

# RECTIFICACIONES SOBRE LA DENTICION DEL TOXODON

POR

SANTIAGO ROTH

Encargado de la Sección Paleontológica del Museo de La Plata

(CON SIETE LÁMINAS Y UN RESÚMEN EN ALEMÁN)

# RECTIFICACIONES SOBRE LA DENTICION DEL TOXODON

POR

SANTIAGO ROTH

Encargado de la Sección Paleontológica del Museo de La Plata

(Lámina I — VII).

Ordenada por la Dirección de este Museo, la publicación del Catálogo descriptivo é ilustrado de la Sección Paleontológica á mi cargo, he dado principio al estudio prévio de los numerosos materiales que contiene esta Sección, para poder trazarme un plan general en la obra del Catálogo, y al hacer las investigaciones sobre la denticion de los Toxodontes, me he encontrado con que el señor Florentino Ameghino, entre los numerosos errores que ha publicado en su obra «Contribucion al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina», ha dado figuras incorrectas del maxilar inferior de un toxodonte joven. Esas figuras, desgraciadamente, ya han sido reproducidas en obras paleontológicas de mérito, como ser: «Handbuch der Paleontologie von K. A. Zittel» y como en el Catálogo no podré entrar en discusiones, creo conveniente anticipar las rectificaciones que creo necesarias, antes que esas figuras se divulguen más y confundan á los paleontólogos.

Se ha dado al Toxodon la siguiente fórmula dentaria:  $i \frac{2}{3} c \frac{0}{1}$   
 $p \frac{3-4}{3-4} m \frac{3}{3}$ , fórmula que no es la verdadera. Un análisis completo del desarrollo de los dientes presenta muchas dificultades en los animales fósiles. Raro es que se encuentren dientes en su primer desarrollo ó de leche.

Un cráneo de un animal joven que tenemos en el Museo, contiene tres molares en desarrollo y cuatro desarrollados que estuvieron en uso algun tiempo (Pl. I, fig. 1).

Este cráneo tiene, á cada lado del maxilar, algo atrás de la sutura del premaxilar, un alveolo del primer molar de leche

y parece regla general que éste no era reemplazado por un premolar, pues en 6 maxilares adultos que existen en la colección con toda la dentadura definitiva, falta este primer premolar. Detrás de este alveolo hay un premolar con la corona algo gastada, que demuestra que estaba en uso; este premolar, que sería el segundo, se pierde con la edad mas avanzada del animal. En tres cráneos de bastante edad falta ese diente; en uno algo mas jóven, existe todavia el alveolo y en otro este diente está presente. En seguida del segundo premolar se vé en el mencionado cráneo otro premolar, tambien en uso, pero con la corona menos gastada que el anterior; á éste sigue el cuarto premolar que aun no estaba en uso, el que no está bien desarrollado; en seguida hay cuatro molares completamente desarrollados y en uso desde algun tiempo. De estos cuatro molares, el primero corresponde al último premolar, no obstante ser de la misma arquitectura de los tres verdaderos molares; solo es un poco mas angosto, pero tiene dos pliegues en la cara interior, como estos; en el último molar desaparece con la edad el último pliegue, y en el primero de los cuatro molares el primero. A pesar de todas estas analogías, el primero de estos molares no puede ser verdadero molar, puesto que es regla casi general que los mamíferos placentales diphyodontes no tengan mas que tres verdaderos molares. Pero tambien es una discordancia de la regla de la dentición, que el último premolar esté en uso mucho antes de los anteriores. Aunque no se encuentra ningun vestigio de gérmen de diente en el alveolo del molar, en el cráneo que describo, supuse en el primer momento que éste debería ser un molar de leche que hubiera sido reemplazado mas tarde por un premolar, porque ofrecia diferencias tanto en los pliegues como en las disposiciones de las fajas de esmalte, con el premolar adulto. Si ese hubiera sido, la dentición del *Toxodon* estaria en armonia con los otros ungulados, pero examinando detenidamente el abundante material del Museo, encontré un pedazo de maxilar superior, que prueba que dicho molar es el último premolar definitivo y no molar de leche. Ese pedazo de maxilar fué encontrado envuelto aún en un trozo de tierra, y una vez limpiado, resultó que contenia todavia el último molar de leche y el primero y segundo verdadero molar, los que, si bien incompletos, permiten asegurar que pertenecen al *Toxodon*.

El primero de estos tres molares (Pl. V, fig. 4) está provisto de cuatro raices y, como varias mandíbulas inferiores, que tenemos, de animales jóvenes, demuestran que los dientes de leche tienen raices, no hay duda de que este molar es un molar de

leche. Con esto queda demostrado que los dientes de leche, tanto en el maxilar superior como en el inferior, estaban provistos de raíces, mientras que la dentadura definitiva era de pulpa abierta abajo y sin raíces. En el Nesodon, los dientes de leche también tienen raíces, pero en ellos la dentadura definitiva tiene mucho más el carácter lophyodonte de los Perissodactylos, pues casi toda la dentadura está provista de raíces en la vejez, mientras en el Toxodon no sucede así. Si bien la dentadura del Toxodon se acerca mucho á la de los Roedores y Desdentados, por su construcción prismática sin raíz y con pulpa abierta abajo, se ha podido demostrar que su plan fundamental es Lophyodonte; ahora la dentadura de leche viene á demostrarlo definitivamente. Aunque hay molares que se componen de tres lóbulos, el tipo fundamental debe ser de dos lóbulos. En un maxilar inferior, que tenemos, se ha conservado en el alveolo del último premolar, la papila pulposa, de la cual se desarrolla el diente. Esto demuestra que los premolares se desarrollan de dos papilas independientes, si bien adheridas (Pl. II, fig. 4), lo que hablaría en favor de la opinión de C. Rösch, según la que los molares y premolares resultan de la soldadura de dos ó mas dientes cónicos. Pero aparte de esto, en un molar nuevo ya en uso (Pl. V, figs. 3 y 5), se vé bien que se compone de dos lóbulos principales a. y b., y que al lóbulo b se adhiere un tercer lóbulo ó talon, que tiene que ser mirado como accesorio del lóbulo b. En el último molar, (Pl. V, fig. 3) la faja de esmalte interno del lóbulo b., es mas ancha que en los otros molares y forma un pequeño pliegue, que hace aparentar un tercer lóbulo; pero luego desaparece el pliegue, quedando solo la raya que determina las fajas de esmalte. No dejaremos de llamar la atención sobre la forma de la corona de un tercer premolar (Pl. V, fig. 6) que tiene dos crestas separadas por un valle que atraviesa la corona. Se ha dicho que el Toxodon tiene en su juventud un canino en el maxilar superior. En todo el material que tenemos en el Museo, y en otras piezas que pasaron por mis manos, no he visto ni vestigios de alveolo ni de diente canino; tampoco no he visto figura alguna de un maxilar superior que pruebe su existencia. Por desgracia, esta parte del cráneo joven que tenemos, no se ha conservado, y así no puedo hablar tampoco del desarrollo de los incisivos superiores. Sin embargo, en el material del Museo, hay entre las numerosas mandíbulas inferiores, una rama completa en cambio de dentición, y otras menos completas con dientes en diferentes estados de desarro-

llo. Esto viene á comprobar que la figura que el señor Ameghino ha dado en el atlas de la obra citada (Pl. XXXI, fig. 1) de una rama mandibular (sin decir en qué coleccion se encuentra, costumbre ya conocida en ese autor), es incorrecta. Como no se dice que la figura es ideal, no es extraño que se haya tenido por exacta y haya sido reproducida con sus errores.

El señor Ameghino ha establecido sobre unos dientes de leche del *Toxodon*, el género *Dilobodon*, del que hace dos diferentes especies, y como no se habrá imaginado probablemente que la primera denticion del *Toxodon* tiene raices, ha dibujado en su figura de la mandíbula estos dientes sin raices con la pulpa en la base abierta, como si fueran los dientes definitivos. Al fundar el *Dilobodon lujanensis*, el señor Ameghino se basó en las siguientes piezas, pertenecientes al Museo de La Plata: un maxilar superior muy rodado con cinco molares; una mandíbula inferior con dos incisivos de leche, un premolar y el último molar; un pedazo de cráneo posterior con las crestas sagital y occipital, piezas todas de animales muy jóvenes, y, sobre un primer molar inferior encontrado en la formacion entrieriana, fundó la especie *Dilobodon lutarius*, diciendo que éste es un poco menor que la correspondiente muela de la especie pampeana.

De su descripcion no resulta que dicho autor haya tenido un molar semejante de la formacion pampeana para la comparacion. Que el señor Ameghino haya hecho sobre los dientes de leche del *Toxodon* un género nuevo, no me extraña, en vista del placer que tiene este señor en fundar géneros y especies nuevas sobre materiales muy imperfectos; pero no me doy cuenta en qué se ha fundado para asegurar que estas piezas aisladas, que le sirvieron para fundar *D. lujanensis*, pertenezcan á una misma especie. Si bien se puede determinar fácilmente que las piezas arriba mencionadas pertenecen al género *Toxodon*, falta todo punto de apoyo para poder decir que todas estas piezas pertenecen á una misma especie, y la combinacion que el señor Ameghino hace es la mas arbitraria que se pueda imaginar. Examinando bien su figura 1, de la plancha XXXI, se vé que no es dibujada del natural. No hay mandíbula, ni joven ni adulta, que tenga esta colocacion de incisivos, y difícil le ha de ser decir al dibujante dónde se conserva el original! Como se puede ver en la Pl. II, fig. 1, la mandíbula conservada en este Museo es muy parecida á la que el señor Ameghino ha dibujado, y si éste la hubiera visto con las raices descubiertas, se habria convencido de que el *Dilobodon*

es un *Toxodon* con la dentadura de leche. Cuánta confusión inútil y cuánto perjudican estos procedimientos á la paleontología sud-americana!

Del primer incisivo existe solo el alveolo en la mandíbula que estudiamos, y el segundo es un incisivo reemplazante con pulpa abierta, sin raíz; tiene la corona quebrada, pero á juzgar por su desarrollo debe haber estado en uso. El tercero es un incisivo de leche con la corona muy gastada y de raíz muy larga, que está, en la base, casi cerrada por completo. Arriba de éste se halla el incisivo definitivo, pero el que no empuja el diente de leche con la punta dentro de la pulpa de éste, como lo dibuja el señor Ameghino, sino que brota arriba del incisivo de leche, hácia fuera de la sínfisis, estando plantada esta última en la mandíbula, como se vé claro en nuestra figura. Al tercer incisivo definitivo le sigue un gérmen de canino que no ha cortado aún la superficie alveolar de la mandíbula. Junto á éste se halla la raíz del primer molar de leche, y como á éste siguen dos premolares reemplazantes, es de suponer que el primer molar de leche, que no es reemplazado por un premolar en la mandíbula adulta, queda todavía en uso por algun tiempo con los premolares reemplazantes; mientras que el primer molar es de una sola raíz, los siguientes tienen dos. En esta mandíbula existe solamente el cuarto molar de leche; los otros son premolares definitivos. Este tiene las puntas de las raíces quebradas, pero se conoce bien que la pulpa de las raíces estaba casi cerrada. Posee el Museo cuatro mandíbulas mas, si bien no tan completas; son de animales mas jóvenes, y en una de ellas se conservan el segundo, tercero y cuarto molar de leche, que están dibujados en la Pl. VII, figs. 5 y 1 y Pl. VI, fig. 5. La pulpa de las raíces de los molares de leche está al principio muy abierta en la base y va cerrándose siempre más y más con la edad, como sucede tambien con los verdaderos molares provistos de raíces. Las planchas IV y VI, figs. 3, 4 y 5, muestran el cuarto molar de leche en diferentes estados de desarrollo.

Parece tambien que los premolares y los molares de la mandíbula inferior se hayan formado de dos dientes cónicos, anquilosados, á pesar de su deferencia de anchura y pliegues; por lo menos se desarrollan de dos papilas pulposas independientes, adherida una á la otra. En la Pl. VII, figs. 2, 3, 4, 6 y 7, se puede ver que los molares inferiores se componen, como los superiores, de dos lóbulos principales, a. y b., y que el lóbulo b. tiene dos pliegues que forman dos talones accesorios de él. Tanto los

molares como los premolares, tienen una corona tuberculosa (Pl. VII, figs. 2, 6 y 7) que con la masticacion desaparece pronto. De este exámen resulta que la formula dentaria del *Toxodon* es la siguiente:

$$\begin{array}{l} \text{Denticion de leche. . . . .} \quad d_i \frac{2z}{3} \quad dc. \frac{z}{1} \quad dm \frac{6}{4}. \\ \text{Denticion definitiva. . . . .} \quad i \frac{2}{3} \quad c \frac{0}{1} \quad p \frac{3-4}{2-4} \quad m \frac{3}{3}. \end{array}$$

De diez mandíbulas inferiores adultas que tenemos en el Museo, ocho tienen tres premolares, una cuatro y otra dos, previniendo que la que tiene solo dos premolares no es de un animal mas viejo que la que tiene cuatro; las dos son de tipo *Toxodon Burmeisteri*. En el *Toxodon*, la dentadura varía mucho, segun la edad del animal, tanto en su forma como en los pliegues y disposicion del esmalte, y es enorme la diferencia que hay en el tamaño de un molar nuevo y uno viejo. La Pl. V, fig. 1, representa el último premolar de un animal adulto, y la Pl. V, fig. 2, corresponde á molares nuevos. Todas las figuras son de tamaño natural.

Aunque no puedo participar de la opinion del gran paleontólogo inglés, Dr. Lydekker, de que todos los *Toxodontes* de la formacion pampeana que tenemos en el Museo, pertenezcan á una sola especie, estoy convencido de que muchas especies fundadas sobre la diferencia de la dentadura pertenecen á una sola y que estas diferencias consisten solamente en la diferencia de edades.

Seguro es que no ha existido jamás el titulado género *Dilobodon*, que debe desaparecer cuanto antes de las obras sobre paleontología.

Del *Toxodon Paradoxus* fundado por el Señor Ameghino, tenemos varias mandíbulas inferiores clasificadas así por este señor. Todas ellas son de animales jóvenes. En la citada obra, el autor dá la siguiente descripcion de esta especie: «Esta especie se distingue por un tamaño un poco menor que las precedentemente mencionadas (refiriéndose al *Toxodon Burmeisteri*, y *T. platensis*, etc., etc.), y por la persistencia, durante toda la vida, del pequeño primer premolar caodizo en las demás especies del mismo género». La presencia de este premolar prueba justamente la juventud de la mandíbula y no su persistencia durante toda la vida del animal. El señor Ameghino habrá tomado molares de leche por premolares muy viejos.

De los incisivos dice: « $\frac{1}{1}$  y  $\frac{2}{2}$  son anchos, planos, la corona cortada en bisel y la cara anterior ó inferior esmaltada.»



Todos estos son caracteres del *Toxodon Burmeisteri*. Del  $i \frac{3}{3}$  dice: «Es de seccion prismática triangular, muy parecido al mismo diente del *Toxodon platensis*, pero un poco mas plano, mas angosto que los internos, un poco excavado en la cara superior en sentido longitudinal, la que lleva tambien una banda de esmalte sobre el lado interno, carenado abajo y con dos bandas longitudinales de esmalte, una en cada cara.»

Todos estos son caracteres del incisivo inferior externo del *Toxodon Burmeisteri*. Este tiene en las dos caras inferiores una faja de esmalte y es longitudinalmente cóncavo, mientras que en el correspondiente incisivo del *Toxodon platensis* no sucede así. No obstante esto, el señor Ameghino ha clasificado mandíbulas de animales jóvenes con caracteres de las dos especies: *Burmeisteri* y *platensis*, como de *Toxodon paradoxus*.

Lo que dice sobre los premolares demuestra que ha tomado los molares de leche por premolares definitivos, de los cuales el primero, que dice que es permanente durante toda la vida del animal, se pierde sin ser reemplazado por un premolar. De los verdaderos molares no dice una sola palabra, á pesar de que las mandíbulas clasificadas por él están provistas de ellos.

De aquí resulta que el señor Ameghino ha hecho de restos de un *Toxodon*, con dentición de leche muy joven, el género *Dilobodon*, y, de mandíbulas de animales un poco mas viejos, la especie *Toxodon paradoxus*, que tambien debe ser borrada de las obras paleontológicas.

La misma cosa resulta tambien del *Toxodon gracilis*, fundado por Gervais y Ameghino sobre un fragmento de maxilar superior, cuyas diferencias consisten solo en la dimension inferior de las otras especies y en la sutura entre los maxilares y el hueso palatino, que está colocado mas adelante que en las otras especies.

Del *Toxodon proto-Burmeisteri* dice su fundador el señor Ameghino: «Esta especie está fundada sobre un incisivo inferior externo  $i \frac{3}{3}$  construido sobre el mismo tipo general del *Toxodon Burmeisteri*, pero con algunas pequeñas diferencias de detalle y sobre todo de un tamaño mucho menor, que prueba evidentemente pertenece á una especie diferente sin duda antecesora de la especie pampeana.» Lo que dice sobre las disposiciones de las capas de esmalte de este incisivo, encontrado en las barrancas del Paraná, en Entre-Rios, concuerda en un todo con el *Toxodon Burmeisteri* de la formacion pampeana. Respecto del ancho hay que observar que éste difiere mucho



entre uno y otro individuo; hay en las colecciones del Museo unos que tienen solo tres centímetros de ancho y otros que pasan de cuatro. El señor Ameghino dice que este incisivo pertenece al Museo de Entre-Ríos. He visto en esta colección un incisivo que concuerda con la descripción que él da, este es algo disfigurado y gastado y no puede ser nunca tomado como tipo de una especie.

Con esto ha demostrado solo que el *Toxodon Burmeisteri* se halla también en los sedimentos entrerrianos.

El *Toxodon virgatus* lo ha establecido sobre un solo premolar, encontrado también en las barrancas del Paraná, en Entre-Ríos, que pertenece al mismo Museo. No recuerdo haber visto ese premolar, pero si tiene la construcción que el autor dice, sin ser deformado por la presión de tierra, lo que también sucede muy á menudo con los fósiles de esta formación, difiere no solo de las otras especies sino de todo el género *Toxodon*. La descripción que da y que no quiero repetir aquí, me hace creer que no se trata de un premolar normal, y, sobre todo, me parece muy insuficiente un solo premolar para establecer una especie, tanto más cuando en el *Toxodon* los premolares no presentan caracteres específicos.

Del *Toxodon Darwini* fundado por el Dr. Burmeister sobre una mandíbula inferior publicada por Owen, da Ameghino una descripción que no concuerda con la del Dr. Burmeister. Este último escribe, después de haber tratado el *Toxodon Burmeisteri* y *T. platensis*: «Los incisivos son mucho más angostos, pero también más gruesos y no planos sino triangulares prismáticos, con esquinas obtusas y tapadas solamente en el lado inferior é interno de cada diente triangular con esmalte. Ameghino dice: «La talla de esta especie era comparable á la del *Toxodon platensis* pero se distingue por los incisivos inferiores que en vez de ser aplastados como en esta última especie son mucho más gruesos y de sección más triangular disminuyendo de tamaño del interior al exterior,» y más abajo continúa: «Los incisivos inferiores son proporcionalmente *mas anchos* que en el *Toxodon platensis* y el *Toxodon Burmeisteri*.» Agrega á la descripción de la mandíbula inferior algunos detalles de los incisivos superiores, de los cuales dice: «Los incisivos externos superiores son muy gruesos y de cara anterior esmaltada, muy convexa y los externos más angostos, de sección triangular y corona no cortada en bisel sino truncada casi horizontalmente.» No dice nada sobre en qué se funda para decir que estos incisivos superiores pertenecen á la misma especie de la mandí-

bula inferior la que, como él dice, tiene los incisivos mas anchos que el *Toxodon Burmeisteri* y el *Toxodon platensis*; ni si estos restos son de un mismo individuo, ni dónde se hallan. Como describe los verdaderos molares con solo dos pliegues internos y uno externo, y no dice que tienen un surco interno que divide los dos lóbulos, creo que se funda sobre el dibujo erróneo de la mandíbula descrita por Owen, error ratificado por el Dr. Burmeister; pues trae en su atlas, Pl. XX, fig. 3., partes de la figura de Owen, con los caracteres de los dientes mas alterados aún. Como la descripción de Ameghino del *Toxodon Darwini* es equivocada, la he mencionado aquí.

En las colecciones del Museo hay un primer y segundo incisivo superior, un inferior y algunos fragmentos de molares superiores de un mismo individuo, y un segundo incisivo superior de otro individuo. El incisivo inferior concuerda perfectamente con la descripción de Burmeister y con la de Owen.

Estos incisivos presentan tantos caracteres específicos como la separación del *Toxodon Burmeisteri* y *Toxodon platensis*, está bien fundada. El incisivo superior primero ó interno es mucho mas angosto que el de todas las otras especies: 3, 3 cent. de ancho longitudinal, mientras que el mas angosto, correspondiente al *Toxodon Burmeisteri*, que tenemos en el Museo tiene 4, 7 cent.; su forma es transversal semi-triangular, en vez de elíptica y tiene tres caras. La cara externa, cubierta de esmalte, como en las otras especies, es longitudinalmente muy escavada, mas que en el *T. Burmeisteri*. La cara lateral por la cual se estiende la capa de esmalte de la cara exterior hasta cerca el borde muy redondeado de la cara interna, es muy alta y casi perpendicular; su diámetro transversal es 2, 3 cent. La cara exterior se junta con la interna por el lado del segundo incisivo en un bordo agudo.

El incisivo segundo ó externo es tambien semi-triangular con tres caras y concuerda, tanto en la forma como en tamaño, con la figura 5, Pl. V., de Owen, (*Zoology of the Voyage of H. M. S. Beagle*). Owen lo ha tomado por incisivo de la mandíbula inferior, pero no hay duda ninguna de que es el i<sup>2</sup>.

Este incisivo tiene la cara exterior y lateral cubierta de esmalte; en la cara lateral el esmalte no llega hasta el borde de la cara interna, dejando un espacio angosto sin esmalte como en los correspondientes incisivos de *T. Burmeisteri* y *T. platensis*. La cara lateral es convexa, mientras en el *T. Burmeisteri* es ligeramente cóncava. En esta última especie las dos caras, la externa y lateral, son casi del mismo ancho; en el *T. Darwini*,

la externa es bastante mas angosta que la lateral, si bien no en las proporciones que en el *T. platensis*. La diferencia entre la cara externa y la lateral importa en el *T. Burmeisteri* 0, 3 cent.; en el *T. Darwini* 1, 3 y en el *T. platensis* 3, 1. La cara interna en el *T. Darwini* es como en las otras especies, sin esmalte y un poco escavada por el lado de la cara externa como en el *T. platensis*.

El carácter específico de este incisivo del *T. Darwini* se parece mas al *T. platensis* que al *T. Burmeisteri*, solo se distingue de éste por la gran diferencia del tamaño y del modo como se gasta la corona y se acerca mas al *T. Burmeisteri*. Los caracteres específicos del  $i^{\frac{1}{1}}$  son parecidos al incisivo correspondiente del *T. Burmeisteri*.

De los incisivos inferiores no puedo agregar nada de nuevo á las descripciones de Burmeister y Owen. En cuanto á los fragmentos de los molares superiores que tengo á la vista éstos no demuestran ninguna particularidad.

Los restos aquí mencionados han sido encontrados, como se me ha dicho y como se vé por la tierra y las conchillas pegadas en los dientes, en un banco de conchillas cerca de La Plata, compuesto de sedimentos bastante modernos. En el mismo yacimiento se ha encontrado un pedazo de un incisivo inferior interno que parece pertenecer al *T. Burmeisteri*. Yo he encontrado un cráneo mal conservado con los incisivos y molares en el pampeano superior, en las barrancas del Paraná, en San Nicolás y unos incisivos sueltos en el pampeano intermediario en el arroyo Ramallo que pertenecen al *T. Darwini*. Estas piezas se hallan ahora en las colecciones del Museo de Copenhague. Parece que los restos del *T. Darwini* son mas escasos que los del *T. Burmeisteri* y *T. platensis*.

El señor Lydekker despues de examinar los restos de *Toxodon* de este Museo ha llegado á la conclusion que todos pertenecen á una sola especie, y conjetura que es posible que el *T. Burmeisteri* fuera hembra y el *T. platensis* macho, y es de opinion que los restos de un *Toxodon* muy grande encontrados en el canal de la Ensenada pertenezca á una raza grande que habitaba esta localidad. Es cierto que entre las numerosas piezas que hay de *Toxodon* en el Museo existe una gran variacion de formas individuales, principalmente entre los restos del tipo *T. Burmeisteri*, pero examinando detenidamente estas piezas, se vé siempre que conservan el carácter típico de la especie, no tratándose de piezas de caracteres comunes en todas las especies, como por ejemplo, de premolares, etc.

Tambien es cierto que las diferencias entre las diversas especies no son muy grandes, pero si algunos paleontólogos ó zoológicos atribuyen estas diferencias á distinciones de raza de una sola especie, siempre seria necesario señalar la raza con un nombre especial para saber de cuál tipo se trata. Por otra parte, no hay que olvidar que en muchos mamíferos dos especies completamente distintas no presentan ningún carácter específico en los dientes ó en la construcción del cráneo, mientras que la forma del animal vivo es muy distinta, y que en el *Toxodon* se conocen solo partes del esqueleto de los cuales se puede decir con seguridad que pertenecen á esta ú otra especie.

Despues de haber estudiado detenidamente los dientes y los cráneos de *Toxodon* que hay en el Museo, no me parece admisible que el *T. Burmeisteri* sea la hembra y el *T. platensis* macho de una misma especie, porque los caracteres en que se distinguen son sin duda específicos. Por ejemplo, en el *T. Burmeisteri* el incisivo interior de la mandíbula superior ( $i \frac{1}{2}$ ) es escavado en la cara exterior longitudinalmente, lo mismo el del *T. Darwini*, mientras el correspondiente incisivo del *T. platensis* y de la otra especie de la Ensenada es convexo en esta parte. En el *T. platensis* el incisivo externo superior ( $i \frac{2}{3}$ ), es mucho mas ancho y en todo mas grande que los internos, mientras que en las otras tres especies éste es mucho mas chico que los internos. Luego no puede ser que los tipos con incisivos externos pequeños sean hembras y el de incisivos externos grandes macho, porque entre los primeros hay uno que tiene los incisivos internos convexos y dos que los tienen cóncavos. Otro tanto sucede con el incisivo externo inferior ( $i \frac{3}{3}$ ). Este en el *T. platensis* es convexo en la cara superior, es con una capa de esmalte, mientras que en las dos caras inferiores tiene solo la externa una faja de esmalte. En la especie encontrada en la Ensenada, el incisivo correspondiente es en la cara superior longitudinalmente cóncavo y esmaltado, y tiene como la anterior especie, solo en la cara inferior externa una faja de esmalte, mientras que el del *T. Burmeisteri* es tambien cóncavo en la cara superior y esmaltado y tiene en las dos caras inferiores una faja de esmalte. Así no es de suponer que las dos especies en los incisivos externos de la mandíbula inferior, de cara superior cóncava, una con dos y la otra con tres fajas de esmalte, sean hembras y la otra especie con el correspondiente incisivo de cara superior convexa y tambien con solo dos fajas de esmalte, sea macho. Creo que la [diferencia específica de las dos especies *T. Burmeisteri* y *T. platensis* queda con esto su-

ficientemente comprobada, y por lo tanto no me ocupo de otras diferencias que existen en los dientes y en los cráneos. Así, pues, está bien fundada la separacion del *T. Burmeisteri* como especie diferente del *T. platensis*, hecha por el Dr. Burmeister.

Respecto de la otra especie encontrada en la Ensenada, el Señor Ameghino ha establecido, sobre restos encontrados en este paraje, una nueva especie titulada *T. ensenadensis* de cuyos incisivos, dice lo siguiente en su obra citada: «El  $i^1$  es de un ancho regular, pero de un espesor considerable, con la cara posterior ó interna sin esmalte, más ó menos plana y ligeramente cóncava y la cara anterior esmaltada, muy convexa, el borde anterior longitudinal interno forma una banda longitudinal sin esmalte y está redondeado en forma de columna. La seccion transversal es elíptica.

«El  $i^2$  es un poco más ancho que el precedente, bastante grueso y de cara posterior ligeramente cóncava; la cara anterior es convexa y cubierta de una capa de esmalte que dá vuelta, formando un ángulo redondeado para cubrir la cara longitudinal anterior del lado externo. Sobre el lado interno de la cara anterior hay una banda estrecha sin esmalte y redondeada, en forma de columna longitudinal gruesa y convexa. La cara posterior no presenta vestigio de esmalte, y la corona más larga que la del  $i^1$ , está cortada en bisel terminando en ápice piramidal triangular.

«El  $i^3$  es el más angosto de los inferiores, de seccion transversal triangular y de grueso considerable, particularmente sobre el lado interno. La cara anterior ó externa es plana y cubierta totalmente por una capa de esmalte que dá vuelta sobre el lado interno cubriendo los dos tercios del ancho de la cara longitudinal del lado interno. La capa posterior ó interna es un poco cóncava y sin esmalte.

«El  $i^4$  es un poco más ancho que el precedente, pero menos grueso, particularmente sobre el lado interno, de donde resulta que su seccion transversal no representa un triángulo sino una figura elíptica alargada, con las dos extremidades vueltas hácia el lado interno. La cara anterior se divide en dos partes, la una que es la más ancha y plana sobre el lado externo y la otra más angosta sobre el lado interno que asciende oblicuamente hácia arriba formando con la anterior un ángulo muy abierto; ambas tapadas por una capa de esmalte interrumpida. La cara posterior ó interna es profundamente excavada con un borde sobre el lado interno levantado hácia arriba en forma de pared longitudinal.



« El  $i \frac{3}{8}$  es de seccion prismático-triangular, muy parecido al correspondiente del *T. platensis*. Su cara posterior ó interna (superior), es esmaltada y un poco deprimida sobre el lado interno. El borde longitudinal interno de la cara superior es en forma de banda longitudinal sin esmalte muy angosto. La cara anterior (inferior) presenta una carena longitudinal mediana redondeada y poco pronunciada que la divide en dos caras secundarias, una interna y la otra externa; de estas dos caras, la externa inferior está cubierta por una faja de esmalte que se une con la capa de esmalte de la cara superior para formar la arista longitudinal externa del diente. La corona está gastada en declive transversalmente, de arriba hácia abajo y de adentro hácia afuera. »

En las colecciones del Museo hay un cráneo con el maxilar superior completo, otro maxilar superior incompleto, dos mandíbulas incompletas y una de ellas con todos los incisivos, algunos dientes sueltos y algunos huesos del esqueleto encontrados pero en un mismo sitio en la Ensenada. Una sola mirada á mi figura, demuestra que esta es una especie diferente de la descrita por Ameghino. El incisivo externo ( $i \frac{2}{2}$ ) es en el *T. ensenadensis*, segun Ameghino, un poco más ancho que el interno ( $i \frac{1}{1}$ ); en esta otra especie sucede todo lo contrario; el  $i \frac{2}{2}$  es más que dos veces más angosto que el  $i \frac{1}{1}$  y la corona, en cuatro incisivos que hay en el Museo, está gastada como en la del *T. Burmeisteri* y no en un ápice. Segun la descripción del señor Ameghino, el *T. ensenadensis* es casi idéntico con el *T. platensis*, tanto en los incisivos superiores como en los inferiores. Esta otra especie encontrada en la Ensenada se acerca más bien algo al *T. Burmeisteri*. Seguramente el señor Lydekker no habrá comprendido bien la descripción de Ameghino sobre el *T. ensenadensis*, y por esto tomó estos restos que hay en el Museo, procedentes de la Ensenada, como pertenecientes á esta especie. En la seccion Paleontología Argentina, tomo III, publicada en los «Anales del Museo de La Plata», el señor Lydekker dice: *T. ensenadensis* fué nombrado sobre la presencia de un cráneo muy grande encontrado cavando los diques en el Puerto de La Plata (Ensenada), y ha sido colocado por el señor Ameghino en el grupo *platensis* aunque tiene incisivos exteriores del tipo *Burmeisteri*, es decir, más chico que los internos, mientras que el señor Ameghino dice lo contrario, que los exteriores son más grandes que los interiores y por esto le coloca en el grupo *platensis*. Como este autor no trae en su descripción caracteres que prueben suficientemente la diferencia específica entre el



*T. platensis* y *ensenadensis*, no es imposible que los dos pertenezcan á una sola especie, pero en todo caso si no resulta que Ameghino ha fundado esta última especie sobre piezas de diferentes animales, como acostumbra á hacer, el *Toxodon* encontrado en Ensenada, cuyos restos se conservan en el Museo, es una especie diferente de la que describe dicho señor, como *T. ensenadensis*. Si resulta que ha descrito un animal que no ha existido, no veo porque se deba conservar este nombre que sirve solo para enredar la cosa y propongo para el *Toxodon* á que pertenecen los restos arriba mencionados, el nombre específico de *elongatus*, por tener el cráneo mas prolongado que en las otras especies.

Mencionaré aquí del *T. elongatus* solo algunos caracteres específicos, á los que seguirá una descripción mas detallada con figuras en el catálogo que ya está en impresión.

El cráneo es mas largo y, en proporción del largo, mas angosto que el del *T. platensis* y aun mas que el del *T. Burmeisteri*. El arco zigomático es mas llano; no sobresale tanto como en las otras dos especies y el foramen infraorbital es mucho mas chico. En esta parte, el cráneo difiere mucho de las otras especies de *Toxodon* y se parece algo al de *Maraudrichenia*. El arco orbital anterior, compuesto en forma semi-cilíndrica del hueso jugal y de la apofisis del maxilar tiene en el *T. platensis* y el *T. Burmeisteri* solo tres cm. de ancho y en el *T. elongatus* algo mas de siete cm.; es muy llano en este último y termina arriba sin reborde. El llano occipital, es tambien distinto del de las otras especies conocidas, pero estas dos piezas, que están en el Museo, no son tan bien conservadas como para dar la forma exacta; parece, como todo el cráneo, mas bajo. La rama horizontal de la mandíbula inferior es relativamente baja, y la parte anterior, en la que están plantados los incisivos es muy corta y muy redonda. El incisivo superior interno ( $i^1$ ) que en el *T. Burmeisteri* es de cara anterior cóncava, es en el *T. elongatus* todavía mas convexa que en el *T. platensis* y mas grueso. El incisivo externo ( $i^2$ ) es, como en el *T. Burmeisteri* mas chico que los internos y de cara lateral interna, aun mas redondo que en el *T. Darwini*, mientras que en el *T. Burmeisteri* esta cara es algo cóncava. Los premolares superiores son, en su construcción, parecidos á los de las otras especies, solo algo mas grandes y los lóbulos posteriores en los dos últimos, mas desarrollados. Las molares son de diámetro mas largo y relativamente mas angostos, que los molares mas grandes que de otras especies hay en el Museo. El pliegue del lóbulo anterior

se extiende menos hácia atrás y por esta parece el lóbulo del medio, en el primero y segundo molar, algo mas ancho. Las ligeras ondulaciones en la cara exterior son bastante marcadas en las molares de las dos maxilares que tenemos. El molar del *T. Burmeisteri* tiene dos de estas ondulaciones, mientras que los *T. elongatus*, *platensis* y *Darwini* tienen tres, pero como estas ondulaciones son solo bien visibles en los molares de animales viejos, son estos solamente caracteres secundarios. Los molares de las dos mandíbulas superiores conservadas en el Museo, no son exactamente iguales; en una son mas delgados, pero atribuyo esto á la diferencia de la edad de los animales á que pertenecian las respectivas mandíbulas. Por lo demás, la disposicion de los pliegues, como las fajas de esmalte, son, tanto en los premolares como en los verdaderos molares del *T. elongatus*, iguales á los de las otras especies.

Los incisivos de las mandíbulas inferiores son mucho mas angostos que en el *T. platensis* y en el *T. Burmeisteri*, pero en cambio, algo mas gruesos. El  $i \overline{1}$  es el mas ancho de los tres incisivos inferiores, medidos en la cara inferior; el  $\overline{3}$  tiene la cara superior ligeramente cóncava, como el del *T. Burmeisteri*, pero no he podido descubrir en éste la presencia de una faja de esmalte en la cara inferior interna, como la que tiene el respectivo incisivo del *T. Burmeisteri*. En lo demás, los tres incisivos inferiores son de la misma construccion que los de las otras especies.

De los tres premolares inferiores, el primero es muy pequeño y en la cara exterior é interior un poco cóncavo longitudinalmente, lo que le hace aparecer como teniendo dos lóbulos, mientras que en el *T. Burmeisteri* y *T. platensis*, éste es convexo en la cara exterior. Los otros premolares y los verdaderos molares no demuestran notables diferencias de las otras especies; solo son un poco mas delgados.

Los restos que hay de esta especie en el Museo de La Plata, han sido encontrados en un espacio de diez metros, mas ó menos, al cavar el dique del puerto de la Ensenada. Pertenecen á dos animales, uno mas jóven que el otro, como lo demuestran tanto los maxilares como los demás huesos del esqueleto, que están en perfecta relacion respecto del tamaño.

A mí no me parece dudoso que todos los huesos de tamaño grande hayan pertenecido al mismo individuo del cráneo casi completo que hay en el Museo, y los mas chicos al individuo del maxilar incompleto y de la mandíbula inferior con los incisivos. Un cubito perteneciente al individuo mayor, que ya

está compuesto, presenta los caracteres comunes de las otras especies de *Toxodon*, solo que es de tamaño considerablemente mayor, lo que está en armonía con el cráneo que tambien es de tamaño mas grande que los de las especies *T. Burmeisteri* y *T. platensis*. No hablo de los otros huesos del esqueleto por no estar preparados aun, y creo que lo dicho bastará para probar que el *T. elongatus* es una especie diferente del *T. ense-nadensis* descrito por el señor Ameghino.

De otras especies de *Toxodon* descriptas en la citada obra del señor Ameghino, no hablaré mas; para fundarlas este autor no se ha preguntado, como he dicho, de si los materiales de que disponía eran suficientes ó no. Quería aumentar el número con una especie más y lo ha hecho siempre sin el menor escrúpulo, sabiendo que usaba de un sistema condenado por la ciencia. Ya en ocasion anterior he hecho pública la incorreccion de los procederes del Señor Ameghino, alterando la verdad con toda audacia cuantas veces lo ha creído conveniente á sus intereses (Santiago Roth, *Embrillos científicos*, Anales de la Sociedad Científica Argentina, tomo XXXVIII, pag. 5 y sig.). Desgraciadamente más de una vez he de tener que volver sobre este punto.

Como no todos los paleontólogos tienen á su disposicion el material necesario para poder apreciar si las especies establecidas son bien fundadas ó no y formarse así una opinion propia sobre esta materia, he creído útil publicar estas observaciones. Si he podido completar algo el conocimiento de la denticion del género *Toxodon* y rectificar algunos errores, es solo merced á la gran abundancia de material que encierra el Museo de La Plata.

## RESÚMEN

---

Da vom Director Herrn Dr. Moreno beschlossen wurde, einen beschreibenden und illustrirten Catalog von der mir unterstellten palaeontologischen Abtheilung des hiesigen Museums zu publiziren, so habe ich zu diesem Zwecke das massenhafte Material von den *Toxodonten* einer eingehenden Prüfung unterzogen und die verschiedenen Stücke untereinander und mit dem, was schon über diese Thiere publizirt wurde, verglichen. Dabei habe ich die Beobachtung gemacht, dass ausser andern Fehlern, die publizirt worden sind, Herr Ameghino in seinem grossen Werk «Contribucion de los mamíferos fosiles de la República Argentina,» Pl. XXXI, fig. 1, eine ganz falsche Abbildung vom Unterkiefer eines jungen *Toxodon* bringt, welche

leider schon Aufnahme in andere palaeontologische Werke gefunden hat, wie z. B. in das ausgezeichnete Werk «Handbuch der Palaeontologie von K. A. Zittel.» Da ich mich im Catalog nicht auf Diskussionen einlassen kann, so halte ich für angemessen, einige Berichtigungen vor auszuschicken, bevor diese falschen Abbildungen weitere Verbreitung finden.

Wir besitzen im Museum einen Schädel von einem ziemlich jungen *Toxodon* mit drei Backenzähnen, die in der Entwicklung begriffen sind und vier schon vollständig entwickelten, welche schon im Gebrauch waren. Vornen, etwas hinter der Naht des Zwischenkiefers befindet sich eine Alveole des ersten Milchbackenzahnes, welcher, wie es scheint, nicht ersetzt wird. An sechs ausgewachsenen Kiefern, die wir besitzen, fehlt dieser Zahn. Dieser Alveole folgt ein Praemolar mit etwas abgenutzter Krone, welche zeigt, dass der Zahn schon im Gebrauch war. Auch dieser verliert sich mit dem Alter; an drei ausgewachsenen Schädeln fehlt dieser Zahn, an einem andern ist noch die Alveole vorhanden und an einem fünften ausgewachsenen, aber etwas jüngeren Schädel ist dieser Zahn noch vorhanden. Nach diesem Praemolar folgt in dem oben angeführten Schädel ein anderer Praemolar mit ebenfalls etwas abgenutzter Krone, dann folgt wieder ein Praemolar, welcher noch nicht im Gebrauch war, der dem vierten Milchbackenzahn entspricht. Diesem folgen vier vollständig entwickelte Backenzähne, die schon längere Zeit im Gebrauch waren. Von diesen entspricht der erste dem letzten Praemolar; da es aber der allgemeinen Regel der Bezahnung widerspricht, dass der letzte Praemolar vor den vorderen gewechselt wird, glaubte ich anfänglich, derselbe könnte ein Milchzahn sein. Bei näherer Untersuchung unseres Materials fand ich jedoch ein Oberkieferstück, aus welchem hervorgeht, dass der betreffende Zahn wirklich ein definitiver Praemolar ist. In diesem Kieferstück befinden sich nämlich drei Backenzähne, die, obschon sie nicht vollständig sind, doch mit Sicherheit erkennen lassen, dass dasselbe von einem *Toxodon* ist.

Der erste dieser drei Zähne ist mit vier Wurzeln versehen und da in einigen Unterkiefern von jungen Thieren, die im Museum sind, die Milchzähne ebenfalls mit Wurzeln versehen sind, so ist kein Zweifel, dass die Milchzähne sowohl des Ober- wie des Unterkiefers mit Wurzeln versehen waren. Fig. 4 Pl. V zeigt den letzten oberen Milchbackenzahn und Fig. 1 Pl. II die ganze Bezahnung des jungen oben angeführten Schädels.

Wir besitzen im Museum eine vollständige Hälfte eines im Zahnwechsel begriffenen Unterkiefers, so wie mehrere andere unvollständige Unterkiefer mit Zähnen, die sich in verschiedenen Stadien der Entwicklung befinden.

Diese Stücke beweisen, dass die Abbildung, die Ameghino im Atlas des oben angeführten Werkes Pl. XXXI Fig. 1 bringt, unrichtig ist.

Herrn Ameghino waren die Milchzähne des *Toxodon* bekannt, er hat sie aber nicht für solche angesehen, sondern auf dieselben das Genus *Dilobodon* mit verschiedenen Species ge-

gründet und deshalb in der angeführten Abbildung die Milchzähne ohne Wurzelu wie die permanenten Zähne gezeichnet. Die Stücke, auf die er *Dilobodon lujanensis* gegründet hat, befinden sich im hiesigen Museum und hat er ganz willkürlich Schädel-Ober- und Unterkieferstücke von verschiedenen Thieren, die in der Grösse einander annähernd entsprechen, dazu benutzt.

Obschon man von diesen Stücken ganz bestimmt feststellen kann, dass sie dem Genus *Toxodon* angehören, so ist es doch ganz unmöglich zu sagen, welcher Species das eine oder andere Stück angehört, und wäre es noch richtiger gewesen, wenn er von jedem eine andere Species gemacht hätte.

In dem Unterkiefer, der für die Abbildung meiner Fig. 1 Pl. I gedient hat, ist nur die Alveole des ersten Incisivo vorhanden, der zweite Incisivo ist ein Ersatzzahn mit wurzelloser unten offener Pulpe, der dritte ist ein Milchzahn mit einer sehr langen, unten fast geschlossenen Wurzel. Fig. 3. Pl. IV gibt diesen Zahn einzig dargestellt. Ueber diesem befindet sich im Unterkiefer der dritte definitive Incisivo, der gerade durch den Kiefer bricht. Denselben folgt der Eckzahn, der noch nicht zum Durchbruch gekommen ist und ganz nahe an diesem befindet sich die unten beinahe geschlossene Wurzel des ersten Milchbackenzahns, der wie es scheint nicht durch einen Praemolar ersetzt wird, aber noch eine Zeit lang mit den definitiven Backenzähnen im Gebrauch ist. Nun folgen zwei Praemolaren und nach diesen der letzte Milchbackenzahn, dem leider durch Unvorsichtigkeit die Wurzeln abgebrochen worden sind; dieselben sind ziemlich lang und unten geschlossen. Unten in der Alveole dieses Milchzahnes steckt die Papille des definitiven Praemolares, welche aus zwei selbständigen aber mit einander verwachsenen Keimen besteht. Dann folgen die drei wirklichen Backenzähne.

Wir besitzen im Museum noch vier weitere Unterkiefer von ganz jungen Thieren; in einem derselben befinden sich der zweite, dritte und vierte der mit Wurzeln versehenen Milchbackenzähne. Dieselben sind auf Pl. VII Fig. 5 und 4 und Pl. VI Fig. 5 dargestellt. Diese Milchzähne sind anfänglich auch mit weit offener Pulpe, die sich mit zunehmendem Alter immer mehr schliesst, wie diess bei den ächten mit Wurzeln versehenen Molaren der Fall ist. Die Figuren 3, 4 u. 5 Pl. IV u. VI zeigen den vierten Milchbackenzahn in verschiedenen Stadien der Entwicklung.

Mir ist nicht bekannt, ob es andere Säugethiere gibt, bei denen die Zähne des Milchgebisses mit Wurzeln versehen sind, während das Dauergebiss aus wurzellosen Zähnen besteht. Immerhin dürfte es von Interesse sein, dass man nun mit Bestimmtheit weiss, dass diess beim *Toxodon* der Fall ist.

Aus Gesagtem geht hervor, dass die Zahnformel des *Toxodon* folgende ist:

$$\begin{array}{l} \text{Milchgebiss} \dots \dots \dots \text{di } \frac{2\frac{2}{3}}{3} \text{ dc. } \frac{\frac{1}{1}}{1} \text{ dm } \frac{5}{4}. \\ \text{Definitives Gebiss} \dots \dots \dots \text{i } \frac{2}{3} \text{ c } \frac{0}{1} \text{ p } \frac{3-4}{2-4} \text{ m } \frac{3}{3}. \end{array}$$



In unserem Museum sind von zehn Unterkiefern mit definitivem Gebiss acht mit drei, einer mit vier und ein anderer mit zwei Praemolaren. Dabei ist zu bemerken, dass der Kiefer mit zwei Praemolaren eher von einem jüngeren Thier her stammt, als der mit vier. Beide gehören zu dem Typus des *T. Burmeisteri*. Ferner ist zu bemerken, dass das Gebiss der *Toxodonten* sich je nach dem Alter beträchtlich verändert, sowohl in der Form als auch in der Anordnung der Schmelzbänder und ganz besonders in der Grösse des alten und jungen Zahnes. Fig. 1 Pl. V zeigt den letzten Praemolarzahn eines ausgewachsenen Thieres und Fig. 2 Pl. V den entsprechenden Zahn eines jungen Thieres, der schon längere Zeit im Gebrauch war.

Wenn ich auch nicht die Ansicht des grossen englischen Palaeontologen Dr. Lydekker, der die Sammlungen im hiesigen Museum studirt hat, theilen kann, dass alle Reste aus der Pampas-formation, die wir im Museum vom *Toxodon* besitzen einer einzigen Species angehören sollen, so bin ich doch überzeugt, dass viele der aufgestellten Species nur auf dem Altersunterschied der Thiere beruhen, von denen die Stücke herrühren. Sicher ist, dass das Genus *Ditobodon* nie existirt hat und es kann dasselbe ohne Weiteres gestrichen werden.

Das *Toxodon paradoxus* hat Ameghino ebenfalls auf Unterkiefer von jungen Thieren gegründet und zwar auf solche mit Charakteren der Typen *T. Burmeisteri* y *T. platensis*.

Das *T. gracilis*, von H. Gervais und Ameghino auf ein Oberkieferstück gegründet, scheint auch nur darauf zu beruhen, dass es kleiner ist als die andern Species.

*Toxodon proto Burmeisteri* hat Ameghino auf ein Stück von einem Incisivo vom Unterkiefer (i 3) aufgestellt, der identisch ist mit dem entsprechenden Incisivo von *T. Burmeisteri*.

*Toxodon virgatus* hat derselbe Autor auf einen einzigen Praemolarzahn gegründet, der wahrscheinlich durch den Druck des auf ihm lastenden Gesteins deformirt war, wie diess oft vorkommt.

Das *Toxodon Darwini* ist von Dr. Burmeister auf einen von Owen beschriebenen und abgebildeten Unterkiefer gegründet worden. Die Beschreibung, die Ameghino von den Incisivos desselben gibt, stimmt nicht mit derjenigen von Dr. Burmeister überein. Litzlerer sagt ganz richtig, nachdem er von *T. Burmeisteri* und *T. platensis* gesprochen, die Incisivos des Unterkiefers seien schmaler und dicker beim *T. Darwini* als bei den vorigen Species. Ameghino sagt gerade das Gegentheil, indem er schreibt, dass die unteren Incisivos verhältnissmässig breiter seien als beim *T. platensis* und *T. Burmeisteri*; er fügt eine Beschreibung der oberen Incisivos bei und sagt von denselben, dass die inneren sehr dick und die äussere mit Zahnschmelz bedeckte Seite stark convex sei, ferner, dass die äusseren Incisivos schmaler als die inneren und von dreieckiger Form seien und eine fast horizontale Krone haben. Wir besitzen im Museum von dieser Species ein Stück von einem unteren und je einen äusseren und einen inneren oberen Incisivo, sowie einige Stücke von Molaren vom nämlichen Individuum und zwei



äussere obere Incisivos von anderen Individuen. Dieselben stimmen nicht mit der Beschreibung von Ameghino, wohl aber mit derjenigen von Burmeister und den Abbildungen von Owen überein. Auf der nämlichen Pl. V Fig. 5 von Owen (Zoology of the Voyage of H M S Beagle) ist auch ein äusserer oberer Incisivo abgebildet, der von Owen fälschlich als unterer Incisivo bezeichnet worden ist. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diess der ( $i \bar{2}$ ) von *T. Darwini* ist. Ameghino sagt, dass der ( $i \bar{1}$ ) stark convex sei, während derselbe im Gegentheil stark concav ist. Aus seiner Beschreibung geht nicht hervor, ob die unteren Incisivos, von denen er sagt, dass sie breiter seien als beim *T. platensis*, vom nämlichen Individuum stammen, von dem er die oberen beschreibt; wenn diess der Fall wäre, so hätte man es entschieden mit einer anderen Species als *T. Darwini* zu thun. Da er aber im Atlas die Abbildungen von Owen entstellt wieder gibt, so glaube ich kaum, dass er einen Unterkiefer von dieser Species zur Verfügung hatte und werden wohl die oberen Incisivos von einer andern Species sein.

Wie bereits gesagt kam Lydekker, nachdem er die Reste vom *Toxodon* im hiesigen Museum studirt hatte, zu dem Schluss, dass alle aus der Pampasformation stammenden einer einzigen Species angehören. Er spricht die Ansicht aus, dass möglicherweise *T. Burmeisteri* ein weibliches Thier gewesen sei und *T. platensis* ein männliches und das grosse in Ensenada gefundene einer grösseren Race angehören könne. Es ist wahr, dass in nuserem Museum viele individuelle Variationen vorhanden sind, besonders unter den Zähnen des Typus *T. Burmeisteri*; bei einer genaueren Prüfung sieht man jedoch, dass diese stets den spezifischen Charakter beibehalten und kann man immer die Species feststellen, insofern es sich nicht um Stücke von allgemeinem Charakter handelt, wie Z. B. um Praemolaren.

Nachdem ich das ganze Material, welches wir von den Toxodonten besitzen, eingehend studirt habe, halte ich es nicht für wahrscheinlich, dass die Unterschiede zwischen *T. Burmeisteri* und *T. platensis* bloss sexual sind. Bei *T. Burmeisteri* und *T. Darwini* ist z. B. der  $i \bar{1}$  auf der äusseren Seite concav und  $i \bar{2}$  kleiner als  $i \bar{1}$ , beim *T. elongatus* ist  $i \bar{2}$  ebenfalls kleiner, aber die Aussenseite bei  $i \bar{1}$  convex wie beim *T. platensis* mit den breiten  $i \bar{2}$ .

Wenn nun die Typen mit den grossen äusseren Incisivos männliche und die mit den kleinen weibliche Thiere gewesen wären, wie Lydekker glaubt, so müsste der spezifische Charakter der inneren Incisivos dem auch entsprechen, was aber nicht der Fall ist, da es unter denjenigen mit kleinen äusseren Incisivos solche Typen hat, wo der innere Incisivo auf der Aussenseite concav ist und solche wo er convex ist, wie bei den Typen mit den grossen äusseren Incisivos. Es liessen sich noch eine Menge anderer Gründe anführen, die gegen einen bloss sexualen Unterschied sprechen, doch will ich hier nicht weiter darauf eingehen. Pl. III Fig. 1 zeigt den äusseren, Fig. 2 den inneren oberen Incisivo von *T. platensis*, Fig. 3

den inneren und Fig. 4 den äusseren oberen von *T. Burmeisteri* und Pl. IV Fig. 1 den inneren und Fig. 2 den äusseren oberen Incisivo von *T. elongatus*.

Was das von Ameghino gegründete *T. ensenadensis* betrifft, so muss Herr Lydekker die Beschreibung von Ameghino nicht richtig verstanden haben, da er einen aus diesen Lokalitäten stammenden Schädel in unserem Museum als zu derselben Species gehörend betrachtet. Er sagt, dass das *T. ensenadensis* auf einen sehr grossen, beim Bau des Hafens von La Plata, gefundenen Schädel gegründet und von Herrn Ameghino unter die Gruppe *platensis* placirt worden sei, trotzdem die äusseren Incisivos vom Typus *Burmeisteri* seien, was heissen will, dass diese kleiner sind als die inneren, während Ameghino im Gegentheil gerade sagt, dass die äusseren Incisivos grösser seien als die inneren, wesshalb er es unter die Gruppe *platensis* bringt.

Ein Blick auf meine Abbildung, wo auf Pl. IV Fig. 1 den inneren und Fig. 2 den äusseren oberen Incisivo des von Lydekker für *T. ensenadensis* genommenen Typus darstellt, genügt, um sofort zu sehen, dass dieses *Toxodon* nicht der von Ameghino beschriebenen Species *T. ensenadensis* angehören kann.

Da Ameghino in seiner Beschreibung keine genügenden Beweise bringt für die spezifische Verschiedenheit zwischen *T. platensis* und *T. ensenadensis*, so ist es möglich, dass die beiden identisch sind. Wenn Ameghino das *Toxodon ensenadensis* nicht etwa auf Stücke gegründet hat, die nicht zur gleichen Species gehören, wie er es oft gemacht, so gehören die *Toxodonten*-Reste, die wir aus Ensenada im Museum besitzen, einer neuen Species an und habe ich für dieselbe den spezifischen Namen *elongatus* vorgeschlagen, indem ich finde, dass es nur noch mehr Verwirrung in die Sache bringen würde, wenn wir für unsere Reste den Namen einer Species adoptiren wollten, von der gerade die gegentheiligen Charaktere angegeben sind.

Im spanischen Text dieser Abhandlung habe ich kurz die spezifischen Charaktere der neuen Species *Toxodon elongatus* angegeben und folgt im Catalog, der bereits in Arbeit ist, eine ausführlichere Beschreibung mit Abbildungen.

Auf die übrigen in oben citirtem Werk von Herrn Ameghino aufgestellten Species vom *Toxodon* gehe ich hier nicht weiter ein, da sie nach dem gleichen hier angeführten System gegründet sind und ich schon in meiner Arbeit «*Embrolios científicos*» dargegan habe, wie wenig man sich auf seine Abbildungen und Beschreibungen verlassen kann.

Da nur wenigen Fachgelehrten das genügende Material zur Verfügung steht, um selbst urtheilen zu können, so glaube ich im Interesse der Palacontologie zu handeln, wenn ich die gemachten Beobachtungen veröffentliche. Wenn ich die Kenntniss von der Bezahnung des *Toxodon* etwas ergänzen und einige Fehler berichtigen konnte, so habe ich es lediglich dem grossen Material, welches das Museum von La Plata besitzt, zu verdanken.

# EXPLICACION DE LAS LÁMINAS

TODOS LOS ORIGINALES DE ESTAS FIGURAS PERTENECEN Á LAS COLECCIONES DEL MUSEO

## LÁMINA I

Fig. 1—Mandíbula inferior de *Toxodon* de un individuo joven en cambio de dentición con la base de los dientes descubiertos.  $\frac{1}{2}$  de tamaño natural.

## LÁMINA II

Fig. 1—Maxilar superior de *Toxodon* de un individuo joven con dentición definitiva. Los primeros premolares son en desarrollo.  $\frac{2}{3}$  de tamaño natural.

## LÁMINA III

Fig. 1—Incisivo externo superior de *Toxodon platensis*.  $\frac{2}{3}$  de tamaño natural.  
Fig. 2—Incisivo interno superior de *Toxodon elongatus*.  $\frac{2}{3}$  de tamaño natural.  
Fig. 3—Incisivo externo inferior de leche de *Toxodon*. Tamaño natural.  
Fig. 4—Incisivo externo superior de *Toxodon Burneiseri*.  $\frac{2}{3}$  de tamaño natural.

## LÁMINA IV

Fig. 1—Incisivo interno superior de *Toxodon elongatus*.  $\frac{2}{3}$  de tamaño natural.  
Fig. 2—Incisivo externo superior de *Toxodon* joven, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 3—Incisivo externo inferior de leche de *Toxodon*. Tamaño natural.  
Fig. 4 a—Último molar de leche de la mandíbula inferior de *Toxodon*, vista por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 4 b—El mismo, visto por el lado externo.

## LÁMINA V

Fig. 1—Último premolar superior de *Toxodon* adulto, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 2—Último premolar superior de *Toxodon* joven, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 3—Último molar superior de *Toxodon* joven, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 4—Último molar de leche superior de *Toxodon*. Tamaño natural.  
Fig. 5—Segundo molar superior de *Toxodon* joven, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 6—Tercer premolar superior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 6 c—El mismo, visto por el lado externo.

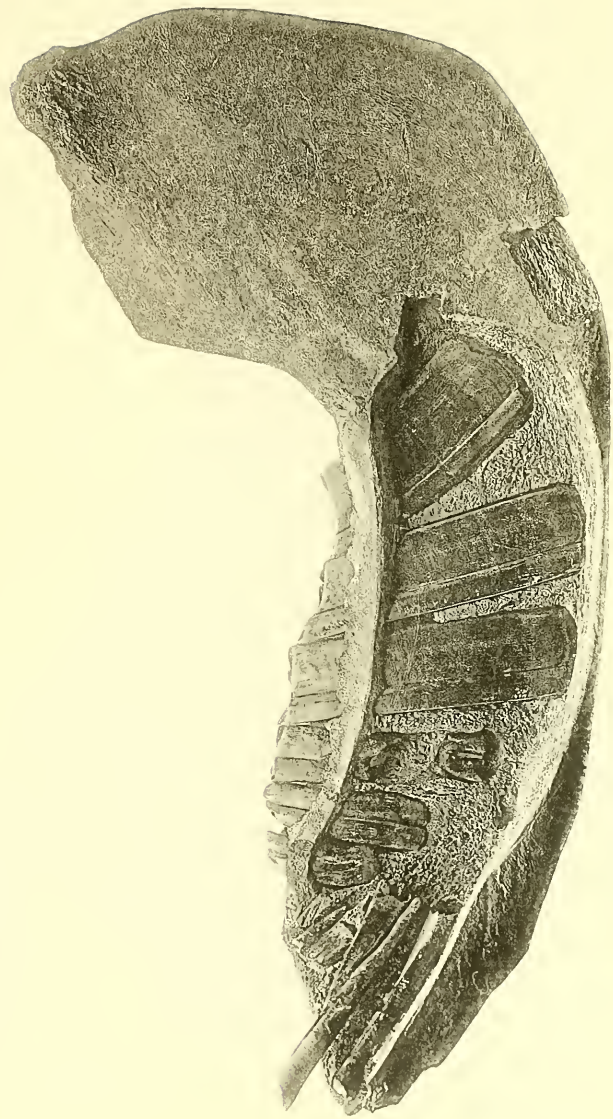
## LÁMINA VI

Fig. 1 a—Segundo molar inferior de *Toxodon* joven, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 1 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 2 a—Primer molar inferior de *Toxodon* joven, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 2 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 3 a—Cuarto molar de leche inferior de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 3 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 4 a—Cuarto molar de leche inferior de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 4 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 5 a—Cuarto molar de leche inferior de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 5 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 6 a—Último premolar inferior de *Toxodon* adultos, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 6 b—El mismo, visto por el lado interno.

## LÁMINA VII

Fig. 1 a—Tercer molar de leche inferior de *Toxodon*, visto del lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 1 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 2 a—Premolar inferior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 2 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 3 a—Último molar inferior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 3 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 4 a—Último molar inferior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 4 b—El mismo, visto por el lado externo.  
Fig. 5 a—Segundo molar de leche inferior de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 5 b—El mismo, visto por el lado interno.  
Fig. 6 a—Premolar inferior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado interno. Tamaño natural.  
Fig. 6 b—El mismo, visto por el lado externo.  
Fig. 7 a—Premolar inferior en desarrollo de *Toxodon*, visto por el lado externo. Tamaño natural.  
Fig. 7 b—El mismo, visto por el lado interno.

Los molares inferiores de leche, Pl. VI y fig. 5, Pl. VII figs. 1 y 5, son del mismo individuo.

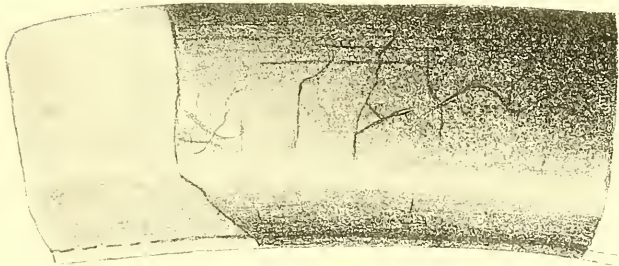
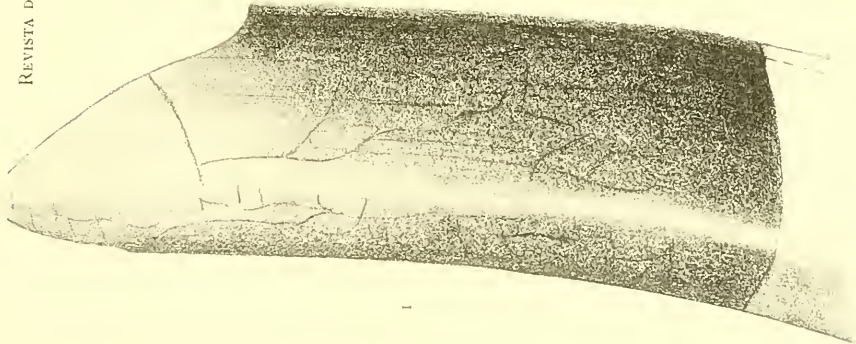


MANDIBULA DE TOXODON

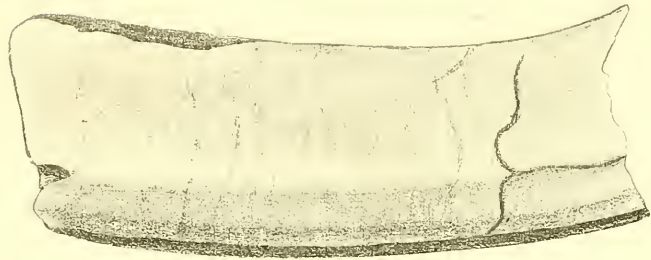


PALADAR DE TOXODON

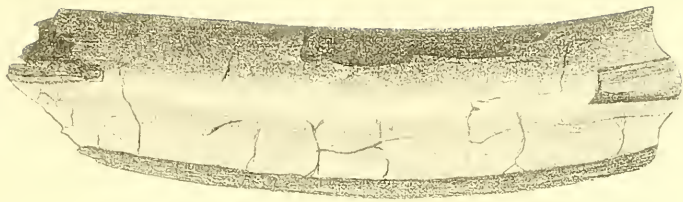




2

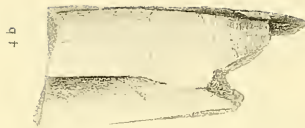
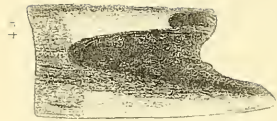
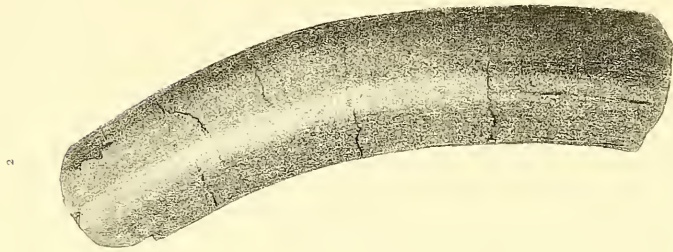
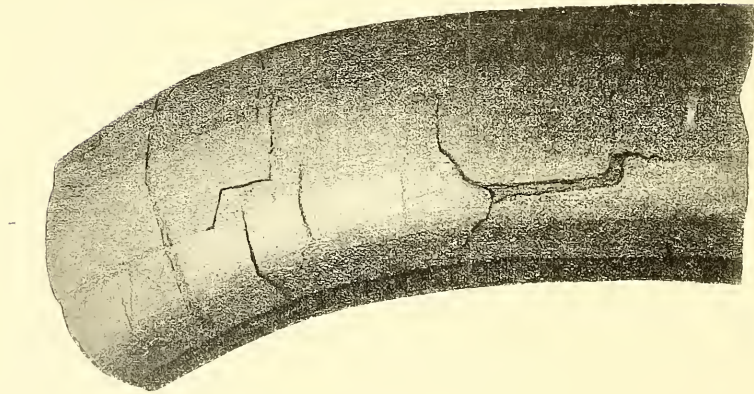


3



4

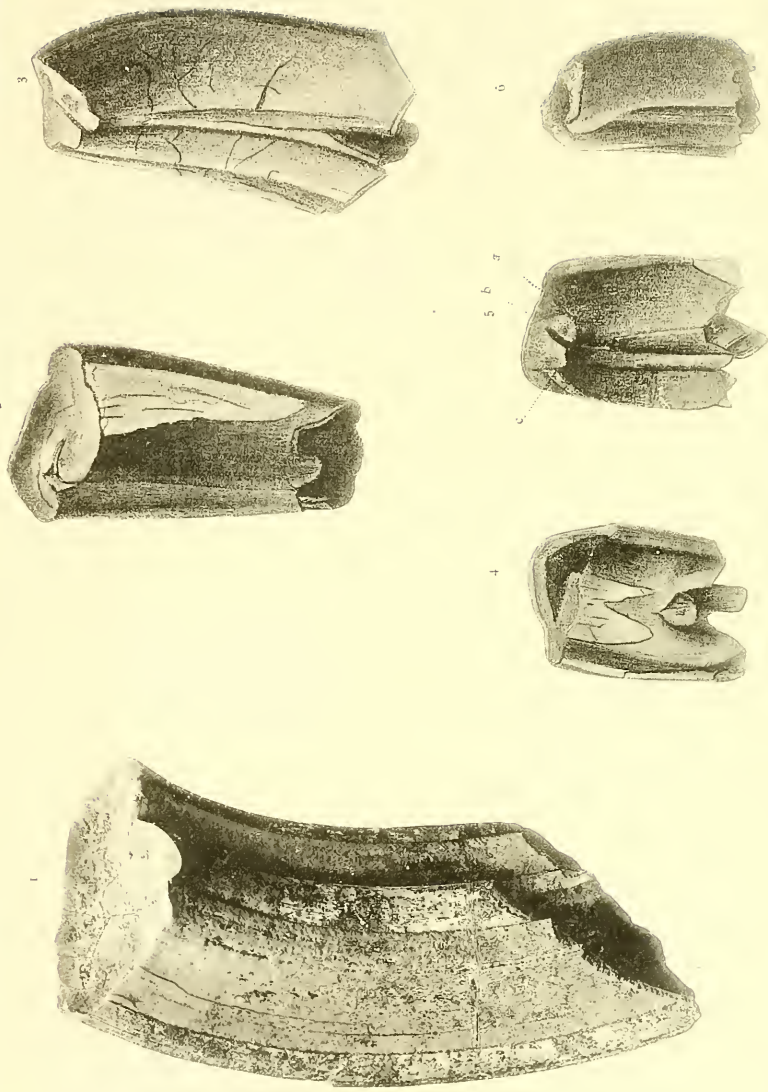


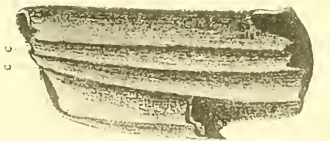


S. Roth Dib.

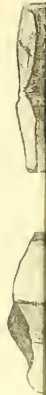
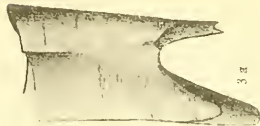
DENTICION DE TOXODON

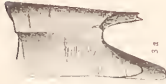
Talleres del Museo.





c c





1 a

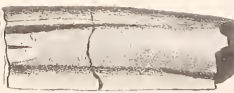
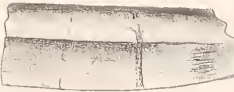
1 b

2 a

3 a

5 a

6 a



4 a

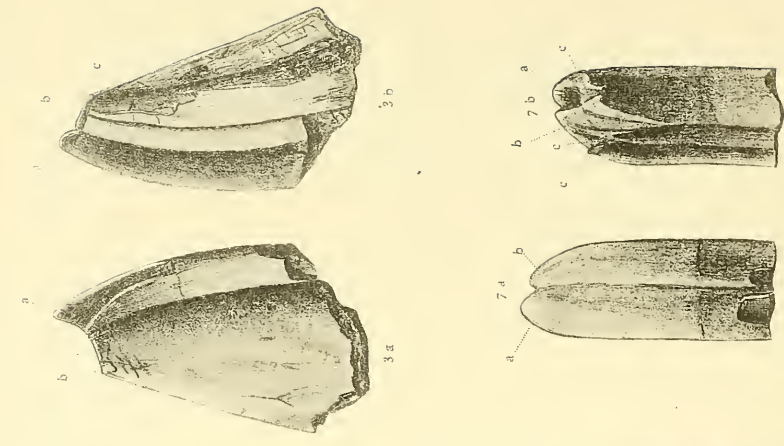
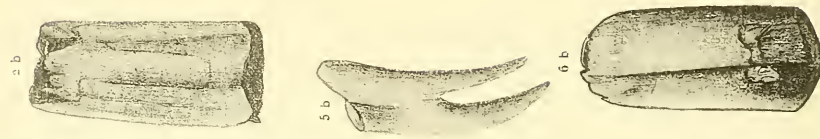
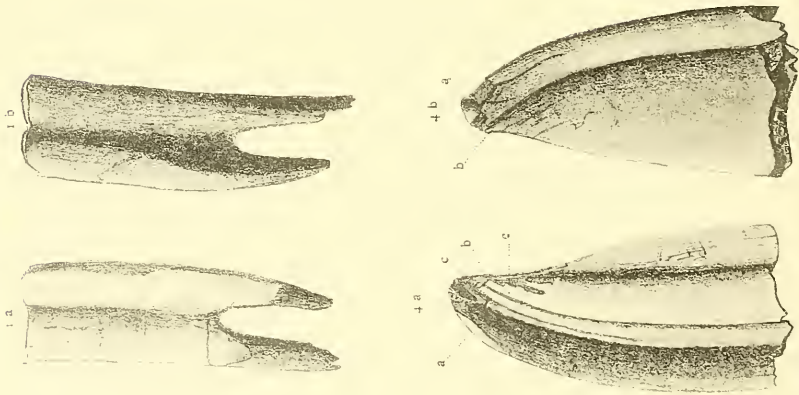
4 b

5 a

5 b

6 a

6 b



1., Roth Dib.

DENTICION DE TOXODON

Talleres del Museo.