

## LA OBRA DE LOS AMEGHINO

Por GEORGE GAYLORD SIMPSON

Cualquier trabajo sobre fósiles patagonianos debe significar de algún modo, un homenaje a Florentino y Carlos Ameghino. Esto es particularmente cierto para la presente Memoria, la cual revisa en primer término, las grandes faunas descubiertas y descritas por los Ameghino, y lleva el nombre « Ameghino » en casi todas las páginas. Ésta es una oportunidad excepcional para la valoración de una gran parte del trabajo de ambos. Tal valoración es interesante y provechosa en sí misma, pero sirve particularmente para desechar muchas de las falsas ideas sobre los Ameghino generadas, por un lado, en la adoración absurda y por el otro, en la crítica igualmente absurda. El hecho de que en las páginas siguientes muchas de las conclusiones teóricas y taxonómicas y algunos datos morfológicos se hallen en marcado desacuerdo con los resultados de Florentino Ameghino podría hacer aparecer a esta Memoria como otra crítica más. Por eso, estoy tanto más ansioso en dar aquí una apreciación que demostrará que tal desacuerdo no es una crítica destructiva sino conforme con la más viva valoración de sus trabajos y la más sincera admiración por su habilidad. Tanto sobre él se ha dicho y escrito, que es falso, emocional y errado, que solamente un honesto intento de juicio desapasionado puede ser útil a su memoria.

La asociación de los hermanos Ameghino fué un ejemplo destacado de trabajo en equipo y su éxito fué uno de los más notables en la historia científica. Cuando ellos comenzaron su carrera, uno era un oscuro maestro provincial sin práctica científica seria o una educación superior y el otro, era su hermano menor casi sin instrucción <sup>1</sup>. Entre ambos, el hermano mayor en el estudio y el menor en el campo, revolucionaron la geología de Sud América y redescubrieron uno de los más importantes capítulos de la historia de la Tierra.

La contribución de Carlos a esta hazaña es, aún hoy, probablemente menos apreciada y comprendida. Florentino nunca dejó de reconocer y destacar lo que él debía a Carlos, pero fué Florentino quien publicó casi todos los resultados y quien llegó a ser reconocido como un gran científico. « Ameghino » vino a significar Florentino pero creo que el último juicio de la historia puede elevar a Carlos al mismo nivel. Él fué ciertamente un genio como geólogo de campaña y coleccionista. Si

<sup>1</sup> Un tercer hermano, Juan, ayudó a mantener la familia, pero no estuvo más directamente relacionado con el trabajo científico de Florentino y Carlos.

permaneció hasta el final relativamente no comunicativo, un hombre gauchesco, sincero, sin la gracia de los círculos académicos, solamente es una evidencia más de que pasó la mayor parte de sus años activos en el desierto, en la frontera real de su ciencia.

Él descifró correctamente casi toda la sucesión del Terciario inferior y medio en Patagonia. Las duras dificultades físicas y las privaciones implicadas no pueden ser apreciadas por ninguno que no haya trabajado en Patagonia y pueden ser sólo y perfectamente apreciadas por quien haya viajado allí por los caminos y en automóvil, donde Ameghino tuvo que trazar su propia senda y viajar a pie o a caballo. La geología es excepcionalmente confusa. La mejor evidencia de esto es que muchos geólogos, académicamente preparados, como no lo estaba Ameghino, con su trabajo precursor para ayudarlos y con muchas mejores facilidades que las jamás disfrutadas por él, ¡fracasaron en obtener correctamente la sucesión y a menudo le culparon del fracaso! Por supuesto, sus observaciones comúnmente carecieron de detalles y por supuesto, pasó por alto algunas cosas, pero tuvo la sucesión correcta mucho antes que cualquier otro la confirmara o aún la creyera.

Yo he recorrido la mayor parte del suelo que Carlos Ameghino cubrió en Patagonia Central y he controlado todo lo que dijo sobre ella, ya sea directamente o a través de la publicación de su hermano. No he podido hallar error positivo importante en cualesquiera de sus observaciones de campaña — algo que no puedo decir de cualquier otro geólogo que haya trabajado en aquella región, y por lo mismo, estoy completamente seguro que nunca se dirá de mí.

Hay errores en los datos publicados y existe un importante error sistemático que persiste a través de todos ellos: la aseveración de que las formaciones terrestres desde la de Casamayor hasta la de Deseado inclusive (en la terminología moderna) contienen dinosaurios o son contemporáneas con los estratos que los llevan. Relacionado con esto se halla la pretendida interdigitación y contemporaneidad de Casamayor y Salamanca. Ahora, realmente no hay ninguna duda en absoluto de que éstos son errores definidos y fundamentales, y Carlos los aceptó como establecidos. Éste fué un error de juicio muy natural de su parte pero no fueron errores en sus observaciones de campaña. Los errores surgieron de la aceptación sin crítica de observaciones erróneas de otros, de falsas identificaciones de unos pocos ejemplares y de inferencias injustificadas basadas, pero no lógicamente requeridas, sobre las observaciones de Carlos. Él conoció e indicó que, según lo que había visto en el campo, Casamayor cubría Salamanca, donde ambos se presentaban y que había hallado dinosaurios únicamente en niveles aún más bajos, donde el nivel relativo podía ser determinado objetivamente.

Carlos fué muy, y en realidad completamente, atraído e intimidado

por la deslumbrante actividad intelectual de su hermano mayor. Su propio éxito intelectual en formar un cuadro claro y correcto de la estratigrafía patagoniana, fué también del más elevado orden y tiene valor permanente.

Como coleccionista Carlos debe ser valorado alto. Él no fué familiar con los métodos modernos de excavación, vendaje, etc., comenzados a usar justo en sus días de campaña en Patagonia y su falta de transporte adecuado tuvo que hacerle esto difícil o imposible en cualquier caso.

Por regla, coleccionó lo que pudo encontrar y transportólo tal cual. Sin embargo, obtuvo un gran número de ejemplares muchos de ellos hermosos cráneos que fueron recogidos enteros o que más tarde pudieron ser reconstruídos. Evidentemente, tuvo un ojo extraordinario y sagaz para coleccionar, como ingenio por ejemplo, para su gran colección de muy pequeños mamíferos del Casamayor, los cuales son extraordinariamente difíciles de encontrar en esos afloramientos comúnmente bastante estériles. Un buen e ilustrativo ejemplo está dado por el hecho que toda una comisión coleccionista acampó posteriormente durante tres semanas en una de las localidades del Casamayor de Carlos, fracasando en hallar mamíferos en esos estratos e informó de la manera más rotunda que Carlos se hallaba equivocado al llamar a esos estratos Casamayor. No obstante, más tarde, nosotros pudimos confirmar que Carlos estaba correcto y existen ejemplares del Casamayor de esta localidad en la colección de Ameghino.

La única crítica general adversa al trabajo de Carlos Ameghino puede ser formulada solamente como una abstracción y no en la estructura de las condiciones reales de su vida y trabajos. Él no guardó casi notas de campaña ni registró casi ninguna de la miríada de observaciones detalladas que hizo. Aún en sus cartas a su hermano a menudo no le dió esos detalles sino generalmente se limitó a las conclusiones importantes. Los datos salvados fueron comúnmente transmitidos oralmente a Ameghino. Los datos de localidades adjuntos a las especies a menudo faltan totalmente y nunca son más que una vaga mnemotecnia tal como «Coluapi» o «Río Chico». Como los gauchos con quienes estuvo espiritualmente relacionado, Carlos guardó sus registros en su memoria y la mayoría se han perdido para la ciencia. Si Carlos hubiera tenido nada más que la oportunidad y la inclinación a ser tan comunicativo como Florentino, sus estudios geológicos hubieran sido tan importantes como los estudios paleontológicos de Florentino, pero entonces Carlos habría sido un hombre diferente y quizá no habría pasado 16 años en Patagonia.

El hermano mayor, más famoso, Florentino Ameghino, fué un carácter más sutil y complejo. La estimación de él y de sus voluminosas publicaciones requiere visión más psicológica, una más exacta pondera-

ción de las tendencias en conflicto y un mayor juicio equilibrado y cuidadoso.

Como investigador, Florentino Ameghino fué enormemente productivo. Fué tan comunicativo como no lo fué Carlos. Falleció cuando no tenía aún 57 años, pero escribió cerca de 200 Memorias y Monografías, algunas de ellas de gran extensión. La colección de sus trabajos llenan 18 muy voluminosos tomos y su correspondencia cuatro más. Su primer trabajo, 1875-1882 y el último, 1907-1911, estuvieron dedicados principalmente al estudio del hombre fósil, artefactos, estratigrafía relacionada con la antigüedad humana y temas antropológicos afines. Este trabajo, basado en su mayoría en su pretensión de que el hombre se originó en el Terciario de Argentina, ha sido muy tenido en cuenta y parece ser la base principal de su reputación popular en Sudamérica. Sin embargo, está ya bien establecido que su lugar permanente en la historia de la ciencia no se debe tanto a su trabajo antropológico como a sus estudios menos sensacionales realizados en el cuarto de siglo medio de su existencia, 1883-1906, cuando casi todos sus esfuerzos fueron dedicados a los vertebrados fósiles no humanos de Argentina, especialmente los mamíferos.

Unos pocos habían trabajado sobre mamíferos fósiles de Argentina antes de 1883 y muchos además de Ameghino, han trabajado sobre ellos desde entonces, pero permanece cierto que él, sin ayuda, en 25 años hizo conocer a la ciencia más mamíferos fósiles nuevos de Sudamérica que todos los otros estudiosos juntos, antes o después. Aún sin considerar las dificultades económicas y de otra índole que lo acosaron durante aquellos años, es ésta una realización de magnitud casi sobrenatural. Pocos en Argentina o en otras partes prestaron mucha atención a los primeros trabajos de Ameghino. Como su magnitud aumentaba, sin embargo, fué ampliamente conocido entre los paleontólogos. Otros paleontólogos en Argentina fueron a menudo hostiles y el escenario científico local era a veces una guerra interna. (Esta situación desafortunada no estuvo confinada sólo a la Argentina: la guerra Marsh-Cope en Norteamérica coincidió con este período). Fuera de la Argentina algunos aspectos del trabajo de Ameghino originaron ciertas desconfianzas, aún no totalmente aclaradas. Su fama aumentó y sus descubrimientos fueron ampliamente reconocidos, pero ha sido común tomar muchas de sus conclusiones con recelos.

No sin razón el público lego en Argentina fué por largo tiempo completamente indiferente al trabajo de Ameghino, el cual no comprendía en absoluto. A medida que su fama científica aumentó, el clamor popular también le llegó, con sólo una limitada comprensión de sus fines. En efecto, el mayor reconocimiento fué y es dado a las partes menos importantes y menos sanas de su trabajo. En el momento de su muerte era

un gran hombre y reconocido como tal por sus colegas y compatriotas. Desde entonces, su reputación popular en Argentina ha resultado en lo que podría ser casi llamada deidificación. Cualquier sugerencia de que él estuvo equivocado en algún o qué parte de su trabajo ha sido invalidado, es hoy considerado por gran parte del público argentino un insulto personal, si no manifiesta blasfemia. Por un extremo, cualquier juicio de Ameghino ha sido *ipso facto* dudado y por el otro, sus inferencias fueron consideradas completamente infalibles. No será demasiado sorprendente encontrar que la verdad yace entre estos dos extremos. La mayor parte de los aspectos de su trabajo permanece por lo menos tan bien como podría estarlo un conjunto tan grande de investigación científica después de 40 años de rápido progreso. Otros aspectos están ahora completamente desechados.

Ésta es, realmente, la primera vez que una considerable parte de los estudios faunísticos de Ameghino ha sido totalmente reestudiada y revisada, en base a todos sus materiales, además de aquéllos subsecuentemente coleccionados. Ha sido ésta una oportunidad sin igual para ver cómo trabajó y para juzgar su fortaleza y debilidad libre de ofuscaciones personales. La fortaleza es enorme y raya en la de un gran genio. La debilidad también existe, como en todo mortal, y está comprendida parte en la ciencia de su tiempo, débil sólo en retrospección y parte en su personalidad e historia. La mezcla simultánea de reverencia y desconfianza con la cual fué considerado en vida y la cual aún afecta su reputación está arraigada en una dualidad profundamente alojada en su propio carácter, una antítesis compleja que perdura a través de todo su trabajo.

Con particular referencia a aquella parte de su trabajo a ser revisada aquí, las características destacables de los estudios de Ameghino parecen ser tres: sutileza y prolijidad en la observación morfológica, amplitud y visión en la generalización en base a las semejanzas y diferencias notadas, y un remarcable sentido de secuencia y habilidad para la inferencia histórica. Estas hermosas cualidades hacen a su trabajo de valor imperecedero, pero cada una tiene un lado negativo que debe ser también honestamente apreciado: su observación de diminutas diferencias morfológicas ha derivado en una taxonomía dilatada, su estudio de amplias semejanzas condujo a un extraño esquema filogenético dual, mitad correcto y mitad erróneo, y su sentido de secuencia fué traicionado por una falacia básica subconsciente hacia una posición constante en cuanto a la edad de cada miembro de la sucesión.

Cuando los ejemplares de Ameghino son comparados con las descripciones de los mismos, las últimas, comúnmente, resultan ser modelos de brevedad, prolijidad y sutileza. La mayoría de sus ejemplares son muy fragmentarios, su tiempo y medios no le permitieron su completa prepa-

ración, los accesorios ópticos disponibles eran primitivos en el mejor de los casos, por lo menos desde nuestro actual punto de vista, y muchas de las descripciones estaban escritas en un idioma que le era extraño. A pesar de estas desventajas, contra las cuales pocos hoy aún intentarían luchar, él vió y registró todos los caracteres esenciales de sus materiales, a menudo incluyendo las más pequeñas variaciones. Las descripciones de los hechos en los estudios de Ameghino, comúnmente, son completamente correctas y no conozco estudiosos en este campo que hayan mantenido un promedio más elevado de exactitud en combinación con tan enorme producción.

El reverso de la medalla es que interpretó la más ligera diferencia estructural como una diferencia taxonómica. No hay duda que exageró permanentemente el valor taxonómico de las diferencias reales que observó en sus ejemplares. En la fauna de Casamayor, 16 ejemplares de una sola localidad, todos seguramente de un género (*Trygonostylops*), todos aproximadamente del mismo tamaño y todos fuertemente similares en estructura, fueron referidos a 13 especies diferentes. Un gran número de ejemplares, los cuales ahora parecen representar una sola especie variable (*Henricosbornia lophodonta*) y que seguramente no pertenecen a más que unas pocas especies muy estrechamente relacionadas, fueron colocadas por Ameghino en tres órdenes, cuatro familias, siete géneros y dieciséis especies. Las definiciones dadas para estas unidades taxonómicas, son correctas descripciones de los ejemplares, pero ahora ellas no pueden ser aceptadas como correspondientes a poblaciones reales en la naturaleza.

Esta falta de un criterio controlado y válido para hacer grupos en contra de los caracteres individuales, era típico de los días de Ameghino y no es en absoluto desconocido en los nuestros. Si él tendió a dilatar la taxonomía más de lo que era entonces usual, esto también tuvo causas comprensibles. Aún cuando al final adquirió excelentes materiales (p. e.: en los *Notopithecidae*), las primeras descripciones fueron comúnmente basadas en dientes aislados o pequeños fragmentos de mandíbulas, por lo tanto, nombres diferentes fueron aplicados a distintas partes de la dentición, a diferentes estados de desgaste o a ejemplares rotos en distintas maneras. La corrección sólo podría venir de la revisión con colecciones mayores y ejemplares más completos, pero Ameghino nunca pudo revisar su propio trabajo. Él intentó hacerlo y las descripciones publicadas son en casi todos los casos manifiesta y explícitamente preliminares; notas escritas precipitadamente. La misma magnitud de sus descubrimientos y la brevedad de su vida le impidieron ir más allá de estas observaciones preliminares, en la mayoría de los casos. Este apresuramiento necesario al cual nosotros debemos el hecho de que produjo tanto, también significa que no siempre hizo todas las comparaciones

necesarias. Ocasionalmente un ejemplar fué ubicado sin más, clasificado toscamente en el género erróneo y, por consiguiente, designado como una nueva especie, aunque ella pertenecía a una especie conocida en su correcto género. Ameghino asignó 131 géneros a la fauna de Casamayor únicamente y ni siquiera, aquella mente fenomenal, bastó para colocar de primer intento, todos los ejemplares sin fallar en su correcto género.

La tendencia de Ameghino en Casamayor de hacer poco o ningún caso a la variación individual, y su inevitable falta de moderno criterio biométrico fueron especialmente desafortunados. Esta fauna representaba una fase « explosiva » de expansión mammaliana, cuando había muchas líneas muy estrechamente relacionadas y cada línea mostraba gran variabilidad: exactamente la situación en la cual el criterio no disponible para Ameghino, ahora parece ser el más necesario.

Éstas son las razones de por qué tantos nombres de Ameghino están reducidos a sinonimia en esta Memoria. Ya me ha sido expresada la opinión de que esta « destrucción de especies y géneros creados por Ameghino » es injustificada sino abiertamente irreverente. Es innecesario para la mayoría de los lectores, pero puede ayudar a aplacar estas críticas, señalar que Ameghino no creó especies: él sólo trató de reconocerlas. Con muchos más años de acumulación de conocimientos, con mayores colecciones disponibles como una unidad y no proviniendo del campo en pedazos, y con las facilidades y conceptos modernos, estoy seguro que Ameghino se habría acercado más a la presente clasificación que a aquella que él publicó hace tanto tiempo.

Es quizá la opinión de Ameghino sobre filogenia y relaciones más amplias la que ha sido más severamente censurada por sus críticos y más emotivamente sostenida por sus partidarios. Por otra parte, el conocimiento ha aumentado enormemente desde 1906, cuando Ameghino publicó sus vistas esencialmente definitivas sobre este tema, y esto inevitablemente ha hecho posible y necesaria muchas diferencias en detalles. No obstante, en la mayoría de los casos Ameghino indicó de una manera general los parentescos que todavía créense correctos y las conexiones filogenéticas aproximadas de la mayoría de los grupos comprendidos en esta revisión. Muchas de las críticas del trabajo de Ameghino en este campo parecen ahora ser injustificadas y se ha pagado un tributo insuficiente a su visión en inferir las afinidades de sus fósiles.

Aquí el reverso de la situación es que en casi todos los casos él indicó dos líneas de parentesco para sus grupos y que las dos, creídas compatibles por él, deben considerarse ahora contradictorias. Para casi todos los grupos indicó por un lado una relación verdadera y por el otro una relación que con seguridad es completamente falsa. Las relaciones ancestrales indicadas para las diversas líneas, y aquéllas dentro de las líneas mismas, en cuanto a lo que concierne sólo a los fósiles de Argentina se

sostiene en su totalidad muy bien, a la luz del conocimiento moderno. Pero en la mayoría de los casos, él también indicó principalmente o solamente grupos no argentinos como derivados de los de Argentina, y estas relaciones indicadas, deben considerarse ahora incorrectas, quizá sin excepción.

Por supuesto, las semejanzas sobre las cuales Ameghino basó esta filogenia inferida existen realmente. Ellas fueron bien observadas y correctamente registradas. La dificultad es que todos esos grupos tienen dos tipos de semejanzas y en algunos casos hay poco para elegir entre ambas en cuanto a cantidad de semejanzas aunque la calidad es siempre diferente. Ameghino supuso que ambas clases de similitudes eran homólogas, otros estudiosos infirieron que sólo una clase es homóloga y que la otra es homoplástica: una indica relación filogenética y la otra indica convergencia o paralelismo entre grupos no relacionados o sólo relacionados lejanamente. Hoy no existe seria duda que esta interpretación es comúnmente, sino siempre, correcta.

El rechazo casi completo por Ameghino del principio de la homoplastia está tan esparcida en su trabajo como su casi completo rechazo de la realidad de la variabilidad no taxonómica.

Aquí otra vez, y aún más fuertemente, Ameghino fué desafortunado con sus materiales. Sucede que los mamíferos del Terciario de Sudamérica ejemplifican la homoplastia en escala probablemente mucho mayor que cualesquiera de las faunas conocidas. Ellos experimentaron una radiación adaptativa independiente, que produjo en la mayoría de estos grupos, semejanzas a veces muy cercanas con un grupo holoártico no relacionado, con situación ecológica similar. La llave para este grande y complejo embrollo es homoplastia, y Ameghino no la usó.

Es un hecho peculiar, verdaderamente irónico, que los estudiosos contemporáneos del trabajo de Ameghino frecuentemente ignoraron los puntos de vista correctos, o al menos más probables, en cuanto a la afinidad que él propuso y sostuvieron la menos probable en muchos casos en los cuales indicó los dos tipos de afinidad citadas arriba. Por ejemplo, Ameghino sostuvo que los Polydolopidae estaban relacionados por un lado con los Caenolestidos y por el otro con los Multituberculados. Otros estudiosos opinaron que ambas relaciones no podían ser filogenéticas y que una debía ser homoplástica. Hasta hace poco se consideraba generalmente que los parentescos filogenéticos eran con los Multituberculados. Hoy no existe duda que el parentesco es puramente convergente y que la afinidad filogenética es con los Caenolestidos. Al aceptar la alternativa errónea, otros estudiosos cayeron en un error más serio que Ameghino, cuyo trabajo buscaban corregir, pero quien, al menos dió la solución correcta junto con la otra.

La tercer proeza sobresaliente y característica del trabajo de Ame-

ghino, el correcto establecimiento de una larga y compleja secuencia faunística, ya ha sido destacada en conexión con Carlos Ameghino, a quien, más que a Ameghino, se debe esta hazaña. Sin embargo, fué Ameghino quien sistematizó y publicó el sistema estratigráfico de ambos y fué él quien estableció con gran habilidad, las correlaciones locales necesarias cuando la sucesión no podía ser compilada con sólo las observaciones de campaña. Así, al destacar la contribución de Carlos, la cual a veces ha sido pasada por alto y comúnmente subvalorada, no debería obscurecer el hecho que el papel de Ameghino en esto; también estuvo lejos de ser negligente y que ni uno ni otro hermano podría haber realizado sólo esta parte del trabajo.

Como con su filogenia, las conclusiones estratigráficas de Ameghino dentro de su propio campo, es decir, en cuanto confinadas a la Argentina, fueron generalmente correctas. Ellas fueron en efecto, sorprendentemente buenas para la época y muy a la cabeza del trabajo de cualquier estudio contemporáneo. Los pocos errores definidos después descubiertos, a ser corregidos sólo después de muchos años de estudio adicional, tal como la correlación de la formación Casamayor con la de Salamanca, eran del tipo difícilmente evitable en el reconocimiento de un campo desconocido y difícil.

Pero, también como en las filogenias, Ameghino fué constantemente desviado cuando comparó su sucesión argentina con la del resto del mundo. Es ahora aceptado universalmente por los sucesores de Ameghino en Argentina, además de los geólogos no argentinos, que él proclamó una edad demasiado grande para todos los pisos y faunas de Argentina en términos de la sucesión mundial. Por ejemplo, él consideró al Casamayorensis y Mustersensis como cretácicos y no Cretácico último (Cenomaniano a Senoniano). Hoy es reconocido por todos que ellos son terciarios, y no Terciario más inferior.

Ameghino acumuló un gran número de evidencias en favor de sus correlaciones intercontinentales y arguyó su caso cuidadosa y coherentemente. Sería posible tomar otra vez cada ítem de la evidencia y demostrar que a la luz del conocimiento actual, por lo menos, la correlación establecida no rige. Yo hice esto en efecto y así, sobre varios puntos, lo han hecho otros estudiosos, pero es innecesario dar aquí esos detalles. La evidencia disponible a Ameghino era incompleta y equívoca. Le ocurrió tener que tratar, como en sus estudios filogenéticos, con uno de los problemas más difíciles en este campo, uno que todavía no está resuelto con suficiente precisión y certeza. No es una crítica adversa decir que la evidencia lo desvió, sino debe ser francamente reconocido que él demostró fuerte predisposición personal en la evaluación del mismo y que lo consideró suficiente y concluyente cuando no lo era.

También se hizo injusticia a Ameghino en estratigrafía como en

filogenia, y el progreso del conocimiento ha sido demorado por cierta tendencia a rechazar lo que era correcto en su trabajo y, a veces, a aceptar lo que era incorrecto. Así, hasta casi recientemente, fué aceptado que los estratos ahora llamados Riochiquense eran Cretácicos y llevaban dinosaurios como Ameghino creyó incorrectamente, pero que ellos no estaban muy relacionados en tiempo y fauna al Casamayorensis, como él correctamente dedujo. Hubo una tendencia general a ignorar o aún negar la existencia de la fauna de *Astraponotus* (Mustersense), pero ella existe y posee las características asignadas por Ameghino. Numerosos ejemplos de estas curiosas fallas para distinguir lo correcto y lo incorrecto en el trabajo de Ameghino aparecerán en el curso de la presente Memoria. El reconocimiento general, y debe ser admitido, justificado, de la predisposición personal en una parte de su trabajo, ha infectado el juicio sobre el total. No ha sido suficientemente reconocido que la mayoría de su trabajo fué perfectamente correcto y que hay una diferencia definida y constante entre los campos en los cuales estuvo correcto y aquéllos en que no lo estuvo.

Las particularidades en las cuales el trabajo de Ameghino fué incorrecto, o más justicieramente, en las cuales ha sido probado no ser decisivas, son todas partes de un cuadro mayor. Su dilatación taxonómica es una excepción parcial, pero aún ésta, en la extensión en que fué más allá de lo usual en sus días y en el trabajo puramente observacional, fué comúnmente correcta y tiene elevado valor permanente. Más allá de esto, su trabajo interpretativo fué ortodoxo en sus días y aún se sostiene muy bien en los nuestros en cuanto estuvo confinado a la escena local. Fué al ubicar este material de Argentina, taxonómico, filogenético y estratigráfico, en la estructura mayor de la historia mundial que Ameghino fué en extremo no conformista y emitió teorías que no han soportado las pruebas del tiempo.

Sería una explicación fácil suponer que la fuente de este no conformismo fué el aislamiento de Ameghino, pero esto pudo ser, y a veces ha sido, demasiado recalcado. Al principio de su carrera (1878-1881) él pasó tres años en Europa donde colaboró con Gervais y conoció muchas otras autoridades científicas. Más tarde, mantuvo correspondencia continuamente con casi todos los paleontólogos en vertebrados de su época y estuvo bien al tanto de toda la literatura pertinente. La actividad paleontológica era bastante activa en Argentina durante su vida, quizá más aún que lo que es hoy, y varios distinguidos paleontólogos extranjeros le hicieron largas visitas allí. Es cierto que estuvo en no buenos términos con todos sus compatriotas o todos los visitantes extranjeros, pero él ciertamente se puso en contacto con sus conocimientos e ideas y cooperó liberalmente con aquéllos como Ihering, Tournouër y Scott, quienes se aproximaron con espíritu cortés y cooperativo.

Ameghino estuvo intelectualmente aislado en sus pocos primeros años formativos y de investigación, pero durante mucho de la gran parte de su carrera esto no puede ser considerado una explicación simple o suficiente de la excentricidad de algunas de sus teorías básicas. En los últimos años también, hubo un elemento de aislamiento, pero éste fué mucho más sutil que una mera falta de contacto con las corrientes generales de la opinión científica y puede ser considerado como un efecto más bien que una causa de su tendencia a ir contra esas corrientes. Entonces, también el aislamiento difícilmente explicaría por qué dentro de los límites de su campo inmediato, su trabajo fué ortodoxo y para la época completamente moderno sino a la cabeza de sus contemporáneos y que se hizo no ortodoxo o realmente excéntrico sólo donde él abordó ciertos problemas más amplios.

Las particularidades de estas fases del trabajo de Ameghino pueden sólo ser atribuídas a una orientación intelectual fundamental, una orientación con una base emocional profundamente arraigada. Eventualmente ésta llegó a ser una parte tan inextirpable de su obra que segó de otra forma sus excelentes cualidades críticas donde quiera sugiera esta parte del tema. Él nunca puso esta creciente obsesión en palabras tan toscas, pero puede ser expresada así: « Mi país es el centro del origen de todos los grupos de mamíferos y del hombre, y yo soy el descubridor de sus antecesores ». Algún grado de egocentricidad y de nacionalismo es inevitable, aún en científicos, pero en el caso de Ameghino esta orientación llegó a ser tan completa y fué tan emocionalmente sostenida como si fuera más que normal. El elemento irracional fué evidentemente subconsciente, y no existe ningún indicio de deshonestidad intelectual, pero creo que nadie puede seguir el trabajo de Ameghino como se desarrollaba año tras año sin concordar que este anticientífico *parti-pris* vino a influenciar todo su trabajo maduro.

Quizá el origen primordial de su error subconsciente, nunca pueda ser fijado, pero hay algunas sugerencias. Ameghino fué hijo de unos pobres inmigrantes italianos. En polémicas posteriores contra él por algunos de sus colegas no amigos, fué acusado de haber nacido en Italia. Objetivamente es difícil de ver qué posible diferencia habría si hubiese nacido en Italia poco antes que sus padres emigraran a la Argentina o en Argentina apenas ellos llegaron allí. En cualquier caso, sus primeras Memorias y todas sus influencias formativas fueron argentinas y en cualquier caso sus padres fueron inmigrantes. Pero el hecho de que esta sugerencia fué tomada por Ameghino mismo como una seria acusación, es aclaratoria en cuanto al efecto emocional sobre él de la historia familiar.

Cuando tenía sólo 20 años y, en efecto era un aislado e inapreciado aprendiz en ciencia, sin maestro, sus primeras publicaciones fueron

sobre la gran antigüedad del hombre en Argentina. En 1876 dijo (en una Memoria no publicada hasta después de su muerte) que él entonces había estado haciendo investigaciones geológicas y paleontológicas durante siete años (es decir, desde la edad de 15 años!) con « el principal fin de averiguar la verdadera edad geológica del hombre en la pampa ». Estas investigaciones iniciales y necesariamente aficionadas le atrajeron su primera fama, definitivamente le arrojaron en su carrera e incidentalmente establecieron una posición de la cual nunca retrocedió.

Su férrea determinación y tremendo empuje hacia el total cumplimiento de su objetivo, fueron acentuados por las luchas a través de su vida. Pobreza, sinsabores y hostilidad fueron compañeros usuales y la reacción natural fué la intensa determinación por mantener y probar que él estaba correcto. Es sólo necesario leer algunos de los casi indecentes y totalmente vergonzosos ataques publicados contra Ameghino por Burmeister, quien parece simplemente haber estado celoso de un joven colega capaz, para apreciar qué efecto tendrían sobre un hombre sensible y orgulloso, quien siempre tuvo que labrar su propio camino en el mundo.

Aún así, hay una razón para creer que podría haber abandonado esta gran tesis fundamentalmente errada, antes que llegara a ser una *idée fixe* si sus críticos, aunque violentos, hubieran sido más juiciosos. Yo me he referido repetidamente al dualismo de su trabajo: correcto y excelente en lo principal, pero incorrecto cuanto limitado a esta obsesión central. Las críticas de sus contemporáneos no hicieron tal distinción. Ellos atacaron sus opiniones correctas tanto como las incorrectas. Mucho de lo que ellos dijeron era llanamente erróneo y Ameghino supo más allá de toda duda que ello estaba equivocado. Por lo tanto, difícilmente puede ser culpado de haberse considerado correcto en todas sus opiniones.

Un ejemplo de esto está dado por un importante incidente que pudo final e inmutablemente haber fijado a Ameghino en sus ideas. Hatcher atacó las ideas de Ameghino sobre la secuencia faunística en Patagonia, un campo en el cual Ameghino cometió muy pocos errores por cierto. Hatcher estuvo completamente equivocado en este punto, como Ameghino supo sin duda. Ameghino (1898) concluyó que « Éste no es un error personal, es el colapso de una estructura muy vasta, construida sobre fundamentos que parecían sólidos pero que son vistos hoy ser completamente frágiles ». Para Ameghino, todo el cuerpo de la teoría sostenida por los paleontólogos europeos y norteamericanos estaba en juicio por este incidente y ella fracasó. Por eso, él concluyó, que debía estar correcto y los europeos y norteamericanos errado en las teorías de la evolución molar, correlación y filogenia mundial, y en el resto. En

en efecto, el error de Hatcher fué enteramente personal. No fué que él aplicó las « ideas preconcebidas » como las llamó Ameghino, de la escuela ortodoxa y surgió con la respuesta errónea, sino justamente que él fracasó al aplicarlas. En realidad, Hatcher no sabía lo que estaba diciendo. Las teorías ortodoxas, como Hatcher posteriormente reconoció cuando llegó a estar familiarizado con los hechos, muestran bastante bien que Ameghino estaba correcto sobre este punto particular, como le demostraron estar equivocado en otros. Este incidente y otros como él, son trágicos pues efectivamente impidieron un progreso más amplio de Ameghino como teórico, progreso el cual habría beneficiado grandemente a él y al mundo.

Así Ameghino procedió a construir un cuerpo de teoría rigidamente entrelazado que ha sido casi totalmente descartado. Los mamíferos patagónicos primitivos fueron ancestrales de aquéllos de Holártica porque ellos eran similares pero más antiguos y más primitivos. Que ellos eran más primitivos, confirmó la mayor edad de los estratos en los cuales se encontraban. Los caracteres de los mamíferos hallados en estratos de tan gran edad deben ser primitivos. Las teorías morfogenéticas, como la tritubercular, indicaban que ellos eran menos, no más, primitivos. Luego, las teorías estaban equivocadas y otras nuevas diametralmente opuestas deben elaborarse. Estas nuevas teorías no concuerdan con los conceptos usuales de la filogenia y correlación, así aquellos conceptos están equivocados y deben ser reemplazados. Y así la estructura creció, cada paso dependiendo del anterior, cada uno a su vez tomado como confirmando el precedente, y por debajo de todo, una profunda convicción emocional la cual no estaba realmente sostenida por ninguna evidencia, pero ninguna opuesta la podía con-mover.

El conocimiento profundo de éstos y otros factores de la vida y personalidad de Ameghino sirven sólo para infundir simpatía hacia él y admiración por sus realizaciones. Él no tuvo paz o descanso, sino trabajó indefinidamente y los resultados de estos trabajos son ciertamente grandes. Él sufrió y algunos aspectos de su trabajo sufrieron, pero sus fundamentales compulsiones emocionales también lo mantuvieron. Su enorme productividad fué llevada a cabo en gran extensión por la orientación así iniciada y mantenida. Es notable que muchos de sus más largos y más valiosos trabajos, tal como la *Formations sédimentaires* y el *Recherches de morphologie phylogénétique* fueron inspirados por la crítica y escritos con ánimo polémico. Él se lamentó que sus críticos le tuvieran tan ocupado respondiéndoles, que no tenía tiempo para trabajo más serio, pero es claro que estas respuestas contienen mucho de su trabajo más serio y que él jamás habría llegado a publicar algunos de sus más importantes datos sin el acicate de la crítica. La mayoría de su trabajo

— no sería demasiado decir todo él — fué su respuesta a un mundo que halló hostil. La apreciación y revaluación de todo lo que puede ser aprobado en su trabajo — y cuánto esto es! — y un intento en comprender aquello que ahora no puede ser aprobado, son los más sinceros tributos que yo puedo ofrecer a la memoria de mi gran predecesor en el estudio del comienzo de la Edad de los Mamíferos en Sud América.