográficas de la región visitada.

Se ha de decir que, en los breves días que duró la excursión, se trabajó con entusiasmo, reinando entre los 32 participantes un espíritu de compañerismo perfecto, además de un interés siempre vivo para los motivos de estudio que nos llevaron al terreno.

En un ómnibus y dos autos, el día 30 de octubre, por la mañana, partíamos de La Plata, tomando el nuevo camino a Dolores y Mar del Plata. Por el largo trayecto se advierte la vasta monotonía de la llanura pampeana, sólo interrumpida por algunas ondulaciones muy suaves y muy amplias, en correspondencia de los pocos cauces fluviales que, con caudales siempre exigüos, la cruzan para alcanzar el borde próximo del océano. Entre ellos solamente el río Salado representa un drenaje importante y lleva un cauce bien definido, con meandros más o menos encajonados entre altas barrancas.

Por todo el recorrido la superficie de la llanura está cubierta de vegetación herbácea y por el manto de tierra húmida, que, por su continuidad, impide toda observación de carácter geológico. Como única excepción, en el perfil de las barrancas del río Salado recién asoma la parte superior de los terrenos que rellenan la inmensa cuenca pampeana. Una breve parada en la margen izquierda del cauce, nos permite observar los materiales que la componen y recoger algunos restos fósiles de mamíferos, entre los cuales pudo reconocerse una vértebra cervical y un trozo de la rama mandibular izquierda de un *Scelidotherium*.

Al alcanzar el borde oceánico, el cuadro varía repentinamente de un modo notable. La llanura pampeana termina aquí, junto al océano, en un escalón brusco. En el perfil de los altos acantilados aparecen interesantes detalles estratigráficos y los efectos intensos de la acción extradinámica de los agentes telúricos, especialmente de la abrasión marina y la deflación eólica.

Nos impresiona aquí el aspecto destructor de la dinámica del mar, con la correspondiente formación de grutas y desprendimiento de bloques, que se amontonan al pie de los acantilados antes de deshacerse al embate de las olas.

De paso por Mar del Plata, observamos los afloramientos de las cuarcitas infrapaleozoicas del Peñón de la Iglesia y de cabo Corrientes, últimas estribaciones de los bloques serranos de Balcarce. Las capas cuarcíticas, que terminan bruscamente frente al océano, se hallan fuertemente dislocadas y agrietadas. De las fisuras manan pequeñas goteras de filtración superficial alimentando fietros de nostocáceas y diatomeas.

Se ha dicho ya que estos bloques cuarcíticos son los remanentes visibles de una vasta penillanura, cuya maduración probablemente ocupó todos los tiempos mesozoicos. Su desmembración por fallas y el hundimiento de bloques, acacidos durante el Cenozoico como repercusión del lejano diastrofismo andino, provocaron la formación de la gran cuenca pampeana y de cuencas menores adyacentes, paulatinamente rellenas por sedimentos

terciarios y cuaternarios. Un movimiento de levantamiento reciente ha expuesto nuevamente estos terrenos al ataque de las olas marinas. En el corte de los acantilados costaneros, que siguen desde el Peñón de la Iglesia hacia el noreste, en dirección a Mar Chiquita, los afloramientos paleozoicos bien pronto desaparecen repentinamente. En su reemplazo surge la parte superior de la serie pampiana, formado en su mayor parte por limos y toscas del Ensenadense en partes recubiertos por restos del manto del loess bonaerense o de sedimentos más recientes. El contacto entre el Pampiano y las cuarcitas se efectúa directamente y en el contacto, el inmenso hiatus que corre desde el Paleozoico medio hasta el Cuaternario está sólo colmado por escasos escombros angulosos de cuarcita y de tosca.

Entre Mar del Plata y Miramar, siguen las ondulaciones de la penillanura hasta más allá de punta Mogotes; luego vuelve la llanura también ondulada por los numerosos valles, en parte activos y en parte extinguidos, que bajan al océano y por el dorso desbastado de viejas dunas cada vez más numerosas a medida que nos acercamos a la costa.

Ya en Miramar, en el segundo día de nuestra excursión, visitamos los acantilados costaneros que se extienden entre Punta Hermengo y la boca del arroyo de las Brusquitas. Primeramente nos dirigimos al « Muelle de los Pescadores », construido en proximidad del conocido yacimiento paleolítico de Punta Hermengo. En esta localidad existió un antiguo cauce excavado en el Ensenadense y luego rellenado por sedimentos del Lujanense y del Platense.

El Lujanense se destaca por el color de sus limos verde-grisáceos, con zonas parduscas; en su base, a contacto con el Ensenadense, que forma el lecho del viejo cauce, lleva una capa de conglomerado cuyos elementos se formaron a expensas del horizonte subyacente; en su parte superior una capa de limos finos, con raros restos de moluscos estuarianos, indica que, al final de su sedimentación, sobrevino una breve fase transgresiva durante la cual las aguas del mar, penetrando por la boca del arroyo, remontaron brevemente su curso; en su espesor pudimos recoger numerosos fragmentos de huesos de mamíferos, en su mayor parte reducidos a pequeñas astillas.

El Platense, que lo recubre, se compone de los característicos limos tripoláceos blanquecinos, porosos, livianos, estratificados en capas delgadas, repletos de restos de moluscos fluviales (*Littoridina parchappi*, *Planorbis peregrinus*, *Succinea meridionalis*, *Physa rivalis*), visibles en todos los cauces pampeanos que desembocan en el Atlántico.

El Ensenadense, que forma las laderas del mencionado yacimiento al Este (Las Rocas y Balneario) y al Oeste (Punta Hermengo), integra el perfil de los acantilados costaneros fuera de la zona de relleno descripto. Se compone de los conocidos limos loessoides de color pardo oscuro subestratificados, en parte endurecidos en forma de tosca, con intercalaciones de lechos y núcleos de concrecionamiento calcáreo y conteniendo raros restos de huesos de mamíferos fósiles.

Aquí y allá, sobre el Ensenadense, fuertemente atacado por la destrucción eólica, persisten escasos restos de un banco de loess muy arenoso, de color pardo muy claro, conteniendo huesos de mamíferos (especialmente de *Viscaccia*) y detritos de conchillas marinas: corresponden evidentemente a la facies costanera del Bonaerense, esto es, al Belgranense de Florentino Ameghino.

En el trecho costanero entre Baliza Chica y la desembocadura del arroyo de las Brusquitas, donde efectuamos observaciones por la tarde del mismo día, la composición de las barrancas cambia sensiblemente por el hecho de que debajo del Ensenadense, reducido a pequeños espesores como consecuencia de acciones destructoras, aparece el Chapalmalense con su típica facies y con los restos de su importante y característica fauna mastozoológica, entre los cuales especialmente abundan los de *Dicoelophorus*, *Viscaccia* y *Pachyrucos*.

Este horizonte, el más antiguo de la serie pampiana local, forma aquí la máxima parte de las barrancas, surgiendo desde el mismo nivel marino, debajo del cual oculta su base. Como los demás horizontes se compone de limos loessoides pardos, que difieren de los limos del superpuesto Ensenadense por su tinte francamente rojizo. Entre los limos loessoides se intercalan capas irregulares de limos arenosos y arcillosos que, a veces, se destacan con matices verdosos, grisáceos o amarillentos. Esparcidas en su espesor abundan concreciones nodulares, grandes y pequeñas, de una caliza arcillosa y silicífera, con cavidades internas de contracción, en cuya superficie la calcita se reúne en diminutos cristales. Son frecuentes también las cavidades de antiguas madrigueras, rellenas por capitas de limos de sedimentación posterior. Entre sus restos paleontológicos tuvimos la suerte de hallar una muela de *Toxodon*, fósil muy raro para este horizonte.

Hallamos también, en crecida cantidad, especialmente a la altura de Baliza Chica, trozos de las conocidas « escorias » y « tierras cocidas », que tantas discusiones suscitaron a la época de su primer descubrimiento. Las controversias, a momentos violentas, giraron alrededor de la opinión de Florentino Ameghino, quien los interpretó como restos de « fogones » encendidos por remotos precursores humanos. Su origen antrópico es, en realidad, muy dudoso; pero la existencia de representantes humanos contemporáneos a la sedimentación de este antiguo horizonte fué confirmada posteriormente por el hallazgo de industrias líticas y de un fragmento mandibular.

Estos hallazgos, cuya autenticidad también fué puesta en discusión y en duda, no pueden extrañar si abandonamos la suposición de que el Chapalmalense corresponde a un antiguo piso terciario y nos decidimos a colocarlo en la base del Cuaternario. A esta última conclusión nos llevaría, además, una más exacta interpretación de su posición estratigráfica dentro de la serie de los terrenos argentinos, del carácter físico de sus sedimentos, de sus relaciones con los fenómenos del diastrofismo andino y de su contenido paleontológico. Parecería no existir dudas en que los limos chapalma-

lenses, por su composición y distribución, reflejan ya aquel profundo cambio de clima que caracterizó la crisis pleistocena. El aparente sello de antigüedad de su fauna, que pareció justificar un tiempo su edad pliocénica y hasta miocénica, fué borrándose luego por nuevos hallazgos paleontológicos, los que demostraron cómo en la fauna del Chapalmalense, al lado de numerosos mamíferos descendidos del Terciario, existieron también Cánidos, Cérvidos, Equidos, Suidos, Camélidos y otros mamíferos seguramente inmigrados en época seguramente reciente.

El estudio de este trecho costanero fué completado por observaciones en las barrancas del tramo terminal del arroyo de las Brusquitas, en cuyo espesor se repite la serie observada ya en el yacimiento de Punta Hermengo: sobre los depósitos verdosos del Lujanense yacen los limos pardo-amarillentos del Querandinense con numerosos restos de *Ostrea spreta*, *Tagelus gibbus* y *Littoridina parchappi*, y luego los limos blanquecinos del Platense con las mismas características ya apuntadas.

Nuestra estada en Miramar concluyó finalmente con una breve visita a los paraderos indígenas modernos, cuyos vestigios aparecen en el fondo de las depresiones entre los numerosos cordones de médanos, en parte consolidados y en parte vivos, que erizan la superficie del borde costanero. A pesar de haber sido ya largamente explotados por hombres de estudio y por veraneantes, ávidos de esos « recuerdos del hombre primitivo », pudimos coleccionar numerosos rodados astillados y algunas piezas líticas bien definidas, como yunques y raspadores.