

DISQUISICIONES CIENTÍFICAS

Errando deponitur error.

.....

Mi reciente *Elogio de Ameghino* ha motivado la siguiente correspondencia con el director del *Museo de Historia Natural*, doctor Gallardo, que considero necesario publicar por las razones expresadas en mi carta. Los errores científicos son imperdonables; y callarlos, equivale á cometer un delito de lesa rectitud, siendo Ameghino, á este respecto, el ejemplo más pertinente de valor moral que pueda citarse.

L. LUGONES.

I

Abril 10 de 1915.

Señor Leopoldo Lugones.—Distinguido amigo: Muchas gracias por el magistral «Elogio de Ameghino», que ha tenido Vd. la amabilidad de obsequiarme.

He seguido ávidamente en *La Nación* los folletines en que ha venido apareciendo y me propongo volver á leer su obra con más reposo en la forma estable del libro.

Aprovecho la oportunidad para agradecerle la mención que hace de mi nombre como Director del Museo (que bueno sería no lo hubiese recibido á Vd. con los brazos abiertos) y á propósito de mi teoría de la división celular.

Vd. sabe en cuantos conceptos discrepamos, pero en cambio coincidimos en muchos otros y una de esas concordancias es la admiración por la gran figura de Ameghino, que deja Vd. ahora indeleblemente esculpida en su estilo maravilloso, como digno *pendant* de su Sarmiento.

Nuestras dos grandes figuras civiles intelectuales pasarán así á la posteridad ligados á la del más grande escritor de la América del habla española que las ha perpetuado.

No le oculto que el especialista espulgará en su libro tal ó cual error de información ó interpretación aventurada, pero Vd. se defiende de antemano declarando que no tiene reputación científica que cuidar.

Su gran reputación literaria y artística se acrece, si es posible, con su nueva obra, por lo cual le envío mis más sinceras felicitaciones. Nuestro pobre Museo queda muy honrado con las repetidas referencias que á él hace, vistiendo su miseria material con el lujo de su prosa, y hasta nuestros pesados ANALES aparecen brillantes al través de sus citaciones.

Gracias también por el prestigio que esto refleja sobre nuestra modesta institución científica.

Reciba un atento y afectuoso saludo de su amigo

ANGEL GALLARDO.

II

Abril 12 de 1915.

Señor Dr. Angel Gallardo. — Distinguido señor y amigo: Su carta me ha causado viva satisfacción, por lo que me dice y por lo que me promete. Esto último refiérese á los errores de información é interpretaciones aventuradas que Vd. tiene la bondad de indicarme, bien que dándolos por defendidos con mi declaración de que no tengo reputación científica. Por esta misma causa, y siendo grande mi deseo de aprender, así como muy serio el concepto de mi responsabilidad de escritor, le ruego que me haga el inapreciable servicio de precisarme cuáles son esos errores, en forma tal que me permita publicar su carta; pues si la declaración leal de que no tengo reputación científica, excusa mis audacias, no puede autorizar el engaño implícito en todo error, con perjuicio del público de buena fe.

No necesito encarecer esta actitud con nuevos argumentos, ante la rectitud de un espíritu científico, y puede Vd. creerme que sabré agradecer como se merece la lección que le pido.

Reciba, entre tanto, el atento y respetuoso saludo de su amigo

L. LUGONES.

III

Abril 21 de 1915.

Señor Leopoldo Lugones. — Distinguido señor y amigo: Antes de ayer ha llegado á mi poder su atenta carta del 12 en la cual me indica le haga el servicio de precisar cuáles son los errores de información y las interpretaciones aventuradas que, según le adver-

tía en mi carta anterior, podría espulgar un especialista en su magistral «Elogio de Ameghino».

Me apresuro á tranquilizarlo, pues no se trata de nada trascendental y sólo había señalado, al pasar, esos pequeños lunares que, aunque no afectan la parte fundamental de su libro, pueden afearlo, á menos que lo embellezcan, según el criterio de las marquesas del siglo XVIII.

No es el caso, pues, de dar una lección más, agregada á las muchas de ciencias naturales que vengo dando desde hace un cuarto de siglo, sino, apenas de una modesta fe de erratas, que he apuntado en una nueva lectura de su bello libro que, gracias á su pedido, he tenido oportunidad de hacer, con renovado gusto.

Veamos primero los errores de información de cierta entidad:

P. 9.—Hay una confusión en el empleo de los términos «período» y «sistema» que son equivalentes según la nomenclatura geológica universalmente adoptada después del congreso de Bolonia (1881).

El sistema es la expresión stratigráfica y el período la cronológica.

P. 16.—Atribuye Vd. al naturalista argentino Lista el descubrimiento de los restos del Griptoterio en la Caverna Eberhardt del Seno de Ultima Esperanza. A pesar de haberme ocupado especialmente del asunto en su tiempo (1), no he podido poner en claro quien fué el primer descubridor de esos extraordinarios restos, pero, con seguridad, no fué Ramón Lista, quien murió el 23 de Noviembre de 1897, en una expedición al Pilcomayo.

El primer descriptor fué Florentino Ameghino, en 1898, quien dió al animal al cual pertenecieron esos restos el nombre de *Neomyiodon Listai*, en honor de Lista, fallecido el año anterior, por haber mencionado en uno de sus viajes en Patagonia un animal que, en hora crepuscular, le pareció un pangolín.

Más tarde, Roth, del Museo de La Plata, dió el nombre de *Grypotherium domesticum* al poseedor del cuero con huesecillos, pretendiendo que no se sabía bien de qué animal procedían los huesecillos descriptos por Ameghino.

P. 17.—*Machaerodontidæ* no es género sino tribu de la familia Felidæ, del orden Carnivora. Comprende los géneros *Machaerodus* y *Smilodon*.

P. 17.—*Tripotherium* debe ser *Typpotherium*, con un error de imprenta, pero este género no es de Ameghino sino de Bravard, aun cuando es cierto que Ameghino ha clasificado muchas de sus especies.

P. 21.—«La actual cañada de Luján» no es resto de «algún vasto desagüe prehistórico», pues el río ha sido excavado por la erosión al través de las capas sedimentarias.

(1) El *Neomyiodon Listai*, en: *Anales Soc. Cient. Arg.*, t. 47, ps. 257-261, 1899.
— Análisis crítico de los trabajos publicados sobre el *Neomyiodon Listai* Amegh., *Ibidem*, t. 48, ps. 340-344, 1899.

P. 21.—Muñiz escribió para Darwin una memoria sobre la vaca *nāta*, que no es propiamente un caso de atavismo sino teratológico hereditario (como en los bulldogs), por más que Darwin hace resaltar la existencia de ese carácter en el *Sivatherium*. Vd. escribe vaca *roma*, que será más castizo que *nāta*, pero éste es el término consagrado, á punto que los ingleses (Darwin entre ellos) no lo traducen y escriben *gniata*.

Por cierto que resulta pintoresco cuando hablan de «many oxen *gniata*» por la forma invariable del adjetivo en inglés.

P. 44.—El transformismo darwinista admite también la derivación de las ramas zoológicas de un primitivo tronco y Darwin emplea varias veces en sus obras la comparación del árbol genealógico.

P. 50.—La idea del gigantismo primordial es una idea vulgar que nadie sostiene científicamente. Una de las leyes filogénicas mejor establecidas es la del aumento de talla en las ramas filéticas, establecida por los trabajos de muchos paleontólogos europeos y americanos, además de los de Ameghino (2).

P. 51.—El homúnculo no puede considerarse como lemúrido, aunque, antes de estudiarlo, le encontrara Ameghino caracteres lemúroides (3). Los Prosimios, á que pertenecen los lemúridos, los deriva Ameghino de los Prosimios primitivos, de los cuales se originan en divergencia los Simioideos primitivos que dan los Simioideos y los Antropoides, de los cuales derivan los Homuncúlidos, que vienen así á quedar, en el árbol filogenético de Ameghino, á larga distancia de los lemúridos y en otra estirpe divergente.

P. 56.—La cuerda dorsal no es cartilaginosa, ni constituye una especie de vaina que envuelve la medula. Es una formación conjuntiva intercalada entre el tubo digestivo y el sistema nervioso central. Por lo demás en los protovertebrados fósiles no pueden reconocerse estos detalles estructurales pues no se han conservado sus partes blandas.

P. 57.—No hay duda que los estados membranoso, cartilaginoso y óseo del cráneo, son ontogénicos. El *deben ser* se referirá tal vez á filogénicos. La cita de Jakob parece mal aplicada, pues no se comprende como la corteza cerebral, que es nerviosa, puede sustituir á una formación conjuntiva.

P. 58.—No sólo las hormigas y las abejas poseen rudimentos de aparato nervioso central sino todos los insectos y aun los anélidos.

P. 101 á 105.—Toda esta parte geológica es sumamente confusa y para ponerla en claro se necesitaría un largo trabajo de un geólogo profesional. Por esta razón la dejo de lado pues carezco de tiempo y de competencia para tratarla.

(2) Consultar la excelente obra moderna de vulgarización de DEPERRET. Les transformations du Monde Animal. Todo el capítulo XIX y en otros capítulos, 1907.

(3) AMEGHINO.—Sobre la distribución geográfica de los Creodontes, en: *Rev. Arg. Hist. Nat.*, t. 1, p. 217, 1891. En el mismo tomo 1, p. 290 (Nuevos restos de mamíferos fósiles, etc.) lo da como «un verdadero mono» y no vuelve nunca á aproximarlos á los lemúridos.

P. 108 y 109, nota 96. — Este error es de más importancia, pues Vd. enmienda la plana á Ameghino, con datos insuficientes que lo hacen incurrir en equivocaciones.

Dice, en efecto: «El *tetrabelodon angustidens*, cuyo descubrimiento parece haber ignorado Ameghino», . . . «otro *tetrabelodon*, el *longirostris*, del cual tampoco tuvo noticias Ameghino, á lo que se cuenta. . . .» «Tomé y comprobé personalmente los datos que este párrafo menciona, en los Museos de Londres y de París». . . .

Ahora bien, Ameghino, no sólo conocía perfectamente esos Proboscídeos, sino que se refiere expresamente á ellos en los términos siguientes (4):

«Los primeros Mastodontes poseían largas defensas superiores é inferiores (*Mastodon longirostris*, *Mastodon angustidens*) como los antiguos Piroterios. . . .

«Sería superfluo que me extendiera sobre la evolución de los Proboscídeos á partir del género *Mastodon*, pues es demasiado conocida».

Ameghino los llama *Mastodon*, pues *Tetrabelodon* no es más que un subgénero de *Mastodon* y aun algunos autores admiten para *angustidens* un subgénero especial *Trilophodon* y colocan á *longirostris* en otro subgénero *Tetralophodon*.

P. 126. — «El Museo, desde su fundación, había alcanzado medio siglo en manos de extranjeros, *no siempre sabios* como Burmeister». La descalificación le corresponde, pues, al doctor Carlos Berg, segundo director, sucesor de Burmeister y predecesor inmediato de Ameghino.

Sin asignarle la importancia de Burmeister, creo que mi cariño de discípulo no me ciega al considerar que Berg era acreedor al título de sabio y de sabio concienzudo, escrupuloso, exacto y de buena fe.

P. 134. — Los Leontínidos (*Leontiniidae*) (5) no constituyen un género sino una familia del suborden Ancilópodos, del orden de los Perisodáctilos, familia que comprende los géneros *Leontinia*, *Hedralophus*, *Carolodarwinia*, *Stenogenium* y *Scaphops*.

Llamarle género es como llamar compañía á un regimiento.

Pasemos ahora á las interpretaciones aventuradas. Es más difícil en esta materia hacer las indicaciones en la forma concreta que he empleado hasta ahora, pues salimos del terreno de los hechos para entrar en la región más nebulosa de las apreciaciones, que varían según los criterios.

P. 57. — «Así que como el ser primitivo debió consistir en una especie de sencillo ganglio cerebral» (nadie, que yo sepa, ha aventurado semejante hipótesis, ni veo claramente en qué hechos ó conceptos podría fundarse).

(4) AMEGHINO — Línea filogenética de los Proboscídeos, en: *Anales Mus. Nac. Hist. Nat.*, t. VIII, (1, 3ª serie), p. 39.

(5) AMEGHINO. — Première contribution à la connaissance de la faune mammalogique des couches à *Pyrotherium*, en: *Boletín del Inst. Geogr. Arg.*, t. XV, 1895, p. 46 del tiraje aparte.

«Este órgano, conforme á la doctrina biológica de Ameghino, contendrá en potencia la condición fundamental del progreso de las especies, y en consecuencia, el plan de la evolución que dicho progreso es; de donde el hombre, como entidad cerebral superior, resultaría el ser primitivo. Primero, sería nada más que un cerebro, el cual habría ido creándose los organismos materiales ó «cuerpos» que le servirían de instrumentos y de soporte; pues al decir «hombre», no me refiero al actual organismo humano, sino al ser inteligente que, de tal modo, resultaría nuestro progenitor más directo». Renuncio al análisis del párrafo que dejo transcrito, pues, aparte de no comprender con claridad su sentido, la hipótesis se aparta tanto de todo lo que se ha imaginado, hasta en las fábulas, sobre el origen del hombre, que faltan por completo los elementos de comparación y de juicio. Tal vez sea así, pero parece poco probable.

P. 62.—«El estudio de estas piezas (las vértebras) y de los arcos hemales, permite, asimismo, conjeturar que el ser primitivo fuera cilíndrico y fusiforme como un gusano: un cilindro-cono desarrollado de la gran célula cerebral, esférica como la tierra, y algunas de cuyas papilas prolongaríanse en apéndices de relación que habrían venido á ser los miembros. Así correspondería el mismo plan á todos los seres, bajo esta relación geométrica: esfera, cilindro-cono, paralelógramo de la construcción y paralelógramo de las fuerzas, representados sucesivamente por el cerebro, la medula, la caja corporal cuyas bases son la pelvis y los hombros, y la acción periférica de los cuatro miembros de locomoción. Esta biología matemática, aproxima la creación orgánica á la mineralógica, en la cual compruébase cada día mayores semejanzas».

Salvo la alusión final á las fantasías de Herrera y de los plasmodistas y biogenistas, no comprendo el resto del párrafo.

Lo mismo tendría que decir de otros de las páginas 58 y 59, 64 que sería largo transcribir.

En la nota (10) se afirma que la cola de hoplóforo es asaz parecida á la de gliptodonte, lo que no es exacto pues sólo se parecen en ser colas.

La nota (50) y las páginas 60 y 61 sobre la verticalidad y estación bípeda, etc., son todas ellas una fantasía fundada en analogías superficiales. Quien haya leído las discusiones modernas entre neolamarckianos y neodarwinistas comprenderá cuan delgado se hila hoy en esta materia y la falta de consistencia de los argumentos finalistas y por analogía para explicar las formas orgánicas. *Comparaison n'est pas raison*.

Bergson sostiene que la inteligencia ha evolucionado como un instrumento de acción y de fabricación y no para explicar un movimiento inorgánico y mucho menos aquel flujo creativo que llamamos vida.

Aun sin ir tan lejos como el filósofo francés, hay que proceder con mucha cautela en las llamadas explicaciones de los fenómenos biológicos.

Pero los poetas tienen privilegios de que no gozamos el común.

de los mortales y pueden permitirse divagaciones fantásticas, cuya belleza las justifica.

No dé, pues, importancia á estas minucias de naturalistas que acumulan pedestremente, en la obscuridad, como la hormiga, los materiales de sus construcciones, mientras la abeja los segrega en sí misma, á expensas del néctar que liba en su vuelo al través del ambiente luminoso.

Renovándole mis sinceras felicitaciones por el conjunto de su libro, crea que no le hubiese molestado con esta larga y fastidiosa enumeración, sino fuera por corresponder á su pedido expreso.

Saluda á Vd. muy atentamente su admirador y amigo.

ANGEL GALLARDO.

IV

Confieso que al leer la carta anterior experimenté una satisfacción harto explicable. Efectivamente, debido á la amabilidad y á la competencia del director del Museo, mi trabajo quedaba expurgado de errores por tan conspicua autoridad, y con el prolijo cuidado que presupone una tercera lectura en manos de tan perspicuo lector. Aun acatadas todas sus sentencias, resultaría una docena de errores cuya exacta importancia certifica el mismo maestro, y cuatro páginas que le han parecido confusas: todo ello sobre un total de 172 páginas y 118 notas.

Mi primera intención fué aceptar todo sin réplica. Pensándolo mejor, advertí que un exceso de escrupulosidad resultante del afán de serme útil, había inducido en ciertas exageraciones á mi por demás bondadoso crítico; y he aquí el motivo de los reparos que siguen:

P. 9. — Dice mi párrafo: «La palabra período, suele usarse también para designar las eras y los sistemas; los períodos propiamente dicho, reciben, á veces, el nombre de series. Por esto hay que atenerse, en todos los casos, al adjetivo correspondiente».

Esta advertencia referíase al lector común; pues aun admitiendo que desde el Congreso de Bolonia exista perfecta uniformidad de términos, lo cual no es exacto, hay mucha geología escrita antes de 1881, siendo frecuente en ella la referida confusión.

P. 16. — Aceptado. No se sabe quien fué el descubridor de los restos de Gripterio.

P. 17. — La tribu, división intermedia entre la familia y el género, corresponde, naturalmente, á varios géneros. Pero no sé que *Smilodon* sea uno irrefragablemente establecido. El Museo de Historia Natural de Londres, no lo ha aceptado; y su guía considera aún sinónimos á *machaerodontidae* y á *nimravinae*. Trouessart, en su artículo pertinente de la *Grande Encyclopédie*, considera á *Smilodon* como subgénero, y á *Machaerodinae* y *Nimravinae* como subfamilias. Debo añadir que este autor aceptó casi siem-

pre las clasificaciones de Ameghino, cuyo amigo fué; de suerte que resulta insospechable. En la así bien explicable duda, adopté el temperamento menos arriesgado.

P. 17. — Mi párrafo dice: «Después, por todos los armarios laterales, el nombre de Ameghino abunda, ora en la determinación de géneros y especies nuevos como el *typothorium*, el *pyrothorium*, etc.» Se ve, pues, que no he atribuido explícitamente el género *typothorium* á Ameghino, de manera que la enmienda no procede. Dige «géneros y especies nuevos», lo cual generaliza á ambas divisiones mi atribución.

P. 21. — Mi frase dice: «la actual cañada de Luján, resto, *al parecer*, de algún vasto desagüe prehistórico». Esta conjetura se funda en algo que Ameghino enseña, y es: que muchos gravígrados del cuaternario, murieron empantanados en los lodazales procedentes de los ríos y arroyos cuyas aguas dejaron de correr á consecuencia del último levantamiento pampeano. El hecho de ser aquella cañada un vasto yacimiento de restos de gravígrados, confirma mi suposición. En cuanto á que el río actual haya excavado su cauce en las capas de aquel terreno, es indudable; pero yo no he hablado de cauce ni de río, sino de cañada. Por lo demás, el actual cauce, lejos de probar nada en contra, robustece aquella suposición sin importancia, pues nadie ignora que las aguas actuales tienden á correr por las antiguas depresiones; y lo que en otro lugar de mi libro digo del cauce del Plata (p. 105) así lo demuestra (1).

P. 21. — Si lo que Darwin «hacia resaltar» era la peculiaridad rostral de la vaca roma en el sivaterio, las cosas referianse, como efectivamente sucedió, al atavismo mencionado en mi frase: «... Darwin con quien correspondía sobre asuntos de historia natural, tan importantes como el atavismo de la vaca roma». En cuanto al otro «error» puesto que tal nombre quiere dar á estas cosas el doctor Gallardo, si bien tengo demostrado en mi *Historia de Sarmiento* el origen griego de la palabra *nato* (2) no la usé, porque como en el diccionario académico no figura, y como no la emplean regularmente en España ni en varios países de América (3), temí no ser entendido. Los ingleses, al no hallar dicha voz en los diccionarios españoles, creyeron que se trataba de un argentinismo, y se limitaron á transcribirla.

P. 44. — No he dicho yo lo contrario, y véase: «Todas la ramas zoológicas (*según Ameghino*) proceden, así, de un primitivo tronco

(1) «Las fallas en que originariamente consisten los cauces, golfos y demás cuencas, suelen persistir y repetirse; siendo notable á este respecto, en el propio suelo argentino, la que constituye el lecho del Paraná y del Plata; pues desde los tiempos más remotos, hasta el cuaternario inferior, fué varias veces seno marítimo».

(2) «Esta denominación criolla del individuo de nariz roma y sentada, no figura en el diccionario académico. Su etimología debe corresponder, sin embargo, á *gnathos*, rostro en griego: de donde *pro gnato*. Si bien la construcción de esta palabra exige la pronunciación *prógnato*, es evidente que la *g* nasal por estar unida á la *n*, engendró la *ñ*; y así, algunos escriben *próñato*. Hay, pues, buenas razones para usar aquel vocablo». Op. cit., p. 15, nota I, año 1911.

(3) En Asturias, según Cuervo, dicen *natu*. En México no la usan.

orgánico, y nunca unas de otras, como lo creía el transformismo darwinista». Esto no excluye, como se ve, que dicho transformismo admita *también lo otro*.

P. 50. — Transcribo mi nota Nº 85:

«En el Museo de Historia Natural de Londres, hay un esqueleto de iguanadonte, acompañado por otro de pingüino, para mostrar la reducción sufrida en su tamaño por este pretendido descendiente (Galería IV). La coexistencia antedicha de pingüinos y dinosaurios, precisada por Ameghino en el cretáceo superior hace más de 20 años, desbarata aquella pretendida subordinación».

Se ve, pues, que todavía hay quien sostiene científicamente la «idea vulgar» del gigantismo primitivo, así como la eminencia científica de ese quien. Tampoco he dicho yo en ninguna parte que pertenezca á Ameghino, exclusivamente, la idea del aumento de la talla. Esta es una imputación gratuita.

P. 51. — Mi error es evidente y, por lo tanto, justa la corrección.

P. 56. — Ameghino, citando á Buchner en *Filogenia* (p. 204), ó sea haciendo suyos conceptos que nunca rectificó y que no tuvo ciertamente por qué rectificar, dice: «Al mismo tiempo se forma en el fondo del surco primitivo arriba descrito, en la parte mediana de la hoja blastodérmica media, un filamento celular más denso, una especie de tronco ó *tallo cartilaginoso*, la cuerda dorsal». La anatomía actual dice la misma cosa. La «vaina de la cuerda», que es una derivación del mesodermo, forma un solo cuerpo con la substancia fundamental de las vértebras cartilaginosas; y cuando éstas se osifican, la cuerda desaparece á su nivel. En torno de ese tallo, desarróllanse los cuerpos de las vértebras y por eso suele llamársele la primitiva columna vertebral.

En cuanto á los protovertebrados fósiles, dice Ameghino más abajo del citado lugar, haciendo suyas las palabras de Buchner:

«Aun más, los antepasados de los vertebrados, los que exhumamos en estado fósil de las profundidades del suelo, y que, hace millones de años, han inaugurado en el mundo orgánico terrestre la gran división de los vertebrados, sólo tienen, en vez de una verdadera columna vertebral, este tallo cartilaginoso, esta cuerda de que hemos hablado». El doctor Gallardo me ha de perdonar si esfuerzo que yo prefiera á Ameghino...

P. 57. — Sigo creyendo que el carácter ontogénico de los estados cartilaginoso y membranoso del cráneo humano, no es tan indudable. En todo caso, resultaría más bien plausible, me parece, mi opinión condicional. Yo habría aprobado la medida de mi discípulo.

Por lo que respecta á la cita de Jakob, es textual, y corre, entonces, por cuenta de su autor.

P. 58. — El mismo erudito histólogo, dice en el cap. I, p. 1, párrafo 2º del *Atlas* publicado en colaboración con el señor Onelli: «De los invertebrados, solamente algunos insectos (hormigas, abejas) llegaron á formar rudimentos de aparatos nerviosos centrales». Tratándose de una obra tan moderna, pues apareció en 1913, de ella tomé el dato, y ella será, entonces, la responsable de mi error.

Ps. 101 á 105. — Lo lamento, pero eso no es error, sino, en todo caso, defecto de expresión.

Ps. 108 y 109. — Es, efectivamente, un error, del cual habíame advertido cuando el libro estaba en prensa, el señor Alfredo Torcelli, quien lo conocía á su vez, por mis amigos los señores Ameghino.

La escasa importancia que dichos señores daban al asunto, está patente en su silencio para conmigo; pues entre el final de mi folletín de *La Nación*, y la aparición del mismo en volumen, transcurrieron tres semanas. Contrario á toda corrección clandestina de mis escritos, como á toda omisión de verdad, por explicable que pueda ser, renuncié á hacerlo, prefiriendo la indicación pública que no había de tardar. La verdad está, ahora, satisfecha.

Sólo me resta advertir que en el Museo de Historia Natural de Londres, consideran género al tetrabelodonte: « Genus *Tetrabelodon* », dice la guía.

Aprovecho, también, esta oportunidad, para corregir un notorio error de imprenta cometido en la citada nota 96, donde dice que las defensas de aquel animal eran « dos largos y delgados incisivos, implantados, uno en la mandíbula superior y otro en la inferior », etc. Debe decir « dos pares de ». *Tetrabelodon* es, en efecto, una palabra compuesta con las voces griegas *tetra*, cuatro, *belos*, dardo, y *odon*, diente.

P. 126. — En esto, coincido con el doctor Gallardo y no veo por qué me lo objeta. El mismo conviene en que el doctor Berg no tenía la importancia de Burmeister. Es todo lo que yo había querido decir.

P. 134. — Corresponde aplicar el adjetivo *leontinidos* á los animales del género *Leontinia* que comprende:

<i>Leontinia Gaudryi</i>	Amegh.
» <i>Oxyrhyncha</i>	»
» <i>stenognatha</i>	»
» <i>fissicolis</i>	»
» <i>Garzoni</i> (1)	»

Pero es verdad que yo debí recordar más bien la familia.

Cuando el doctor Gallardo se refirió á interpretaciones aventuradas, creí que éstas comprenderían asuntos ya averiguados de ciencia. Resulta que se trataba de mis hipótesis, y á esto nada tengo que contestar; pues todo lector es libre de considerarlas como le plazca.

No es ya lo mismo cuando se trata de la nota 10 sobre la cola del hoplóforo. He aquí la parte pertinente de esa nota: « Ameghino demostró, en efecto, que Owen había colocado á un esqueleto de gliptodonte del *Royal College of Surgeons*, de Londres, la cola de un *hoplóforo*: cosa explicable, por lo demás, pues dicho apéndice es asaz parecido en ambos géneros. Sólo que 31 años

(1) Ameghino. — L'Age des Format. Sédiment. de Patagonie, p. 47.

después (Ameghino publicó su memoria en 1883) he encontrado al gliptodonte del *Royal College* con su misma falsa cola de hoplóforo. En el Museo de Historia Natural de la misma ciudad, han querido, por lo que se ve, conciliar las cosas, atribuyendo un gliptodonte á Owen, mientras el mismo cartel lo declara también hoplóforo según Burmeister (vitrina 26). Hay al lado una cola clasificada como de hoplóforo, lo cual es exacto; pero el cartel dice también entre paréntesis: *glyptodon? Owen*. Esta misma cola hállase reproducida, sin embargo, como típica del hoplóforo, en la guía de los mamíferos y pájaros fósiles del mismo museo ».

Por donde se ve que que no estoy sólo en aquello de considerar parecidas las colas de ambos animales. Mi compañía es, por lo menos, tan buena como lo sería la del propio doctor Gallardo.

Transcribiré, asimismo, las página 60 y 61 de mi trabajo, así como la nota 50, para que aprecie el lector si «todas ellas son una fantasía fundada en analogías superficiales »:

«La posición más ventajosa para que el crecimiento cerebral pueda efectuarse sin comprometer el equilibrio es, pues, la del cráneo humano; y ello resulta particularmente visible, cuando el hombre abandona su estación y su medio normales, entrando al agua. No flota naturalmente como los animales, sino que se hunde, á no crearse un equilibrio particular con los movimientos compensadores de la natación, por ser su cabeza más pesada que su tren posterior (50). Si el organismo humano fué primitivamente acuático y anfibio, conforme lo creen muchos modernos biólogos, el progreso cerebral pudo ser una entre las causas de su preferencia más moderna por el medio terrestre. En todo caso, es evidente que éste exige, á su vez, una vida de relación más complicada; y con ello, aumento de la actividad cerebral (Jakob. ob. cit. I, p. 13). Por otra parte, la evolución del cerebro, en cuanto al crecimiento y complicación de su masa, se ha efectuado bajo la forma de una rotación hacia atrás, que dada la natural resistencia de la inserción condilar y de los músculos del cuello, tendería á desplazar progresivamente el eje, en el sentido de la *norma verticalis*. La correlativa reducción del prognatismo, comprobada por Ameghino, como ya dije, refuerza esta hipótesis ».

«(50) La verticalidad, por otra parte limitada al cuello, en la estación bípeda de las aves, proviene de que este equilibrio es una adaptación, resultante á su vez de la transformación de los remos anteriores en alas: con lo cual dejaron de servir para la marcha terrestre. En los canguros, la estación bípeda debió tener por objeto conservar en la posición más segura para su contenido, es decir, con la boca hacia arriba, la bolsa materna. En los gerbos, debe ser una persistencia marsupial, pues como lo ha demostrado Ameghino en su trabajo sobre *Los Diprotodontes... y el origen de los roedores, etc.*, estos últimos descienden de aquellos primitivos marsupiales tan directamente, «que los plagiaulacéidos (*) son los roedores de la época mesozoica ». Añadiré, por mi parte, como pruebas concurrentes, la tendencia de todos los roedores á erguirse sobre sus cuartos traseros, la persistente bifurcación de los cuernos uterinos que suele ser co-

(*) Porque los diprotodontes pertenecen al orden de los plagiaulacéidos.

mún en sus hembras, y el estado prematuro en que nacen algunas de sus pequeñas especies. Por otra parte, es evidente que la estación bípeda de canguros y gerbos, no provino del desarrollo cerebro-craneano, escaso, precisamente, en dichos animales. Añadiré, por último, que estas consideraciones sobre el origen de la estación bípeda, no corresponden á Ameghino. El le atribuía otra procedencia, completamente distinta: la necesidad de erguirse entre las altas hierbas para mirar á la distancia, actitud que se habría vuelto habitual con la repetición; viendo en esto á la inversa de lo que yo supongo— aun cuando mi proposición concuerda con sus leyes filogénicas— la razón del ventajoso desarrollo del cráneo humano. El *homo caput inclinatus*, uno de sus descubrimientos más notables, parece confirmar dicha suposición; pero es justo, asimismo, hacer notar, que la estación bípeda de los canguros, no ha influido sobre el desarrollo cerebro-craneano de estos mamíferos, aun cuando ellos figuran entre los más antiguos de la tierra. Creo, además, que la necesidad de alzarse, no habría engendrado la estación bípeda, sino el alargamiento del cuello, como en la girafa. Todo lo cual no quita, por lo demás, que yo deba á Ameghino los fundamentos científicos de esta larga digresión ».

Mis errores consisten, pues: 1º En haber dicho que los restos del gripoterio fueron descubiertos por Lista.

2º En haber llamado lemúrido al homúnculo, cuando era un mono.

3º En haber reproducido una afirmación de Jakob sobre el aparato nervioso central de los insectos.

4º En haber supuesto que Ameghino ignoró el descubrimiento de los tetrabelodontes, cuando lo conocía y lo había expresamente citado.

5º En haber citado el género en vez de la familia de los leontínidos.

Ahora, en cuanto á mis tendencias filosóficas soy, efectivamente, finalista como los estoicos y los filósofos cristianos. Por lo que respecta á la analogía, me quedo con Spencer en cuyo vasto sistema tiene tanta importancia, á pesar del brillante, reaccionario y mediocre Bergson. Creo que toda la dignidad de la inteligencia humana consiste en su pretensión de explicar la vida; sin lo cual pesaría eternamente sobre los hombres el servilismo de los dogmas absurdos.

Los trabajos del doctor Gallardo sobre las células, cuentan, precisamente, entre las bellas tentativas que concurren á aquel elevado fin; y el día, quizá no lejano, en que él haga, como sin duda le corresponde, el verdadero elogio de Ameghino, su ilustre antecesor en la dirección del Museo, con mejor información, mayor competencia y completa autoridad, será su filosofía la que nos ilumine con luz propia, su ciencia la que nos revele una vez más la amplitud generosa del maestro, su admiración por el sabio conmemorado lo que nos traiga, también, un perfume de poesía. Ya lo está anticipando ese amable símil de la hormiga y de la abeja, que no puedo aceptar, ay de mí, porque en las « colmenas del conocimiento », no tiene cabida el polígono irregular de la celda propia.

LEOPOLDO LUGONES.