

## 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.

incremento y variedad de su número.

Han transcurrido 20 años y vale la pena confrontar tan promisorias proposiciones con los logros alcanzados en este lapso.

La tarea no es fácil, nada fácil, y mucho menos para mí porque me tocó ser actor, y como tal seguramente será un parcial analista. De todas maneras lo intentaré, de la manera más objetiva y sintética posible.

Pero antes permítaseme caracterizar brevemente los problemas con que tropezamos en nuestros estudios.

La Paleontología de los Vertebrados no es más que una rama de las muchas disciplinas denominadas puras. Mucho más que cualquiera de las otras ramas de la Paleontología. En nuestro país, quizá por nuestro sistema legislativo, pero seguramente mucho más por nuestra idiosincrasia, sólo puede ser cultivada en instituciones del Estado. Creo que nadie podrá negar que —en consecuencia— su desarrollo está sometido y condicionado en gran medida por el devenir político-económico. Nadie podrá negar tampoco que estos últimos 20 años se caracterizaron tanto por la celeridad de estos cambios como por el manifiesto empeño que cada gobierno puso en cambiar la faz del país tan drásticamente como le fue posible. Como bien lo ha expresado recientemente un analista, todos se han preocupado por echar los cimientos de una nueva Argentina, con una marcada obsesión por el futuro y una desconsideración del beneficioso usufructo de las experiencias y realizaciones precedentes. Siempre hemos estado pegados a la raya de partida, o apenas despegados, lo cual se ha traducido en una discontinuidad incierta e infecunda. Por supuesto, la gran consecuencia es el rezago, que a veces suena como irrecuperable. Se impone ya una revisión de actitudes con vistas a la ineludiblemente rápida reversión de un proceso exageradamente discontinuo.

Recapacitemos y advertiremos cómo esa misma actitud de mirar más el futuro que de asentar bien los pies en la tierra y en el momento que vivíamos fue la misma que nos caracterizó a nosotros, los paleontólogos de los verte-

brados, en aquel particular momento de euforia que vivimos en los años 60. Sería tedioso e inconducente enumerar todas nuestras proposiciones para la concreción de lo que aparecía como gran futuro. Si puedo concluir que sólo rezagadamente logramos algunas conquistas... pero lamentablemente por muy pocos. Los cuadros se diezmaron y el surgimiento de algunos buenos reemplazantes no alcanzaron a cubrir el número necesario para el cumplimiento de aquellas ambiciones. Es éste el momento de analizar las causas de tal incumplimiento, para lo cual se impone también el análisis de nuestras pautas de comportamiento. Por supuesto, la mencionada discontinuidad del proceso institucional prontamente aparece como *el gran culpable...* como si en nuestras propias esferas de acción hubiéramos actuado más como espectadores que como actores! Convengamos en que la intolerancia ha caracterizado muchos aspectos de nuestras relaciones como colegas. A pesar de la objetividad que debiera caracterizar nuestras mentes científicas las circunstancias del devenir político-social muchas veces las obnubilizaron, permitiendo la manifestación de defectos de convivencia, que produjeron ostensibles retrasos en nuestro desarrollo integrado. Debemos convenir en que hemos sido, y aún en parte lo seguimos siendo, irrespetuosos de los más capacitados, y hasta temerosos de que pudieran erigirse en selectos.

Porque siempre nos ha parecido que ninguno de nuestros pares contemporáneos podía llenar las cualidades de los virtuosos. Los virtuosos *fuieron* y *serán*. Pero no *son*. Hemos sido incapaces de demostrar la admiración que nos despertaba un colega capacitado, y preferimos demostrar perniciosamente el rechazo que la misma admiración engendra. Y esa sí es la gran culpa, nuestra culpa, antinomia entre nuestras declaraciones ideales y la realidad de nuestro comportamiento.

Pero por suerte algo muy llamativo y grato fue sucediendo, lo que constituye una llamada de atención para todas las generaciones, pero más para los propios jóvenes convertidos en

activos actores del momento, que serán los próximos líderes.

No obstante la inestabilidad del proceso institucional pocos aunque muy buenos especialistas siguieron apareciendo, como manifestación evidente de que las vocaciones en nuestra sociedad están siempre latiendo, a la espera de las oportunidades.

El primer egresado con un título universitario de Paleontólogo lo hace en este período. Fue Jorge Zetti, en 1972, el que siguiendo la tradición ameghiniana hizo su Tesis Doctoral en mamíferos. Con él se inicia el surgimiento de los paleontólogos de extracción universitaria, provenientes tanto de la orientación paleontológica como zoológica.

La formación y la Tesis Doctoral de Zulma Nélida Brandoni de Gasparini marcan el advenimiento de varias trascendentes situaciones: acercamiento de una zóloga a las huestes paleontológicas, la aceptación del fecundo intercambio y asesoramiento de un experimentado paleontólogo de otra institución y, finalmente, su incorporación a los paleontólogos de vertebrados como el primer especialista en reptiles fósiles con una formación biológica (1973).

Otro destacado ejemplo es el provisto por Ana María Báez, bióloga cuya rigurosa meticulosidad le permitieron abordar el difícil estudio de los amuros púrpura del Cretácico de Salta (1975).

Otro de los capaces jóvenes que marcan nuevos rumbos en las orientaciones "paleo-vertebradológicas" fue Eduardo Pedro Tommi. Sus estudios sobre las aves del Pleistoceno medio de La Pampa señalan el primer desvío de la longeva tradición del estudio de los mamíferos pampeanos. Pero además marca un enfoque distinto, orientado al conocimiento del devenir paleobiogeográfico (1973).

Un singular caso de temprana vocación por los mamíferos fósiles es Gustavo Juan Scillato Yané, por él conocido bajo el afectuoso apelativo de "Ameghinito". Se ha convertido en la actualidad en quien no debe ser considerado como el más calificado especialista

en los edentados fósiles sudamericanos.

Un suceso de gran trascendencia, por lo emulativo, es el surgimiento de las aulas universitarias tucumanas del primer paleontólogo de vertebrados, Jaime E. Powell. No sólo representa el primer especialista universitario en vertebrados del Noroeste sino que la oportunidad de su aparición en el mundo científico ha asegurado la prosecución de los bien fundados estudios "paleovertebradológicos" del Instituto Miguel Lillo. Su carácter de nativo ofrece la primera oportunidad de romper con lo que ha sido proverbial en el Lillo, esto es, una sucesión de capaces investigadores, pero que en todos los casos —en más largo o corto tiempo— se alejaron atraídos por las oportunidades que les ofrecían los centros capitalinos. En sus manos y acción está la posibilidad de establecer un ambiente estable y atractivo para nuevas vocaciones.

Y a la enumeración de todos estos jóvenes, promisorios algunos y realidades los más, se agrega ahora el más que reciente egreso de una paleontóloga de extracción arqueológica. María Guionmar Vucetich representa lo que muy buenamente podríamos calificar como triunfo sobre los arqueólogos, que no cedían en su empeño de retenerla.

Los rasgos fundamentales de renovación temática que caracterizan estos últimos años se ven jalados por la incorporación de dos distintos especialistas: Alberto Luis Cione como paleoictiólogo y Juan Carlos Quiroga como paleoneurólogo. Cione no sólo irrumpe como un capaz paleoictiólogo sino como un curioso indagador integral de la historia de los climas y de los ambientes. Quiroga revive en nuestro medio una especialidad poco abordada en los países más desarrollados. Su incidencia en los problemas evolutivos y filogenéticos seguramente pronto se hará sentir.

Si los paleontólogos de los vertebrados representan muy especiales casos de vocación el de Mariano Bond es un típico ejemplo: es realmente una figura promisoria.

Otro de los hechos trascendentes de la época reciente es la incorporación de José F.

Bonaparte como investigador y responsable de la Sección Paleontología Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia". Es ésta una vivificante resolución pues su reconocida capacidad y empuje reverdecen los adormecidos laureles que le dieron prominentes paleontólogos como los Ameghino y L. Kraglievich. Ya jóvenes vocaciones, como Miguel Soria, que esperaban en el museo el necesario espaldarazo, comienzan a asomar con fructuosos brotes. Seguramente con él se abre el camino para la incorporación de muchos más, que sabemos esperan oportunidades y que en poco tiempo más engrosarán el equipo.

Pero si bien estas consecuencias han mantenido activa y variada la investigación "paleovertebradológica", persisten y en forma incrementada— los problemas de una exagerada concentración. Todo ello presupone una creciente insatisfacción de sus necesidades y una constante dificultad al desarrollo de todas sus potencialidades de investigación. Por cuánto tiempo más los centros capitalinos y de las áreas próximas como La Plata podrán continuar absorbiendo su propia producción? Todos sabemos y repetimos que en el interior no existen suficientes centros calificados para desarrollar una investigación "paleovertebradológica". Y no es por cierto el problema económico el decisivo, por importante que resulte a veces. El problema realmente decisivo es el provocado por el aislamiento y la falta de un medio propicio, sobre todo por la carencia de un círculo compuesto por otros especialistas, de la misma especialidad o de ciencias directa e indirectamente relacionadas, con quienes intercambiar información y emprender programas de interés común y recíprocamente respaldados. La mentada falta de la necesaria bibliografía es una innegable realidad, pero dentro del contexto del desarrollo científico su carencia en buena medida es consecuencia de nuestra propia inacción más que causa de ella. Pero para no caer nuevamente en aquella actitud de constructores de castillos en el aire, pongamos los pies en la tierra y veamos cuál es la práctica que tiene mayores posibilidades de concre-

tarse. Porque razones transformables en pretextos las hay, y muchas. Basta de diálogos como los de Platón, que tienen que ver más con un país ideal que con un país real. Los modelos actuales de otros países desarrollados, que generalmente tendemos a tomar, son anacrónicos para nuestro estado de desarrollo. En muchos aspectos necesitamos todavía de las actitudes y aptitudes de los pioneros. O es acaso que Reig y Bonaparte encontraron en el Instituto Miguel Lillo para emprender allí una novedosa, cuarenta investigación paleontológica? Acaso Herbst decidió su incorporación a la Universidad de Corrientes porque allí lo esperaba: ¿cómo serviría para que iniciara "la gran obra"? Si somos así de conscientes, la situación de privilegio que ostentamos algunos exige que incitemos a los jóvenes colegas a tentar nuevos rumbos en el interior, pero ofreciéndoles y practicando activamente nuestro asesoramiento y ayuda múltiple. Quizá debiéramos poner énfasis en aquellos núcleos donde existen infraestructuras docentes que abren perspectivas de continuidad. Proveen un buen ejemplo los paleontólogos de vertebrados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de Corrientes y del Departamento de Geología de la Universidad del Sur en Bahía Blanca. Allí Beatriz Alvarez y Silvia Aramayo, respectivamente han cumplido las etapas premonitórias de la fundación de dos vitales centros del interior.

Quizá esta proposición suene un tanto ilusoria. Pero si estoy seguro que de nuestro propio esfuerzo depende en gran medida la existencia y persistencia de centros capacitados. No aceptar esta responsabilidad implica seguir con la "estasis" del centralismo y la consuetudinaria práctica de cargar todas las culpas a otros, preferentemente al gobierno de turno. De esta otra manera asumiremos la responsabilidad plena. De haber varios culpables los principales seremos nosotros mismos.

Como síntesis final deseo enumerar sucintamente los nuevos hechos más significativos que han jalonado nuestra disciplina en los

últimos 20 años.

—Desde el punto de vista temático: (1) una más clara demostración práctica de la unidad de la Neontología con la Paleontología de los Vertebrados. La incorporación de O.A. Reig como profesor de la Cátedra de Zoología Vertebrados en la Universidad de Buenos Aires y el afianzamiento de la orientación Paleontología Vertebrados en la Universidad Nacional de La Plata jugaron un rol importante en esta consecución; (2) incorporación trascendente del estudio de los tetrápodos continentales del Triásico, Jurásico y Cretácico, en su gran medida obra de Bonaparte; (3) enseñanza de la Paleontología de Vertebrados por un especialista reconocido en la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán; (4) incremento y perfección metodológica en la indagación de la coevolución de las faunas y de los ambientes físicos, preferentemente cultivada por los estudiosos de los vertebrados cenozoicos, dada su probable confrontación con los modelos actuales; (5) reciente activación de los estudios paleoictiológicos, en esencia cumplida por A. L. Cione; (6) incorporación del estudio sistemático de los vertebrados marinos del Mesozoico, por obra y acción de Zulma N. B. de Gasparini; (7) incorporación de las dataciones radioisotópicas y del paleomagnetismo a la geocronología de las formaciones mamalíferas del "standard" argentino para el Continente Sudamericano. Fundamentalmente es obra de L. G. Marshall y un equipo de norteamericanos, con la participación de R. Pascual en los estudios paleontológicos vinculados; (8) inicio de los estudios paleoneurológicos como una evidencia más para las inferencias filogenéticas y evolutivas. J. C. Quiroga es su adalid; (9) un más estrecho intercambio e interacción con los geólogos, especialmente manifestado en nuestra participación en todos los relatorios sobre la geología de los territorios de las provincias donde se realizan los Congresos Geológicos Argentinos.

—Desde el punto de vista de los más novedosos hallazgos, cabe mencionar: (1) los primeros registros de dinosaurios, sorprendentes aves y novedosos mamíferos en las formaciones cretácicas y neógenas del Grupo Salta del Noroeste; (2) excelentes restos esqueletarios de reptiles marinos en su mayoría de cocodrilos, del Jurásico; (3) extraordinarios registros de dinosaurios jurásicos en el Centro-Norte de Chubut.

Por último deseo destacar dos hechos que han sido sustento de nuestra actividad y desarrollo:

El primero es el sostenido y a todas vistas mejorado accionar de nuestra Asociación Paleontológica Argentina, con la inapreciable obra cumplida por su revista "Ameghiniana".

El segundo es el constante apoyo del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Sus contribuciones, diversamente efectuadas, son el fundamento en que ha descansado prácticamente todo nuestro quehacer, desde los investigadores de todas las escalas hasta los técnicos. Desde la posibilidad de nuestros primarios trabajos en el campo hasta la compra del más sofisticado instrumento.

## BIBLIOGRAFIA

- PASCUAL, R., 1961. Panorama paleozoológico argentino: Vertebrados. *Physis*, XXII (63):85-103.
- REIG, O. A., 1959. Acerca de la ubicación de los estudios paleontológicos. *Holmbergia*, VI(15):19-45.
- REIG, O. A., 1962. La paleontología de vertebrados en la Argentina. Retrospección y prospectiva. *Holmbergia*, VI(17):67-127. (Tirada especial del Mus. Munic. Cienc. Nat. y Trad. Mar del Plata).