

RESEÑA DE LA HISTORIA DE LA PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS EN LA ARGENTINA

A. C. RICCARDI

Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900
La Plata. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del CONICET.

Todo aniversario conlleva generalmente la necesidad de efectuar una evaluación del período que ha quedado atrás, dando así lugar a reseñas históricas cuyos alcances usualmente se relacionan con la magnitud del evento que se festeja.

Un cuarto de siglo de la ASOCIACION PALEONTOLOGICA ARGENTINA es por ello motivo suficiente como para pasar revista al desarrollo de la Paleontología de Invertebrados en nuestro país, especialmente si se toma en cuenta el papel decisivo que dicha institución ha tenido en el mismo.

El hecho de tratarse de un aniversario institucional sugiere además la posibilidad de restringir la mención de sucesos y circunstancias particulares a un mínimo, para establecer en cambio las tendencias generales producidas en el lapso en consideración.

Un intento de esta índole implica el tratar de discriminar o relacionar entre sí hechos, instituciones y personas que parecen haber tenido una influencia particular en el curso de los acontecimientos. Consecuentemente el lugar dado a los mismos debe, dentro de lo posible, estar directamente relacionado a tal circunstancia, la cual no necesariamente depende de la cantidad de investigadores, espacio, equipo y dinero del que disponía una institución, ni del número de publicaciones producidas por un investigador.

Con una aproximación de este tipo quizás sea factible cumplir con uno de los objetivos esenciales de toda exposición histórica, cual es el de extraer experiencias válidas que sean aplicables a la mejor selección, planificación e implementación de los cursos de acción presentes y futuros.

Fuera de los conocidos trabajos originados en los viajes que A. d'Orbigny y Ch. Darwin realizaron por América del Sur en las décadas iniciales del Siglo XIX, la primera contribución de importancia al conocimiento de los invertebrados fósiles del territorio argentino la realizó C. Gottsche en 1878 al describir la fauna jurásica recogida por A. Stelzner en Paso del Espinacito, San Juan. Tal acontecimiento ha quedado así asociado a la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, institución a la cual se deben muchas de las exploraciones geológicas básicas del país, y a la cual estuviera vinculado A. Stelzner entre 1871 y 1874.

Resulta oportuno señalar que la obra de C. Gottsche fue dada a conocer hace poco más de un siglo, casi en coincidencia con la llegada del Perito F. P. Moreno al lago Argentino, y unos años antes, de la publicación de las observaciones de A. Doering relacionadas con la Expedición al Río Negro y los moluscos argentinos, y de la fundación del Museo de La Plata. Hechos, todos éstos, acaecidos entre 1882 y 1884.

Las contribuciones sobre los invertebrados fósiles argentinos, sin embargo, recién adquirieron un flujo casi continuo a partir de 1890, año en el cual comenzaron a responder a una serie de características que solamente se modificarían a mediados de la década de 1930.

En esos 45 años las publicaciones dadas a conocer, las que no llegan a representar el 25% de la producción realizada hasta el presente, incluyeron la mayor parte de las monografías a las que debemos el conocimiento de las megafaunas jurásicas, cretácicas y terciarias de nuestro país.

Muchos de esos estudios fueron posibles merced a las expediciones organizadas por instituciones extranjeras, tales como las dirigidas por O. Nordenskjöld, C. Skottsberg y J. Hatcher a la Patagonia austral y por Ch. Weaver al centro-oeste argentino. Con excepción hecha de aquellas originadas, en el Museo de La Plata que se hallan asociadas a los nombres de R. Hauthal y C. Burckhardt, y en la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, a las que se deben las colecciones que efectuó G. Bodenbender. Dignos de mención son también los viajes de G. Steinmann por el oeste de América del Sur entre 1882 y 1908, los que dieron como resultado numerosos estudios paleontológicos, especialmente sobre invertebrados mesozoicos.

Ello explica que el material hallado fuera generalmente enviado a instituciones extranjeras, y que fueran extranjeros también en su casi totalidad quienes lo estudiaron. Importante fue la participación de paleontólogos de origen alemán, quienes constituyeron más del 40% del total de autores del período en consideración, y la gran mayoría de los cuales efectuaron estudios sobre faunas mesozoicas que en muchos casos han constituido la única fuente de información existente hasta el presente.

Igualmente importantes fueron las contribuciones sobre la megafauna cenozoica, en las cuales cupo una participación fundamental a H. v. Ihering entre 1896 y 1922 y a M. Doello Jurado con posterioridad a 1910. El primero de estos autores complementó así los estudios

sobre vertebrados fósiles desarrollados por los hermanos C. y F. Ameghino desde el Museo Nacional de Buenos Aires. De esta manera entre 1890 y 1920 casi la mitad de los títulos publicados sobre invertebrados fósiles correspondieron a moluscos cenozoicos, y entre 1890 y 1936 se publicó aproximadamente el 60% de los trabajos conocidos hasta la fecha sobre la megafauna de invertebrados del terciario argentino. La mayor parte de los mismos constituyen aun hoy día aportes fundamentales y en muchas casos únicos, sobre el tema.

Los conocimientos sobre los invertebrados meso-cenozoicos, referidos mayormente a los moluscos, braquiópodos, corales, equinodermos y briozoos, fueron ampliados a fines de la década de 1920 merced a la aparición de una serie de estudios sobre insectos triásicos y terciarios del oeste y norte del país.

Resulta ilustrativo señalar que en este lapso solamente alrededor del 30% de las publicaciones se efectuaron en el país, y que aproximadamente el 75% de éstas fueron realizadas, en proporciones similares, por el Museo Argentino de Ciencias Naturales, el Museo de La Plata y la Academia Nacional de Ciencias. Las de esta última incluyeron útiles versiones en castellano de una serie de monografías clásicas originalmente publicadas en otros idiomas.

En este período comenzaron a desarrollarse una serie de estudios de índole bioestratigráfica desde la División de Minas, Geología e Hidrología del Ministerio de Agricultura de la Nación, a la que luego se sumó la Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Estos estudios estuvieron vinculados, entre otros, a los nombres de P. Groeber, J. Keidel, G. Bonarelli, R. Wichmann, A. Windhausen, E. Feruglio y A. Piatnitzky, muchos de los cuales, pese a no haber realizado investigaciones sobre temas exclusivamente paleontológicos, llegaron a tener una influencia decisiva en el desarrollo posterior de las mismas.

Tal influencia comenzó a sentirse en la segunda mitad de la década de 1930, época que constituyó un período de transición en el

desenvolvimiento de los estudios sobre los invertebrados fósiles argentinos. En esos años finalizó la preponderancia de las contribuciones realizadas por paleontólogos radicados en el exterior y comenzaron a primar las efectuadas dentro de la Argentina. Participaron en ellas algunos extranjeros residentes en el país y un reducido grupo de nativos. Nació de esta manera el primer núcleo argentino de paleontólogos de invertebrados, cuya expansión, no obstante ciertos altibajos, mostraría una remarkable continuidad hasta el presente.

Se puede así fijar el inicio de esta nueva era de la Paleontología de los Invertebrados en la Argentina en 1937, año en el cual apareció el primer trabajo sobre invertebrados fósiles publicado por H. J. Harrington. Pues no solamente fue Harrington el iniciador de una escuela paleontológica nacional que se ha prolongado hasta la actualidad, sino que con él comenzó a producirse una diversificación en los estudios que se realizaban, cuya influencia y trascendencia se apreciaría en toda su magnitud en las décadas posteriores.

Así su trabajo de 1937, sobre fósiles ordovícicos, marcó una revitalización, quizá debida a la influencia de Keidel, de las investigaciones sobre invertebrados paleozoicos que fueran iniciadas por E. Kayser a fines del Siglo XIX, y que salvo algunas contribuciones aisladas habían prácticamente languidecido hasta ese entonces. De esta manera los trabajos sobre invertebrados del Paleozoico argentino, con la participación de H. Harrington y J. Kobayashi, a los que luego se sumarían A. Leanza y C. Rusconi, llegaron en menos de 10 años a duplicar toda la producción realizada previamente sobre el tema. Se incrementó de esta manera no solamente el conocimiento de las faunas del Paleozoico inferior, sino también el de las del Paleozoico superior, apenas iniciado unos años antes por C. Reed.

Esta época que comenzó en los años 30 tuvo sin embargo un protagonista fundamental en J. Frenguelli. Si bien los aportes realizados en el campo de los invertebrados fósiles por ese naturalista multifacético que fue Frenguelli

fueron pocos en relación con los que efectuó en otros temas de las ciencias naturales, ellos constituyen los únicos existentes en el país sobre nidos de insectos terciarios, moluscos continentales del Paleozoico superior y Triásico y diferentes tipos de microorganismos silíceos.

Pero la influencia decisiva de Frenguelli en el estudio de los invertebrados se hizo sentir desde su posición de Director del Museo de La Plata y Jefe de la División Paleozoología Invertebrados y Paleobotánica de la misma institución. Bajo su dirección el Museo de La Plata adquirió un renovado empuje claramente evidenciado en la cantidad y calidad de las publicaciones que se efectuaron hasta casi finalizar la década de 1940.

Como investigador Frenguelli impulsó numerosos estudios bioestratigráficos, especialmente del Mesozoico del Neuquén, los que enriquecieron sus bien organizadas colecciones. Es en ese ambiente, cultivado con esmero por Frenguelli, y del cual también participaron H. Harrington y E. Fossa Mancini, en el que se formaron, entre otros, investigadores como A. Borrello y A. Leanza, quienes luego en sus trabajos también mostrarían respectivamente las influencias de Keidel y Groeber.

Entre 1936 y 1947 la cantidad de títulos dedicados a los invertebrados fósiles de Argentina duplicó la de la década anterior y equivalió a la mitad de todo lo que se había producido hasta ese entonces. De lo publicado en el país, que alcanza al 80% del total, cerca del 60% fue dado a conocer por los órganos de difusión del Museo de La Plata dirigido por Frenguelli, no obstante el hecho de que los autores incluían también miembros de otras instituciones nacionales. En ese período, en el cual el 90% de los autores residió en el país, paralelamente a la concreción de importantes contribuciones sobre las faunas paleozoicas, se revitalizó el estudio de las mesozoicas y se continuó con el de las cenozoicas. En este último caso mediante aportes como los de A. Carcelles, J. Parodiz y E. W. Carral Tolosa, dedicadas en su mayoría a moluscos cuaternarios de la provincia de Buenos Aires.

El alejamiento de J. Frenguelli del Museo de La Plata significó la abrupta finalización de esa institución como centro de importancia en el desarrollo del estudio de los invertebrados fósiles en el país. Transcurrieron casi 20 años antes de que recuperase momentáneamente alguna importancia en la presencia de algunos nuevos investigadores, ya que no en sus publicaciones.

El período subsiguiente, que se extiende hasta la fundación de la ASOCIACION PALEONTOLOGICA ARGENTINA en 1955, y la posterior aparición de la revista AMEGHINIANA en 1957, mostraría una disminución en el número total de trabajos de casi el 20% con respecto a la década anterior si no fuera por las numerosas contribuciones efectuadas por C. Rusconi mayormente en la Revista del Museo de Historia Natural de Mendoza, y referidas principalmente a trilobites y graptolites del Paleozoico inferior. Con ellas el número total de publicaciones se incrementó en un 30% y el énfasis de esa etapa se centró en el estudio de las faunas del Paleozoico inferior, pese a que los títulos producidos por otros autores se refirieron en forma aproximadamente proporcional a los invertebrados paleo-, meso- y cenozoicos.

Especialmente notable en este lapso fue el hecho de que en el mismo la diversidad de phyla de invertebrados estudiados alcanzó una proporción que no reconocía antecedentes. Entre estos estudios cabe destacar el inicio de aquellos referidos a los foraminíferos, hecho que marcó el comienzo de una nueva era en el estudio de los invertebrados del Cretácico superior y Terciario, dentro de la cual el énfasis de los mismos se desplazaría de la mega- a la microfauna. A ello contribuirían también posteriormente los primeros cursos de micropaleontología dictados en el país por H. H. Camacho y por los cuales pasarían la mayor parte de los principales especialistas con los que la paleontología argentina cuenta en la actualidad.

Fuera de lo publicado en el Museo de Historia Natural de Mendoza, de las restantes publicaciones cerca del 35% fueron realizadas

en el exterior, siguiendo en importancia numérica las que se canalizaron a través de la recientemente fundada Sociedad Geológica Argentina. Si bien el número de autores argentinos prácticamente se duplicó, la mayor parte de los mismos no serían con posterioridad participantes activos en el estudio de los invertebrados fósiles.

Este hecho, sumado a la parcial disminución en el incremento del número total de contribuciones, la dispersión de las mismas en diferentes órganos de publicación, el alejamiento de varios investigadores de importancia y el incremento proporcional de la participación extranjera, evidenciaron una crisis en el crecimiento sostenido que había mostrado el estudio de los invertebrados fósiles en el país durante la década anterior.

La fundación de la ASOCIACION PALEONTOLOGICA ARGENTINA en 1955 y la publicación de AMEGHINIANA a partir de 1957 marcaron consecuentemente hitos trascendentes en la historia del estudio de los invertebrados fósiles en el país. En esos hechos quedó implícita la determinación irrenunciable de la comunidad paleontológica de seguir adelante al margen de los problemas institucionales existentes dentro de las universidades y los organismos oficiales en los cuales la casi totalidad de los paleontólogos desarrollaban sus tareas.

Este hecho auspicioso coincidió prácticamente con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, organismos que contribuirían a partir de ese entonces a posibilitar estabilidad y continuidad en el desarrollo de las investigaciones y en la publicación de sus resultados.

Así, asociados en pos de objetivos comunes y con el apoyo de dos instituciones creadas para sostener la investigación científica los paleontólogos y la Paleontología argentina iniciaron en la segunda mitad de la década de 1950 un movimiento de progreso sostenido que ha continuado hasta la actualidad.

Característica saliente de estos años ha sido el incremento constante en el número total de autores, el cual se cuadruplicó entre 1957 y 1976, y del cual los argentinos han llegado a constituir casi el 90%, al tiempo que la participación de las mujeres, que hasta 1955 no sobrepasaba el 15%, ha superado ya el 25%.

Otros hechos notorios se hallan en la mayor continuidad productiva de un número más grande de investigadores, y en la distribución regional e institucional más amplia de los mismos. Paralelamente las extensas y diversificadas monografías de hace más de 50 años han sido sucedidas por contribuciones más breves y con una mayor especialización taxonómica y/o cronológica.

Los trabajos publicados muestran a su vez que ha existido un interés aproximadamente similar por las faunas paleo-, meso- y cenozoicas, aunque es evidente una mayor cantidad de publicaciones referidas a las primeras. Hecho éste quizás debido a la influencia ejercida por H. J. Harrington hasta la primera mitad de la década de 1950, y prolongada en las dos décadas posteriores, en una serie de estudios que han cubierto una amplia gama de phyla del Paleozoico superior, y en un renovado interés por los trilobites, braquiópodos y graptolites del Paleozoico inferior.

Con relación a las faunas mesozoicas, al flujo de trabajos referidos a moluscos, especialmente cefalópodos, que ha continuado ininterrumpidamente, se han agregado numerosas contribuciones sobre microfaunas, fundamentalmente del Cretácico superior. Estos últimos estudios, junto con aquellos sobre la micropaleontología del Cenozoico constituyen otra de las características destacables de los años posteriores a 1956. Así entre 1966 y 1976 ellos representaron cerca del 25% del total publicado comparado con un c. 12% entre 1956 y 1966 y un c. 2-3% en la década anterior. Crecimiento éste que ha sido acompañado en los últimos 10 años por una disminución marcada en el número de trabajos sobre la megafauna cenozoica.

Finalmente cabe señalar que entre 1956 y 1976 alrededor del 80% de las publicaciones fueron efectuadas en el país, y que aquellas que se dieron a conocer en el exterior correspondieron en su mayor parte a autores argentinos. Ameghiniana por su parte incluyó el c. 60% de los trabajos sobre invertebrados fósiles argentinos, pasando así a ocupar un lugar más importante que el que entre 1937 y 1946 habían tenido los órganos de difusión del Museo de La Plata.

Acontecimientos destacables de este período han sido también la publicación, en la década de 1960 de la *Paleontographia Bonaerense*, a instancias de A. Borrello y con el apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, y de los volúmenes iniciales de la *Guía Paleontológica Argentina* mediante el apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, así como la realización, bajo el auspicio de la ASOCIACION PALEONTOLOGICA ARGENTINA de los primeros congresos paleontológicos argentinos.

La *Guía Paleontológica Argentina* y la *Paleontographia Bonaerense*, que incluyen fascículos sobre invertebrados fósiles, han respondido a la creciente necesidad de contar con síntesis actualizadas del conocimiento obtenido a través de más de 100 años de investigaciones que se halla disperso en publicaciones muchas veces de difícil acceso. Dentro de esta concepción, pero en un campo más amplio, se enlaza la obra *Invertebrados Fósiles* publicada por H. H. Camacho en 1966, única en su tipo producida dentro del ámbito del país.

Para finalizar, y en un nivel más substancial de análisis, cabe poner de relieve que el estudio de los invertebrados fósiles argentinos estuvo orientado, en lo realizado por extranjeros a fines del siglo pasado y principios del presente, mayormente a dar a conocer las faunas y sus vinculaciones, además de documentar la existencia de terrenos de determinadas edades, mientras que posteriormente el interés de los paleontólogos argentinos se centró fundamentalmente en las aplicaciones estratigráficas.

La enfatización de los aspectos estratigráficos de la paleontología, probablemente derivada de las realidades económicas y la formación eminentemente geológica de la casi totalidad de los paleontólogos de invertebrados argentinos, se ha visto claramente evidenciada en el hecho de que casi todos los grupos que supuestamente no tienen importancia estratigráfica han sido tratados por especialistas extranjeros o biólogos argentinos en publicaciones aisladas, cuando no han sido totalmente ignorados. Paralelamente la mayor parte de los paleontólogos argentinos han tendido a concentrarse en grupos considerados de utilidad fundamental para la cronología relativa.

Tal aproximación a la investigación paleontológica ha llevado además en muchos casos a no prestar debida atención a aspectos morfológicos básicos, y ha puesto fuera de consideración la necesidad de estudiar adecuadamente faunas casi o totalmente desconocidas. Finalmente, también se han visto marginados los estudios ecológicos, paleobiogeográficos y evolutivos, que son el corolario natural de los estudios morfológicos y taxonómicos y la base necesaria de toda correlación bien fundamentada.

Es un hecho cierto sin embargo que la paleontología de invertebrados en la Argentina se vio demorada por la baja relación que durante muchos años existió entre el número de paleontólogos en actividad y la cantidad de problemas a resolver. Baste mencionar que la micropaleontología comenzó a desarrollarse y tomó auge aproximadamente 30 años más tarde que en otros países.

No obstante ésto, el número y potencial de los profesionales que en la actualidad se dedican de una u otra manera a la investiga-

ción de los invertebrados fósiles argentinos han posibilitado en fecha más reciente la introducción de una aproximación más detallada, y fundamentalmente biológica, a tal tarea. Ello no ha significado dejar de lado los estudios con fines estratigráficos, sino tratar de perfeccionarlos mediante un adecuado conocimiento de las faunas. Es que luego de años de descripciones basadas en descubrimientos ocasionales había llegado el momento de sintetizar mediante estudios monográficos y revisiones de grupos biológicos individuales.

Esta tendencia, aún dentro de una restricción a aspectos básicos, ha planteado la insoslayable necesidad de aplicar modelos teóricos de trabajo y técnicas de muestreo y descripción e ilustración de material acordes con la época. Dentro de esta concepción consideraciones económicas o la urgencia en incrementar antecedentes han dejado de ser justificativos suficientes como para publicar trabajos de igual o menor calidad que los que se daban a conocer años atrás cuando las posibilidades teóricas y prácticas eran otras.

Es en relación con todas estas tendencias y necesidades de la hora que la ASOCIACIÓN PALEONTOLOGICA ARGENTINA debe continuar cumpliendo una función rectora. Especialmente ahora, que luego de un cuarto de siglo de existencia se ha convertido en el centro de actividades y expresión principal de la comunidad paleontológica del país.

Es de desear que en otro cuarto de siglo alguien pueda reconocer en los años que estamos viviendo y en coincidencia con este aniversario, el inicio de una etapa más avanzada aún que las que se han mencionado en esta breve reseña sobre el estudio de los invertebrados fósiles argentinos.

LAS INVESTIGACIONES SOBRE VERTEBRADOS FOSILES EN ARGENTINA DESPUES DE LOS AÑOS 1960

Rosendo PASCUAL

Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del CONICET.

Sería repetitivo hacer un análisis del desarrollo de la Paleontología de los Vertebrados en la Argentina. Por lo menos lo es si él se refiere al lapso que culmina en los años 60. En 1960 se realizó la Primera Reunión de Paleontólogos de los Vertebrados, promovida por la Asociación Paleontológica Argentina con el muy loable propósito de coordinar la investigación "paleovertebradológica". Entonces O.A. Reig fue el encargado de hacer un balance de la situación de la Paleontología de los Vertebrados en nuestro país. Inspirado en un análisis similar, había publicado el año anterior (Reig, 1959) un opusculo sobre la ubicación de los estudios paleontológicos respecto a los neontológicos, y sobre la procedencia o improcedencia de la existencia de centros independientes de estudio. A estas contribuciones siguió en 1952 un examen crítico más exhaustivo, esta vez con la inclusión de más extendidos aspectos históricos y prospectivos de la investigación de los vertebrados fósiles, con proposiciones de los objetivos y etapas que deberían cumplirse, y hasta modalidades de su cumplimentación. Por mi lado, en 1960, durante las Sesiones Científicas de Zoología realizadas en Tucumán, en festejo del 150º aniversario de la Revolución de Mayo, tracé un panorama crítico del desarrollo de la Paleontología de los Vertebrados.

Estas contribuciones sobre lo realizado, y sobre todo lo por realizar, son la clara manifestación de un muy particular momento de euforia entre los paleontólogos de los vertebrados.

dos. Promisorios horizontes parecían abrirse entonces. La Asociación Paleontológica Argentina como organismo aglutinante y rector, y el auspicioso apoyo del pujante Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas promovieron en nosotros laudatorias evaluaciones sobre nuestros equipos de investigación y sobre el entonces promisorio destino de nuestra ciencia. Decíamos... "Tenemos por delante un trabajo ingente y novedoso, y constituimos una fuerza que, unida y coordinada como se está caracterizando, puede iniciar grandes empresas, para cuya realización no faltan, en la actualidad, los medios fundamentales". Más aún, contrariando la justificada reclamación de los paleontólogos, llegamos a afirmar que "Ahora resultaría vicioso achacar a las dificultades económicas o a la hostilidad del ambiente las inconsecuencias de nuestro trabajo". Inclusive nos parecía entonces que el surgimiento de importantes centros en el interior terminaría con la ancestral centralización metropolitana. Parecían ellas instituciones que, con mayor o menor potencia, contaban con medios y posibilidades para estimular nuevas vocaciones, alentadas por una evidente integración multilateral de la temática que se registraba entonces, otrora de marcada preponderancia paleoentomológica. Bajo esta advocación nos lanzamos a proponer planes, con etapas y modalidades de cumplimentación, y hasta proposiciones de cómo debía encararse el perfeccionamiento de los investigadores jóvenes y en formación, y el