

ANALES

DEL

MUSEO NACIONAL

DE

BUENOS AIRES

Serie III. Tomo IX.

(Con 8 láminas y 217 figuras en el texto)

BUENOS AIRES.

IMPRESA DE JUAN A. ALSINA, CALLE MÉXICO, 1422.

1908.

DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL
DOCTOR FLORENTINO AMEGHINO

SECRETARIO Y BIBLIOTECARIO
AGUSTÍN J. PENDOLA

ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL
DE
BUENOS AIRES

ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL
DE
BUENOS AIRES

Serie III. Tomo IX.

(Con 8 láminas y 217 figuras en el texto)

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN.

BUENOS AIRES.
IMPRESA DE JUAN A. ALSINA, CALLE MÉXICO, 1422.
1908.

N33
Ser. 3
T. 16
1908

DIRECTOR DEL MUSEO NACIONAL
DOCTOR FLORENTINO AMEGHINO

SECRETARIO Y BIBLIOTECARIO
AGUSTÍN J. PENDOLA

LIBRARY
 NEW YORK
 BOTANICAL GARDEN
 GEORGE ENGELMANN PAPERS

INDICE.

	Págs.
BRETHES, JUAN, Himenópteros Sudamericanos.—(12 de Diciembre de 1906).	1
AMBROSETTI, JUAN B., El hacha de Huaycama.—(18 de Diciembre de 1906).	15
SPAGAZZINI, CAROLO, Mycetes argentinos.—(24 de Diciembre de 1906)...	25
AMEGHINO, FLORENTINO, Sobre dos esqueletos de mamíferos fósiles armados recientemente en el Museo Nacional.—(1.º de Marzo de 1907)...	35
BRETHES, JUAN, Chlaniphora Culleni. Una nueva mariposa argentina.—(9 de Abril de 1907).....	45
AMEGHINO, FLORENTINO, Les Toxodontes à cornes.—(23 de Abril de 1907).	49
ANGELIS D'OSSAT, GIOACCHINO DE, Altri zoantari del terziario della Patagonia. Con la lámina 1.—(11 de Octubre de 1907).....	98
AMEGHINO, FLORENTINO, Notas preliminares sobre el Tetraprothomo argentinus. Un precursor del hombre del mioceno superior de Monte Hermoso.—(23 de Septiembre de 1907).....	105
GALLARDO, ÁNGEL, Notable mimetismo de la oruga del esfíngido Dilophonota Lassauxi (Boisduval) Berg. Con la lámina 2.—(5 de Mayo de 1908).....	243
OUTES, FÉLIX F., Arqueología de San Blas (Provincia de Buenos Aires).—(22 de Octubre de 1907).....	249
BRETHES, JUAN, Catálogo de los Dípteros de las Repúblicas del Plata.—(7 de Noviembre de 1907).....	277
THIBON, FERNANDO, La región mastoidea de los cráneos calchaquies. (Estudio hecho sobre 100 cráneos).—(9 de Noviembre de 1907)....	307
LAHILLE, FERNANDO, Nota sobre un Delfín. (Tursiops Gephyreus Lah.). Con las láminas 3 y 4.—(18 de Febrero de 1908).....	347
BRETHES, JUAN, El género Urellia (Diptera) en el Plata.—(21 de Enero de 1908).....	367
LAHILLE, FERNANDO, Notas sobre un Ballenato de 2.10 metros de largo. (Balaneoptera acuto-rostrata. Lac.). Con la lámina 5.—(12 de Febrero de 1908).....	375
LAHILLE, FERNANDO, Notas sobre los Zoárcidos argentinos. Con las láminas 6 y 7.—(26 de Febrero de 1908).....	403
LAHILLE, FERNAND, Fiches Ichthyométriques.—(23 de Febrero de 1908)...	443
MARTINOLI, CAYETANO, Algunas observaciones sobre las anomalías dentarias del perro. Con la lámina 8.—(23 de Marzo de 1908).....	459
BRETHES, JUAN, Una nueva Urellia de Patagonia.—(24 de Marzo de 1908).....	471
BRETHES, JUAN, Sobre tres Exorista (Dipt.) parásitas de la «Palustra tenuis» Berg.—18 Abril de 1908).....	473
AMEGHINO, FLORENTINO, Notes sur les Poissons du Patagonien.—(18 de Mayo de 1908).....	477

NOTA.—Las fechas indican el día en que fueron puestas en circulación las publicaciones correspondientes, impresas aparte.

NOTES SUR LES POISSONS DU PATAGONIEN

PAR

FLORENTINO AMEGHINO.

Il y a trois ans à peu près que j'étais occupé à rédiger une monographie sur les Poissons fossiles du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie. J'ai dû interrompre ce travail afin de pouvoir réfuter la critique de M. Wilckens sur l'âge des formations sédimentaires de Patagonie, question qui devenait pour moi plus urgente que la détermination des Poissons fossiles. Cette réfutation résulta un gros volume qui porte le titre de *Les Formations sédimentaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie*, 568 pages, 3 Pl. et 358 figures dans le texte, a. 1906 (An. Mus. Nac. de B. Aires, Série III, T. VIII). Après avoir terminé ce volume, d'autres travaux, également plus urgents, ne m'ont pas encore permis de continuer l'étude que j'avais entreprise sur les Poissons fossiles, mais je compte la reprendre aussitôt que mes occupations me le permettront.

En attendant, je ne puis passer sous silence une petite note que le savant paléontologiste, M. Leriche, vient de consacrer aux Poissons fossiles du Patagonien¹. Les grands et beaux travaux sur les Poissons fossiles que cet auteur a publiés pendant ces dernières années le placent au premier rang des paléontologistes qui s'occupent de l'étude des Poissons fossiles et donnent à son opinion une très grande valeur. C'est une raison de plus pour examiner la valeur de ses observations sur les Poissons du Patagonien.

Dans le volume sur *Les Formations sédimentaires*, etc. ci-dessus mentionné, j'ai dédié un chapitre aux Poissons du Patagonien (pp. 176-188, et Pl. I et II), pour prouver qu'au point de vue de la faune ichthyologique, cette formation rentre aussi dans l'Éocène et

¹ LERICHE MAURICE, *Observations sur les Poissons du Patagonien récemment signalés par M. Fl. Ameghino*, in *Annales de la Société Géologique du Nord*, T. XXXVI, p. 129, Séance du 6 Mars 1907. Lille.

non dans l'Oligocène ou dans le Miocène, comme le supposent plusieurs paléontologistes. Sur deux planches, j'ai figuré une ou deux dents de chacune des espèces du Patagonien que j'ai cru pouvoir identifier avec des espèces déjà connues d'autres régions de la terre, précisément pour que les paléontologistes qui s'occupent de l'étude des Poissons fossiles puissent vérifier si mes déterminations sont exactes ou non.

Dans la note susmentionnée, M. Leriche dit que son interprétation de plusieurs de mes figures ne concorde pas avec mes déterminations et l'amène, sur la question de l'âge du Patagonien, à des conclusions différentes de celles que j'ai formulées.

Dans le fond, ce n'est pas la question de la détermination des espèces qui est en cause, sinon la fatigante et interminable question de l'âge géologique de la formation patagonienne, et — chose bien curieuse — ce ne serait pas dans l'identification des espèces reconnues comme d'âge néogène que je me serais trompé, sinon exclusivement sur toutes les éogènes et crétacées.

Bref: d'après ses observations, M. Leriche rapporte le Patagonien au Miocène inférieur.

Après avoir pris connaissance des observations de M. Leriche, je trouve que son jugement n'est pas suffisamment fondé et je reste plus convaincu qu'avant que le Patagonien est Éocène.

Dans sa révision critique, l'auteur distribue les espèces en deux catégories: 1.° Celles que, d'après les figures, il croit pouvoir reconnaître avec sûreté; 2.° Celles qui, d'après les figures, ne sont pas susceptibles pour lui d'une détermination précise.

Je n'ai pas le temps d'entrer dans beaucoup de détails ni pour réexaminer le vaste matériel que je possède et que je ne vois pas depuis trois ans. Je vais seulement prendre connaissance des observations de M. Leriche pour les passer en revue dans le même ordre qu'il les présente afin de juger de leur valeur d'après mes souvenirs et le matériel que j'ai publié.

ESPÈCES QUE M. LERICHE A PU RECONNAÎTRE D'APRÈS LES FIGURES.

Odontaspis cuspidata Ag.¹

J'aurais bien déterminé cette espèce qui arrive depuis l'Éocène jusqu'au Miocène.

Oxyrhina hastalis Ag. et *Oxyrhina patagonica* AMGH.²

M. Leriche dit qu'il lui est impossible de séparer la dent que j'ai figurée sous le nom d'*O. patagonica* de l'*O. hastalis*, espèce dont il a examiné des milliers de dents et qui avait déjà été signalée dans le Patagonien par MM. A. Smith Woodward³ et Priem⁴. Il y a déjà pas mal d'années que moi aussi j'ai non seulement signalé la présence d'*O. hastalis* dans le Patagonien⁵, sinon que j'y ai encore ajouté que «c'est l'espèce qui dans cette formation a laissé le plus de débris». Mais avec cela l'auteur ne prouve pas que mes dernières observations soient inexactes.

A propos de ces deux formes j'ai dit :

«Dernièrement, je me suis aperçu que les dents d'*Oxyrhina hastalis* de Paraná qui sont tout à fait typiques, n'étaient pas identiques à celles de la formation patagonienne désignées avec le même nom. Les dents du Tertiaire de Paraná sont à couronne très large vers la base, à face interne très légèrement convexe et par conséquent assez minces, comme comprimées, et avec l'inversion de la pointe vers le dehors, peu accentuée.»

«Les dents provenant du Patagonien et qu'on rapportait à *O. hastalis* ont la couronne plus étroite à la base et une forme un peu plus élancée; la face interne est très convexe de sorte qu'elles sont

¹ AMEGHINO, *Les Formations sédimentaires*, etc., p. 177, Pl. I, fig. 9.
LERICHE, l. c. p. 132.

² AMEGHINO, l. c. pp. 179-180, Pl. I, fig. 16 et 17.
LERICHE, l. c. p. 132.

³ SMITH WOODWARD A., *Observations on Señor Ameghino's «Notes on the Geology and Palaeontology of Argentina»*, in *Geological Magazine*, 1897, p. 22.

⁴ In TOURNOUËR A., *Note sur la Géologie et la Paléontologie de la Patagonie*. *Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e série, t. III, pp. 464, 467-470, a. 1903.

⁵ In *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, T. LI, p. 90, a. 1901, et AMEGHINO F., *L'âge des formations sédimentaires de Patagonie*, p. 109, a. 1900.

considérablement plus épaisses; en outre, leur pointe est invertie vers le dehors d'une manière plus prononcée.»

« Comme ces caractères sont constants sur des centaines d'exemplaires, il est évident qu'il s'agit d'une espèce distincte que je nomme *Oxyrhina patagonica*. »

« Dans le Patagonien, les dents du type d'*O. hastalis* manquent complètement. Par contre, les dents d'*O. patagonica* se trouvent dans le tertiaire de Paraná, mêlées à celles d'*O. hastalis*, mais en très petit nombre. »

« En examinant des dents du Miocène et du Pliocène d'Europe déterminées comme d'*O. hastalis*, j'ai pu constater que sous ce nom se trouvent représentées les deux espèces, *O. hastalis* et *O. patagonica*, mais cette dernière est très rare. Il est clair que dans ces conditions les deux espèces étaient difficiles à séparer, mais dans l'Argentine la distinction est possible puisqu'on les trouve dans des formations d'époques distinctes. »

« Pour qu'on puisse bien saisir les différences qui séparent ces deux espèces, je donne le dessin et la section à la base de la couronne d'une dent typique d'*Oxyrhina hastalis* de Paraná (pl. [Lám.] 1, fig. 16, 16a 16e, 16i) à côté du dessin et de la section (Pl. [Lám.] 1, fig. 17, 17a, 17e,¹ 17i) d'une dent correspondante d'*Oxyrhina patagonica* »².

Je maintiens la présence de ces différences qui sont très faciles à constater avec les pièces en main, et je maintiens que dans le Patagonien on ne trouve pas la forme à base plus large, à couronne plus droite avec la pointe moins invertie vers le dehors et à face interne moins convexe, plus aplatie, caractéristique du Tertiaire de Paraná, et qui se rapporte à la forme commune du Miocène d'Europe qu'on désigne sous le nom d'*O. hastalis*.

Avec cela je ne veux pas soutenir qu'*Oxyrhina patagonica* doit absolument être une espèce nouvelle. Il est plus probable qu'elle ait déjà été décrite depuis longtemps avec un autre nom, et quand je serai en état de pouvoir le reconnaître je l'adopterai³. Ce que

¹ Ce n'est que maintenant que je m'aperçois que cette figure qui représente la dent vue de côté a été figurée par le dessinateur avec la moitié inférieure de la couronne beaucoup plus comprimée qu'elle ne l'est en réalité. Mais les sections transversales sont exactes et montrent très bien les différences d'épaisseur.

² AMEGHINO F. *Les Formations sédimentaires*, etc., pp. 179-180.

³ C'est peut-être l'*Oxyrhina acuminata* Davis, du Tertiaire de la Nouvelle Zélande. DAVIS, JAMES W., *On Fossilfish remains from the tertiary formations of New Zealand*, in *The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society*. Vol. IV (Series II). p. 29, pl. V, fig. 21, a. 1888.

je maintiens, c'est que la forme que je désigne provisoirement avec le nom d'*O. patagonica*, dans l'Argentine a apparu dès le commencement du Tertiaire, c'est-à-dire à une époque géologique beaucoup plus ancienne qu'*O. hastalis* qui n'apparaît pour la première fois que dans la formation entrerrienne (Tertiaire de Paraná).

Oxyrhina Desori AG.¹

J'aurais bien déterminé cette espèce, mais la dent que j'ai figurée dans le texte représenterait la forme ou variété typique qu'on trouve dans l'Oligocène et dans le Néogène. Dans l'Éocène d'Europe, l'espèce serait représentée par une variété à dents plus trapues que M. Leriche vient de décrire tout dernièrement sous le nom d'*Oxyrhina Desori* var. *precursor*². Cette variété se trouve aussi dans le Patagonien, représentée par des dents égales à celles que figure M. Leriche, à côté d'autres encore plus robustes et plus trapues³.

Carcharodon auriculatus BL.⁴ et *Carcharodon chubutensis* AMGH.⁵

Carcharodon megalodon, var. *chubutensis* AMGH.⁶

Sous le nom de *Carcharodon megalodon* Ag. var. *chubutensis* Amgh., M. Leriche réunit les dents que j'ai figurées comme de *Carcharodon auriculatus* Bl., *Carcharodon chubutensis* Amgh. et *Corax Rothi* Amgh.⁷.

¹ AMEGHINO F., l. c., p. 180, fig. 47, et pl. II, fig. 18.

LERICHE M., l. c., p. 133.

² LERICHE M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*, in *Mém. Musée Roy. Hist. Nat. de Belgique*, T. III, p. 128, a. 1905. — Id. *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, in *Mém. Soc. Géol. du Nord*, T. V, p. 319, pl. XVI, figs. 8 à 12, a. 1906.

³ Dans une note de la page 133, M. Leriche dit: «La dent que M. Fl. Ameghino (*loc. cit.*, p. 180, Pl. II, fig. 19) figure sous le nom d'*Oxyrhina crassa* est peut-être une dent antérieure d'*O. Desori*». C'est une dent antérieure qui, par sa grandeur très considérable et par l'épaisseur énorme de sa racine, est absolument impossible de référer à *O. Desori*.

⁴ AMEGHINO F., *Les Formations sédimentaires*, etc., p. 181, fig. 48, et pl. II, fig. 21, 21a, 21e. — *Paleontologia argentina*, p. 11, a. 1904.

⁵ AMEGHINO F., *Les Formations*, etc., p. 181-188, fig. 49. — Id. *L'Âge des form. séd. Pat.*, p. 102, a. 1900. — Id. *Paleontologia argentina*, p. 10, a. 1904.

⁶ LERICHE M., *Observations sur les Poissons du Patagonien*, etc., p. 133.

⁷ AMEGHINO, F., *Les Form. séd.* etc., p. 182, pl. 2, fig. 23, 23a.

Corax Rothi serait fondé sur une dent des coins de la gueule d'un *Carcharodon*. Soit: pour le moment je n'ai pas le temps de me livrer à des recherches et des comparaisons pour discuter le point; je le ferai dans ma monographie.

Carcharodon auriculatus (Amgh. non Bl.) et *Carcharodon chubutensis* Amgh. seraient fondées sur des dents d'une variété de *C. megalodon* Ag., avec commencement de denticules latéraux.

L'auteur rappelle que M. A. Smith Woodward¹ a signalé dans le Patagonien du Chubut des dents de *C. megalodon* ou d'une forme très voisine, et que M. Priem aurait reconnu la même espèce dans les matériaux du Patagonien recueillis par M. A. Tournouër.

J'ignore le travail où M. Priem reconnaît la présence de *C. megalodon* en Patagonie ainsi que le dit M. Leriche dans A. Gaudry, *Fossiles de Patagonie* etc., p. 14. En effet, dans le mémoire cité², M. Gaudry dit que les dents de Poissons les plus communes sont celles de *Carcharodon megalodon* et *Oxyrhina hastalis*, mais comme cette observation vient à la suite d'une citation de la note de M. A. Smith Woodward (l. c., p. 22), je suppose que c'est dans celle-là qu'il a pris le renseignement. Or, à propos de cette note de A. Smith Woodward, il y a déjà longtemps que j'ai expliqué qu'au Chubut il y a deux formations marines superposées, le Patagonien et l'Entrerrien, et que c'est de cette dernière formation que proviennent les dents qu'on a reconnues comme de *C. megalodon*,³ tandis que dans le Patagonien on y trouve les formes que j'ai déterminées comme *C. auriculatus* Bl. et *C. chubutensis* Amgh. que M. Leriche rapporte à une variété de *C. megalodon*.

Les dents du Patagonien que j'ai figurées avec les deux noms susmentionnés, d'après M. Leriche, « sont intéressantes en ce sens qu'elles établissent un passage entre les dents avec denticules latéraux de l'Oligocène (*Carcharodon angustidens* Ag.) et les dents de *C. megalodon* ». Il dit que « Les *Carcharodons* fossiles du Crétacé supérieur jusqu'à l'Oligocène inclus, ont des dents pourvues de denticules latéraux. A l'époque Miocène, avec *Carcharodon megalodon*, on voit ces denticules disparaître. »

Sur ces points, je suis en complète discordance avec M. Leriche. D'ailleurs j'ignore qu'on ait encore trouvé des dents de véritable

¹ l. c., p. 22.

² GAUDRY ALBERT. *Fossiles du Patagonien. Etude sur une portion du Monde Antarctique* in *Annales de Paléontologie*. T. I. p. 114 des *Annales*, et 14 du mémoire, a. 1906.

³ AMEGHINO F. *L'Âge des formations sédimentaires de Patagonie*, p. 109, a. 1900.

Carcharodon dans le Crétacé supérieur, et je ne puis pas souscrire l'affirmation que les dents de *Carcharodon* fossiles du Crétacé supérieur à l'Oligocène ont des dents pourvues de denticules latéraux, car, pour n'en citer qu'un exemple, le *Carcharodon subserratus* Ag.¹, de l'Éocène inférieur d'Angleterre, est dépourvu de ces denticules.

L'opinion que les dents des *Carcharodon* de l'Éocène aient perdu graduellement leurs denticules latéraux pour devenir les dents de *C. megalodon* du Miocène est tellement contraire aux lois du développement graduel et phylogénétique, que je la considère presque paradoxale.

Je conçois que les dents à denticules latéraux se soient constituées par une modification et une complication graduelle de dents plus simples dépourvues de denticules latéraux, mais non que les dents plus simples du type de *C. megalodon* puissent descendre de dents compliquées du type de celles de *C. auriculatus*.

Il s'agit de deux lignes divergentes qui, dans leur prolongation, s'éloignent de plus en plus. Par conséquent, au point de vue phylogénétique, il ne peut pas y avoir et on ne doit pas admettre qu'il puisse y avoir une transition entre *C. auriculatus* et *C. megalodon*. Les dents à denticules latéraux doivent provenir toujours d'espèces distinctes de celles à dents simples dépourvues de denticules. Par conséquent, les dents à denticules latéraux provenant du Patagonien ne peuvent se rapporter à *C. megalodon*, même en les séparant comme une variété. Elles sont certainement spécifiquement différentes.

A tout cela, il faut encore ajouter que ce n'est pas encore bien sûr que *C. cingulidens* soit une espèce distincte; M. A. Smith Woodward, par exemple, le réunit à *C. auriculatus*².

Les dents provenant du Patagonien décrites et figurées sous le nom de *C. chubutensis* se distinguent, en plus du denticule latéral, par un deuxième denticule pointu qui n'est pas constitué par la couronne comme c'est la règle générale, sinon par la racine. En outre, elles diffèrent de celles rapportées à *C. auriculatus* par leur grande largeur en proportion de la hauteur et par la grande obliquité ou le grand arquement vers l'arrière du bord postérieur.

¹ AGASSIZ L. *Recherches sur les Poissons fossiles*, Vol. III, p. 260, pl. xxxvi, figures 14, 15, a. 1833-43.

² SMITH WOODWARD, ARTHUR. *Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum*, Part. I. p. 411-412, a. 1889.

Quant à la dent que j'ai figurée comme de *C. auriculatus*, une dent semblable mais un peu plus petite rapportée du Patagonien par M. Tournouër a été déterminée par M. Priem comme « une dent de *Carcharodon* sp. ayant le plus grand rapport avec *C. auriculatus* Bl. »¹.

Il y a des exemplaires plus petits, avec les denticules latéraux beaucoup plus détachés que dans celui que j'ai figuré et séparés par une entaille à angle plus ouvert. Les exemplaires plus petits et plus ressemblants au type de Blainville viennent du Patagonien inférieur, tandis que ceux plus grands et surtout à couronne à base plus large viennent du Patagonien supérieur. Est-ce que ces derniers caractères suffiraient pour en faire une espèce distincte? Je ne le crois pas, et en outre, un nom nouveau ne signifie rien pour le fond de la question, car il s'agirait toujours d'une forme « ayant le plus grand rapport avec *C. auriculatus* Bl. » et sa valeur relativement à l'âge géologique resterait toujours la même.

Maintenant, que les grandes dents à denticules latéraux du Patagonien supérieur puissent être séparées comme une variété, cela est probable, et on pourrait la désigner avec le nom de *C. auriculatus* Bl. var. *patagonica*; elle serait le descendant modifié, surtout en grandeur, de *C. auriculatus* typique du Patagonien inférieur.

Dans le Patagonien inférieur, il y a encore une autre espèce de *Carcharodon*: celle que j'ai nommée *C. crassirhadinæ*². Si le grand ouvrage de M. Leriche³ publié à peu près vers la même époque me fût arrivé à temps, j'aurais appelé cette espèce *C. Debrayi* Leriche,⁴ espèce de l'éocène du Nord de la France. Les dents du Patagonien sont comme dans cette espèce à racine excessivement robuste et avec la face externe de la couronne fortement bombée, presque aussi convexe que l'interne.

Pour en terminer avec les *Carcharodon*, je dois encore rappeler que, dans l'Argentine, les espèces à denticules latéraux n'arrivent pas jusqu'au Miocène. Toutes les dents de *Carcharodon* trouvées dans la formation entrerrienne (Tertiaire de Paraná) sont sans denticules latéraux, très grandes et du type connu sous le nom de *C. megalodon*.

¹ In TOURNOÛËR, l. c., p. 466.

² AMEGHINO F., *Les Formations sédimentaires*, etc., p. 183.

³ LERICHE M., *Contribution à l'étude des poissons du Nord de la France et des régions voisines*, in 4.º de 430 pages et xvii pl. a. 1906.

⁴ LERICHE M., l. c. p. 321, pl. xvi. fig. 7.

Galeocerdo latidens AG. AMGH.¹
et **Galeocerdo aduncus** AG. LERICHE².

M. Leriche rapporte à *G. aduncus* Ag. les dents que j'ai figurées sous le nom de *G. latidens* Ag., comme aussi celles que j'ai déterminées comme *G. contortus* Gibbes³. Pour cette identification, il donne comme seul motif que, d'après les figures, l'espèce est très reconnaissable.

Pour moi, les dents que j'ai figurées sous le nom de *G. contortus* se distinguent nettement aussi bien de celles de *G. latidens* que de celles de *G. aduncus*: 1.^o Par l'énorme épaisseur de la racine; 2.^o Par la pointe au-dessus de l'échancrure postérieure qui est fortement tournée en spirale⁴.

Quant à *G. latidens* et à *G. aduncus*, il règne dans la littérature une confusion dans laquelle il devient presque impossible de s'orienter. Des dents qui ont les caractères de *G. latidens* ont été figurées et décrites comme de *G. aduncus*, et d'autres qui sont évidemment de cette dernière espèce ont été figurées comme de *G. latidens*. Les caractères distinctifs qu'on a donnés sont bien loin d'être invariables. Même le dernier, donné par M. Leriche, que le bord postérieur de la pointe au-dessus de l'échancrure n'est pas denticulé dans *G. latidens*⁵, et qui est denticulé dans *G. aduncus* n'a pas plus de valeur que les autres, car un bon nombre d'échantillons éocènes rapportés à *G. latidens* sont denticulés, tandis que d'autres miocènes rapportés et appartenant évidemment à *G. aduncus* sont à bord postérieur lisse, sans denticules.

En outre, on trouve d'un type à l'autre toutes les transitions possibles, et je crois que le *G. aduncus* n'est que le *G. latidens* graduellement modifié, ce qui rendrait compte de toutes ces transitions et des difficultés qui en dérivent.

Dans le Patagonien on trouve aussi de ces formes de transitions et c'est sur des dents présentant ces caractères mixtes que j'avais fondé le *Galeocerdo mixtus*⁶, le séparant de *G. latidens* surtout par

¹ AMEGHINO F., l. c., p. 182, pl. II, figs. 24, 25.

² LERICHE M., *Observations*, etc., p. 134.

³ AMEGHINO F., l. c., p. 182, pl. II, figs. 26, 27.

⁴ Cette contortion en spirale n'a pas été bien rendue par le dessinateur; elle n'est pas visible sur la figure 27e, et quoique visible sur la figure 26e, elle ne l'est pas dans une forme si accentuée que sur l'original.

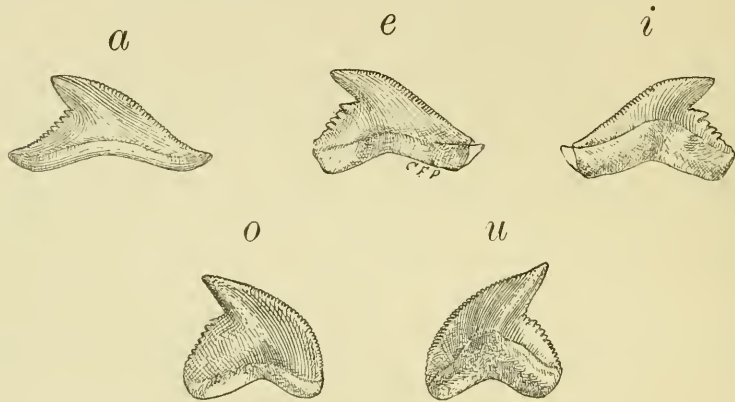
⁵ LERICHE M., *Contribution*, etc., p. 226.

⁶ AMEGHINO F., *L'Âge des formations sédimentaires de Patagonie*, p. 101, a. 1900.

ses bords plus finement dentelés. Mais après, ayant vu des dents de *G. latidens* de l'Éocène d'Europe et de l'Amérique du Nord à dentelure aussi fine, j'ai cru que je devais abandonner ce nouveau nom de *G. mixtus* et référer les dents en question à *G. latidens*.

Il me paraît superflu d'entrer ici dans une discussion au sujet des caractères servant à distinguer *G. latidens* de *G. aduncus*¹. Je dis seulement que je m'en suis strictement tenu à la description qu'en donne Agassiz ainsi qu'aux figures de son Atlas qui représentent les pièces types de ces deux espèces.

Je reproduis ci-contre les figures des spécimens types et la description correspondante qu'en donne Agassiz. A côté de ces des-



Galeocerdo latidens Ag. *a*, Dent type, vue par la face externe, d'après Agassiz; *e*, dent du Patagonien référée à la même espèce, vue par la face externe, et *i*, vue par la face interne.

Galeocerdo aduncus Ag. *o*, Dent type vue par le côté externe, et *u*, vue par le côté interne, d'après Agassiz.

sins, je donne ceux de la dent que j'ai figurée et référée à *G. latidens*, de sorte que chacun pourra se faire une opinion à ce sujet. Quant à moi, je trouve que la dent du Patagonien se rapproche infiniment plus au type de *G. latidens* qu'à celui de *G. aduncus* et par conséquent je continuerai à la référer à la première de ces deux espèces.

¹ Pour moi la différence la plus constante que je trouve réside dans le degré d'épaisseur de la racine. Les dents de *G. aduncus* ont la racine très épaisse et fortement bombée sur le côté interne. Les dents de *G. latidens*, spécialement celles du Patagonien, ont la racine mince, peu bombée à la face interne, de sorte que les racines des dents de cette espèce apparaissent comme comprimées latéralement, ayant presque la forme de lames.

DESCRIPTION DE *G. Aduncus* ET *G. Latidens*, PAR L. AGASSIZ.

« *Galeocerdo aduncus*. La forme générale des dents rappelle à bien des égards celles des dents du *G. arcticus* des mers boréales. Ce sont les mêmes proportions entre les différentes dimensions. La plupart des exemplaires que je connais ont environ un demi-pouce de long et autant de haut. Le bord antérieur forme un arc régulier; le bord postérieur est fortement échancré, et la différence essentielle entre notre espèce et le *G. arcticus* consiste en ce que la partie qui est au-dessous de l'échancrure et qui représente en quelque sorte la base de la dent, est plus forte dans l'espèce fossile que dans l'espèce vivante. Les dentelures sont surtout marquées sur cette partie basale au-dessous de l'échancrure; elles sont à peine visibles sur la branche du cône, mais deviennent de nouveau plus fortes au bord antérieur. La base de l'émail est moins échancrée à la face externe qu'à la face interne, où elle forme presque un angle droit. La racine est plus ou moins concave et médiocrement épaisse, comme dans tous les *Galeocerdo* ».

« *Galeocerdo latidens*. Les dents de cette espèce sont bien moins massives que celles du *G. aduncus*, et surtout très-allongées, car elles mesurent trois quarts de pouce de longueur sur un demi-pouce de hauteur. Il résulte de ces proportions que le bord antérieur, quoique long, est moins arqué que dans beaucoup d'autres espèces. Le cône est gros, court et très-pointu. L'échancrure postérieure forme un angle très-aigu, au-dessous duquel les crénelures sont très prononcées, tandis qu'elles sont très fines sur le tranchant de la pointe de la dent et même à son bord antérieur. Cette dernière particularité (l'absence de fortes dentelures à la base du bord antérieur) distingue particulièrement cette espèce de *G. arcticus*. La base de la couronne est parallèle au contour de la racine sur la face externe; elle est sans doute plus fortement échancrée à la face interne »¹.

ESPÈCES QUE M. LERICHE NE PEUT PAS RECONNAÎTRE D'APRÈS
LES FIGURES.

Scapanorhynchus subulatus AG.² et *Scapanorhynchus* *lissus* AMGH.³

Les deux dents que j'ai figurées sous ces deux noms, ont une très grande analogie, d'après M. Leriche avec celles d'*Odontaspis*

¹ AGASSIZ LOUIS, *Recherches sur les Poissons fossiles*, III, pp. 231-232.

² AMEGHINO F., *Les Formations sédimentaires*, etc. p. 177, pl. I. fig. 7, 7a.

LERICHE M., *Observations*, etc. p. 135.

³ AMEGHINO F., l. c. p. 177, pl. I. fig. 8, 8a, 8e.

LERICHE L., l. c. p. 135.

acutissima Ag., de l'Oligocène et du Néogène. Celle déterminée comme de *Scap. subulatus* répondrait à la forme de dent qui a reçu de L. Agassiz le nom de *Lamna (Odontaspis) acutissima*, tandis que celle déterminée comme de *Scapanorhynchus lissus* est une dent analogue à celle que ce dernier auteur désignait sous le nom de *Lamna (Odontaspis) contortidens*.

Je regrette d'être aussi, sur ces points encore, en complet désaccord avec M. Leriche. Dans n'importe quelle série un peu nombreuse de dents de *Scapanorhynchus subulatus* du crétacé d'Europe ou de l'Amérique du Nord, on peut voir des dents ayant la même forme que celle du Patagonien que j'ai attribuée à cette espèce. En outre, *Sc. subulatus* est une espèce très abondante dans le Crétacé supérieur de Patagonie, où j'ai signalé sa présence depuis 1893¹, et cette détermination a été confirmée par M. A. Smith Woodward². Or, parmi les dents de *S. subulatus* du Crétacé de Patagonie, il y en a qui sont absolument égales à l'échantillon du Patagonien que j'ai figuré. Je suis dans ce cas très affirmatif, car je n'ai pas fait les comparaisons à l'aide de figures sinon d'originaux. En outre, pour démontrer l'impossibilité absolue du rapprochement indiqué par M. Leriche, je rappellerai que l'*Odontaspis acutissima* de l'Oligocène d'Europe est une espèce avec des dents striées longitudinalement sur la face interne de la couronne, tandis que la dent du Patagonien n'est pas striée. L'analogie indiquée par l'auteur n'existe donc pas.

Quant à *Scapanorhynchus lissus*, c'est le squalé le plus commun du crétacé de Patagonie, et les dents provenant du Patagonien inférieur que je rapporte à la même espèce ne diffèrent en rien de celles qu'on trouve dans les couches crétacées. Comme le nom l'indique, c'est une espèce à couronne complètement lisse sur les deux faces interne et externe, tandis qu'*O. contortidens* est une espèce avec les dents à face interne striée. En plus, les dents antérieures de *S. lissus* sont droites, tandis que celles d'*O. contortidens* ont une très forte courbe sigmoïde, caractère qui a précisément été exprimé dans le nom spécifique de *contortidens* avec lequel on l'a désignée. Je pourrais indiquer encore d'autres différences, mais celles mentionnées suffisent pour affirmer qu'il n'y a ab-

¹ AMEGHINO F. *Sobre la presencia de vertebrados de aspecto mesozoico en la formación santacrucense de la Patagonia austral*, in *Rev. Jard. Zool. Buenos Aires*, t. I. p. 84. a. 1893.

² SMITH WOODWARD, A., *Observations on Señor Ameghino's*, etc. p. 22.

solument aucun rapport entre ces deux espèces. *Odontaspis contortidens* est le descendant miocène d'*Odontaspis elegans* de l'Éocène¹. Dans le Patagonien, il n'y a pas d'*Odontaspis* avec des dents à face interne striée; dans l'Argentine, ces espèces n'apparaissent que dans la formation entrerrienne (Tertiaire de Paraná) qui est d'une époque géologique beaucoup plus récente que le Patagonien.

J'insiste donc sur l'exactitude de la détermination des deux dents du Patagonien que j'ai figurées sous les noms de *Sc. subulatus* et *Sc. lissus*.

Odontaspis Rutoti WINKLER².

La dent du Patagonien que j'ai figurée et attribuée à cette espèce diffère des dents correspondantes d'*O. Rutoti*, d'après M. Leriche, « par sa racine plus large et par sa couronne plus étroite ». La dent que j'ai figurée est tellement identique dans tous ces détails (moins celui de la largeur de la couronne) à celle d'*O. Rutoti*, figurée par M. Leriche dans *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (pl. 1, fig. 39, 39 a) que pour moi il ne peut y avoir aucun doute sur l'identité spécifique. Quant à la largeur de la couronne, on voit qu'elle est très variable sur les mêmes échantillons figurés par M. Leriche, ce qui dépend de la position des dents.

Sur la différence signalée par l'auteur, je ne trouve pas qu'on puisse séparer le squalé du Patagonien comme espèce distincte, d'autant plus que d'autres dents ont la racine moins large et la couronne moins étroite.

L'*O. Rutoti*, de l'Éocène d'Europe, ressemble beaucoup à *O. Bronni*, du Crétacé supérieur du même continent, à tel point que, d'après M. A. Smith Woodward³, les dents de ces deux espèces sont pour la plupart presque égales. Or, *O. Bronni* se trouve aussi dans le Crétacé supérieur de Patagonie⁴ et dans le Patagonien, elle est remplacée par *O. Rutoti* absolument comme en Europe. J'insiste donc sur l'exactitude de ma détermination.

¹ Je dois rappeler que d'après M. Leriche, *O. contortidens* et *O. acutissima* de l'Oligocène et du Miocène d'Europe, ne constituent qu'une seule espèce qui doit prendre le dernier de ces deux noms. (LERICHE M., *Note préliminaire sur les Poissons des Faluns néogènes de la Bretagne, de l'Anjou et de la Touraine*, in *Annales de la Société Géologique du Nord*, T. xxxv, p. 296-297, a, 1906.

² AMEGHINO F., *Les Formations sédimentaires*, etc., p. 177, pl. 1, fig. 10, 10 a.

LERICHE M., *Observations*, etc. p. 135.

³ SMITH WOODWARD A., *Catalogue*, etc. 1, p. 361.

⁴ AMEGHINO F., l. c. pp. 71 et 155.

Maintenant je vais me placer dans le cas où M. Leriche insisterait qu'il ne s'agit pas de la même espèce. Dans ce cas il faudrait constituer pour les dents du Patagonien une espèce nouvelle. Or, cette prétendue nouvelle espèce serait *très ressemblante* à *O. Bronni*, du Crétacé supérieur d'Europe et de Patagonie, et *extrêmement ressemblante* à *O. Rutoti*, de l'Éocène inférieur d'Europe. Au point de vue géologique, la signification de cette nouvelle espèce serait absolument la même; elle indiquerait toujours un âge éocène, tandis qu'on aurait encombré la nomenclature avec un nom de plus, pour le moment absolument inutile.

Odontaspis Abbatei PRIEM¹.

Cette espèce fut fondée par M. Priem² sur une dent isolée à couronne incomplète provenant de l'Éocène d'Égypte, et j'ai figuré comme appartenant à la même espèce une toute petite dent du Patagonien.

D'après M. Leriche, les caractères spécifiques d'*O. Abbatei* sont invisibles dans la seule figure de côté que M. Priem a donnée et « il est téméraire de rapporter à une espèce si peu connue une dent encore réduite à la couronne ».

Effectivement, la figure donnée par M. Priem, sauf la grandeur et la courbe sigmoïde de la couronne, ne montre presque aucun autre caractère. Cela est dû à la petitesse de l'original. Pour des dents aussi petites il faut en donner des figures agrandies afin que l'on puisse en reconnaître les caractères. Mais, dans ce cas, en plus de la figure, M. Priem a donné une description détaillée et précise qui permet de la reconnaître.

Quand M. Leriche dit qu'il est téméraire de rapporter à une espèce si peu connue une dent encore réduite à la couronne, il se trompe, car la dent que j'ai figurée est pourvue de la racine et présente la couronne presque intacte et encore plus parfaite que l'exemplaire figuré par M. Priem. La dent du Patagonien coïncide avec la description de M. Priem dans presque tous les caractères, particulièrement dans la grandeur, dans la légère courbe sigmoïde, dans la face interne bombée, dans les denticules latéraux et leur

¹ AMEGHINO F., l. c., p. 178, Pl. 1, fig. 11, 11 a, 11 e, 11 i.

LERICHE M., l. c., p. 135.

² PRIEM F., *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti Gervais sp.*, in *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3^e Série, T. XXVII, p. 246, Pl. II, fig. 26, a. 1889.

position (ils manquent sur un des côtés par ablation), dans la petite dépression basale de la face externe, et dans le sillon très profond au milieu de la racine. Elle n'en diffère que par la face externe un peu bombée et par la racine qui est plus saillante sur le côté interne, en forme de selle. Mais ces caractères sont précisément ceux qui correspondent aux dents les plus antérieures, celle figurée par M. Priem venant d'une région plus en arrière. *O. Abbatei*, tel qu'il est représenté par les deux seuls échantillons connus, celui d'Égypte et celui de Patagonie, est le plus petit *Odontaspis* connu.

Qu'aurais-je dû faire avec cette dent qui coïncide dans tous ses détails avec celle d'*O. Abbatei*, de l'Éocène d'Égypte? Une espèce nouvelle? Mais tout ce que j'aurais pu en dire est qu'elle paraît presque identique avec celle d'Égypte, car elle ne se rapproche à aucune autre. Sa signification au point de vue de l'âge géologique resterait toujours la même. C'est la répétition du cas d'*O. Rutoti*.

Lamna appendiculata Ag.¹

Cette espèce est très abondante dans le Crétacé supérieur de l'Argentine, et sa première détermination est due à M. A. Smith Woodward².

La dent du Patagonien que j'ai figurée sous ce nom, d'après M. Leriche, « diffère des dents correspondantes de *Lamna appendiculata* Ag. par sa racine moins développée et par ses denticules latéraux moins divergents et relativement moins larges ».

Parmi les dents de *L. appendiculata* du Crétacé supérieur de Patagonie, on en trouve d'absolument semblables à celle du Patagonien que j'ai figurée. On en trouve aussi, ou du moins excessivement ressemblantes, dans tous les gisements crétacés d'Europe et de l'Amérique du Nord qui ont fourni des dents de *L. appendiculata* en abondance.

Les différences mentionnées ne sont pas suffisantes pour séparer les dents du Patagonien comme une espèce distincte. Tout au plus pourrait-on en faire une variété, mais, encore une fois, cela n'altérerait en rien la signification géologique, car cette variété ne serait toujours qu'un descendant de *L. appendiculata* typique, du Crétacé supérieur de la même localité.

¹ AMEGHINO F., l. c., pp. 71 et 178, Pl. I, fig. 12, 12a.

LERICHE M., l. c., p. 136.

² SMITH WOODWARD A., l. c., p. 22.

Lamna obliqua AG.¹

La dent du Patagonien que j'ai figurée comme de *L. obliqua*, d'après M. Leriche, ne rappelle guère celles si caractéristiques d'*Otodus obliquus* Ag., et étant dépourvue de denticules latéraux, elle pourrait bien appartenir au genre *Oxyrhina*. Comme je n'en possède qu'un seul exemplaire et incomplet, je n'insisterai pas sur ma détermination, mais certainement il ne s'agit pas d'une *Oxyrhina* sinon d'une *Lamna* qui, si elle n'est pas identique, doit être très rapprochée de *L. obliqua*, de l'Éocène inférieur d'Europe.

Lamna semiplicata AG.²

De cette espèce, j'en ai figuré, comme provenant du Patagonien, une dent également incomplète qui a perdu les denticules latéraux. D'après M. Leriche, « rien ne justifie l'attribution de cette dent à l'espèce en question », mais il n'en donne pas les raisons.

Je crois tout le contraire, c'est-à-dire que tout justifie l'attribution de cette dent à l'espèce en question. D'abord la grandeur, après le contour général, et enfin les sillons si caractéristiques de la base de la couronne sur les deux faces. La forme un peu différente de la racine n'est due qu'à la position de la dent qui est latérale postérieure, tandis que les molaires typiques du crétacé d'Europe jusqu'ici figurées viennent de la partie latérale antérieure.

Lamna Vincenti WINKLER³.

La dent incomplète que j'ai figurée sous ce nom, d'après M. Leriche, « n'a aucun rapport avec les dents de cette espèce; c'est peut-être une dent latérale d'*Odontaspis cuspidata* Ag. ». Elle n'est certainement pas l'*Odontaspis cuspidata*, mais comme il s'agit d'une dent trop incomplète et dont je n'en possède pas d'autres égales, laissons-la de côté, et passons à

¹ AMEGHINO F., l. c., p. 178, pl. II, fig. 13.

LERICHE M., l. c., p. 136.

² AMEGHINO F., l. c., p. 178, pl. I, fig. 14, 14 a.

LERICHE M., l. c., p. 136.

³ AMEGHINO F., l. c., p. 179, pl. I, fig. 15, 15 a, 15 e.

LERICHE M., l. c., p. 136.

Oxyrhina angustidens REUSS¹.

La dent du Patagonien que j'ai attribuée à cette espèce, d'après M. Leriche, est « une dent incomplète qui paraît être assez mal conservée et dont l'attribution au genre *Oxyrhina* n'est pas sans laisser quelque doute ». La couronne de la dent est parfaite, de sorte que la référence au genre *Oxyrhina* est certaine. La racine est un peu usée, mais il n'y manque qu'un des coins. Tous les caractères, la grandeur incluse, sont ceux d'*O. angustidens*. L'espèce est commune dans le Crétacé supérieur de Patagonie, et l'exemplaire du Patagonien ne présente pas de différences avec ceux qui viennent des couches crétaciques.

Mais, dans le Patagonien, on trouve encore les dents d'une autre espèce d'*Oxyrhina* ancienne qui indique un âge éocène. C'est l'

Oxyrhina nova WINKLER.

Caractéristique de l'Éocène de Belgique et que M. Leriche a décrite et si bien figurée dans ces dernières années². Je donne ici la figure d'une dent antérieure. Elle ne diffère de celles figurées par M. Leriche que pour être à peine un peu plus grande, mais c'est le plus grand exemplaire que je possède. Je l'ai choisi pour le figurer parce que c'est le plus parfait.



Oxyrhina nova Winkler. Une dent antérieure vue: *a*, par le côté interne; *e*, par le côté externe. Patagonien du Chubut.

Après ces observations, M. Leriche donne le résumé et conclusion de ses observations. Ce résumé étant très court, je vais le transcrire intégralement.

¹ AMEGHINO F., l. c., pp. 71 et 180, pl. II, fig. 20, 20 a, 20 e.

LERICHE M., l. c., p. 136.

² LERICHE M., *Les Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 34, Pl. I, figs. 45-48. a. 1902. — Id. *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 127, Pl. VII, figs. 1, 3, 5-11, a. 1905.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

« D'après ce que l'on vient de voir, la faune ichthyologique du Patagonien ne semble pas comprendre les espèces crétacées (*Scapanorhynchus subulatus*, *Lamna appendiculata*, *L. semiplicata*, *Oxyrhina angustidens*), paléocènes et éocènes (*Odontaspis Rutoti*, *O. Abbatei*, *Otodus obliquus*, *Lamna Vincenti*, *Carcharodon auriculatus*, *Galeocерdo latidens*) qu'y signale M. Fl. Ameghino. Elle renferme par contre:

« 1.° Des éléments (*Odontaspis cuspidata*, *Oxyrhina Desori*) qui caractérisent l'Oligocène et le Néogène ».

« 2.° des espèces (*Oxyrhina hastalis*, *Galeocерdo aduncus*) qui sont cantonnées dans le Miocène et dans le Pliocène ».

« 3.° enfin, un *Carcharodon* qui semble établir le passage entre *C. angustidens* de l'Oligocène et *C. megalodon* du Néogène, mais qui se rapproche cependant davantage de ce dernier que du premier ».

« La conclusion qui se dégage de ces faits est que le Patagonien doit être attribué au Miocène inférieur »¹.

Ce qui attire immédiatement mon attention, c'est la sûreté avec laquelle l'auteur attribue le Patagonien au Miocène.

Je ne me trompais donc pas quand en commençant je disais que ce qui est en litige, ce n'est pas la question de la détermination plus ou moins exacte de quelques dents de squales, sinon l'âge géologique du Patagonien.

D'après l'examen qui précède des arguments de M. Leriche, et tout en laissant de côté *Corax Rothi*, *Lamna obliqua* et *Lamna Vincenti*, je peux invertir son résumé et conclusion comme il suit:

La faune ichthyologique du Patagonien comprend des espèces crétacées comme *Scapanorhynchus subulatus*, *Scapanorhynchus lissus*, *Lamna semiplicata* et *Oxyrhina angustidens*: et des espèces éocènes comme *Odontaspis Rutoti*, *Odontaspis Abbatei*, *Carcharodon auriculatus* ou une variété extrêmement voisine, *Carcharodon auriculatus* typyque, *Carcharodon Debrayi*, *Oxyrhina Desori* var., *precursor*, *Oxyrhina nova* et *Galeocерdo latidens*.

En outre:

1.° On y trouve des éléments, comme *Odontaspis cuspidata* et *Oxyrhina Desori*, qu'on rencontre depuis l'Éocène jusqu'au Néogène.

¹ LERICHE M., l. c. p. 137.

2.° Dans le Patagonien, il manque complètement l'*Oxyrhina hastalis* typique, de la manière qu'elle apparaît dans les dépôts beaucoup plus récents de la formation entrerrienne (Tertiaire de Paraná). On y trouve par contre une espèce ou variété (cela m'est indifférent) nommée *O. patagonica*, caractérisée par ses dents dont la couronne a l'extrémité plus infléchie en dehors et la face interne considérablement plus bombée.

3.° Dans le Patagonien, il manque complètement le *Carcharodon megalodon* qu'on trouve en abondance dans les dépôts néogènes de Paraná. On y trouve par contre *Carcharodon chubutensis* qui est allié à *C. auriculatus* de l'Éocène et de l'Oligocène d'Europe, *Carcharodon auriculatus* typique, et *Carcharodon Debrayi*, ou une forme extrêmement voisine de la forme typique, qui est propre de l'Eocène.

La conclusion qui se dégage de ces faits est que le Patagonien doit être attribué à l'Éocène inférieur et à l'Eocène moyen.

* * *

Maintenant, je demande la permission de rappeler plusieurs oublis de M. Leriche.

1.° Dans sa critique, il n'a pas pris en considération toutes les formes que j'ai mentionnées, dont quelques-unes, comme par exemple *Pappichthys*, sont évidemment éocènes, et d'autres, comme *Acrodus*, qu'on ne connaissait pas encore de dépôts plus récents que le secondaire supérieur.

2.° Il n'a pas tenu compte du fait que le Patagonien contient plusieurs genres éteints (*Priodontaspis*, *Carcharoides*, *Notopristis*, *Pseudacrodus*, etc.), ce qui donne à la formation un cachet excessivement ancien, correspondant, au moins pour les couches inférieures, au Tertiaire le plus inférieur.

3.° Il n'a pas tenu compte de la présence dans le Patagonien de nombreux *Cestraciontidae* (*Acrodus*, *Pseudacrodus*), famille essentiellement mésozoïque et des plus caractéristiques. La présence de nombreux représentants de cette famille donne au Patagonien un aspect ou cachet plus ancien que l'Eocène des autres contrées de la terre.

4.° Il n'a pas prêté l'attention que mérite le fait de l'absence presque absolue dans le Patagonien de débris de la famille des *Carchariidae* avec la seule exception du genre *Galeocerdo* qui est un

descendant à dents creuses du genre crétacique *Corax* à dents solides. Les *Carchariidae* constituent une famille essentiellement cénozoïque qui n'a dans le Crétacé que de très rares représentants et pour la plupart douteux. Dans les formations marines tertiaires de toutes les contrées, les dents de Carcharidés sont très abondantes à partir de l'Éocène. L'absence presque complète de cette famille dans le Patagonien donne à cette formation un aspect excessivement ancien.

5.° L'absence dans le Patagonien de toute espèce récente, ou de toute espèce qui en dehors de la Patagonie soit d'un âge exclusivement plus récent que l'Éocène. Pour les cas de *Galeocерdo aduncus*, *Carcharodon megalodon* et *Oxyrhina hastalis*, mis en avant par M. Leriche, nous avons déjà vu ce qu'il en est.

6.° L'apparition subite dans la formation entrerrienne de types septentrionaux caractéristiques de l'Oligocène et du Miocène qu'on ne trouve pas dans le Patagonien, comme *Oxyrhina hastalis* typique, *Galeocерdo aduncus*, *Carcharodon megalodon*, *Odontaspis elegans*, *Odontaspis contortidens* (ou *acutissima*), *Hemipristis serra*, *Sphirna prisca*, et de nombreux représentants du genre *Carcharias*. L'apparition soudaine de cette faune septentrionale dans l'Atlantique méridional coïncide avec le commencement de la destruction de l'Archelenis et de la solution de continuité entre l'Afrique et l'Amérique du Sud.

Pour la question de l'existence de cette ancienne liaison entre l'Afrique et l'Amérique du Sud, qui constitue la clef qui permet d'expliquer la distribution géologique et géographique d'un nombre d'êtres très considérable aussi bien terrestres que marins, en plus de mon récent ouvrage sur *Les formations sédimentaires de Patagonie*, etc., je prie les lecteurs qui s'intéressent dans ce problème de vouloir bien prendre connaissance du grand ouvrage que vient de publier mon éminent collègue et ami, M. le Dr. H. v. Ihering, sur les Mollusques fossiles de l'Argentine¹, ainsi que de son récent volume sur l'Archelenis².

Bref: pour en terminer, je n'ai qu'à répéter ce que je dis à la fin du chapitre de mon livre consacré à l'examen des Poissons de la formation patagonienne:

¹ IHERING, H. VON. *Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine*, in. 8.° de XIII et 611 pages, 13 planches et 16 figures dans le texte. a. 1907 (*Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Serie 3.ª, T. VII).

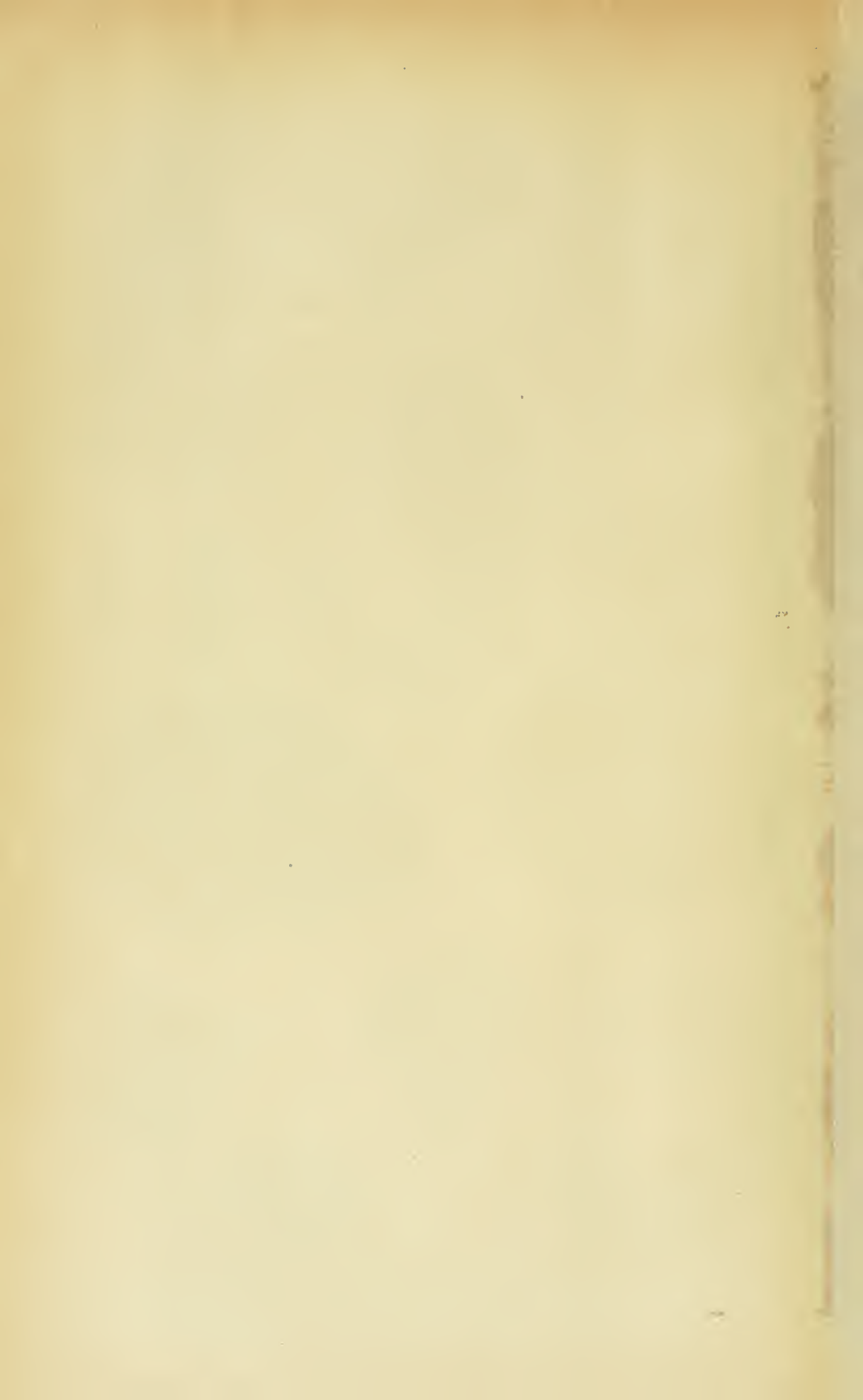
² IHERING, H. VON. *Archelenis und Archinotis. Gesammelte Beiträge zur Geschichte der Neotropischen Region*, in 8.° de 350 pages et 1 carte. a. 1907.

«L'examen des Poissons fossiles paraît indiquer de la manière la plus évidente que le terrain patagonien est d'âge éocène. Si on n'admet pas cette conclusion, je crois qu'il vaudrait mieux renoncer à se servir des fossiles pour la détermination de l'âge des formations.»

* * *

Je ne saurais trop remercier M. Leriche pour m'avoir offert l'occasion de démontrer encore une fois par des faits très précis et très faciles à constater, que la formation patagonienne est d'âge éocène.



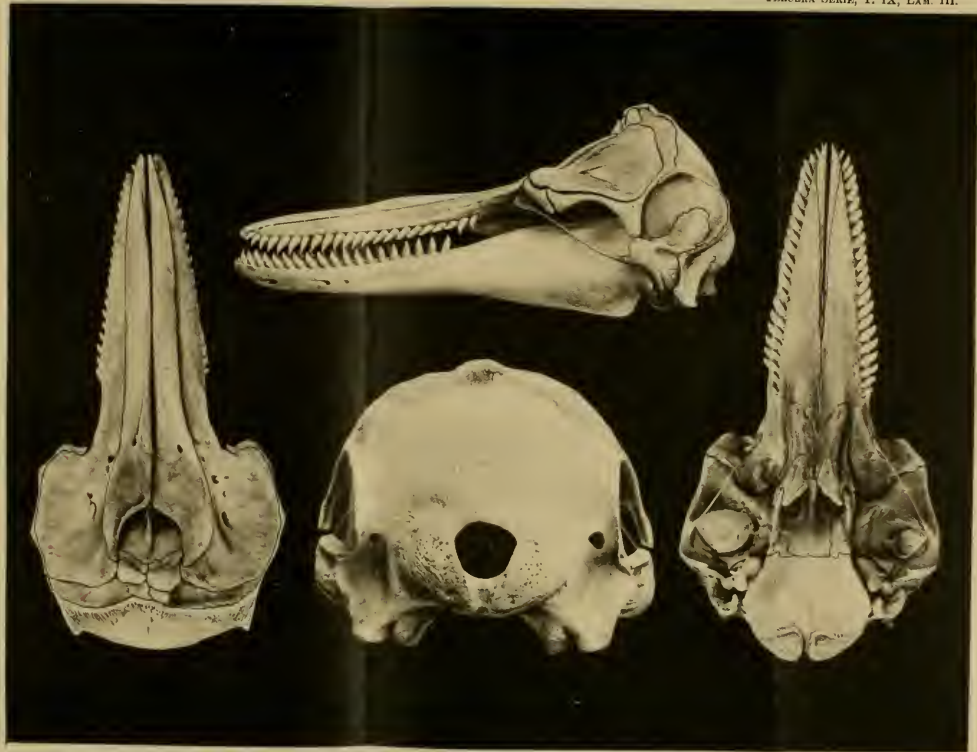




A. GALLARDO
- Pinxit

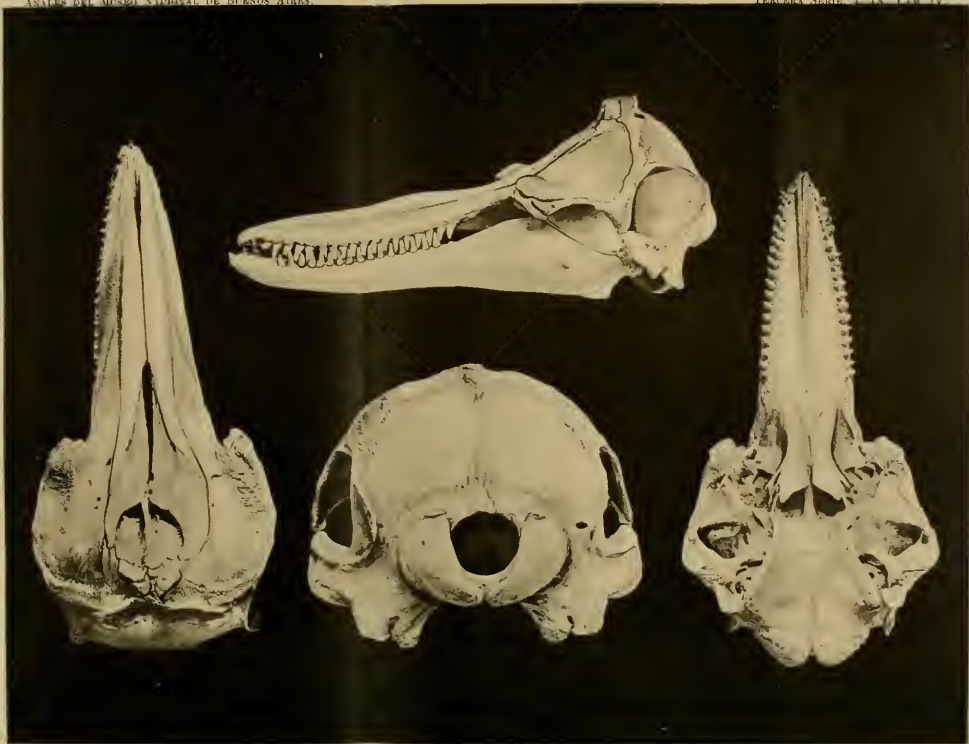
Oruga de Dilophonota Lassauxi (Boisduval) Berg.





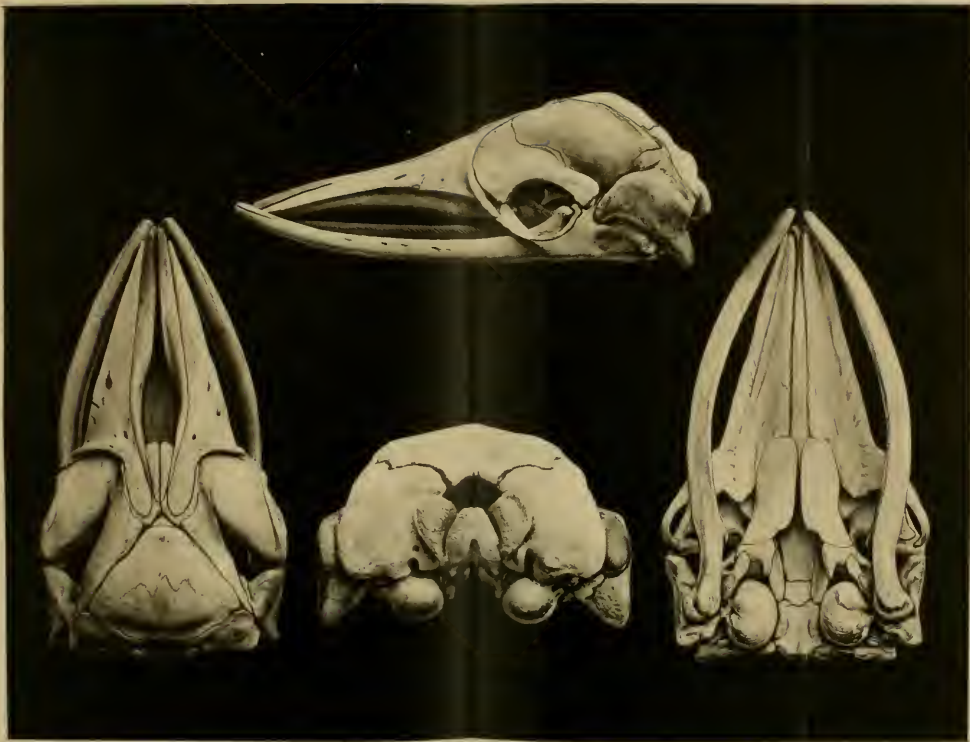
TURSIOPS GEPHYREUS ♂





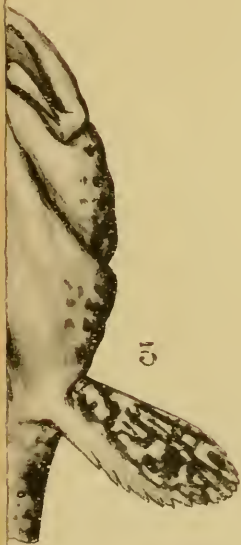
TURSIOPS GEPHYREUS ♀



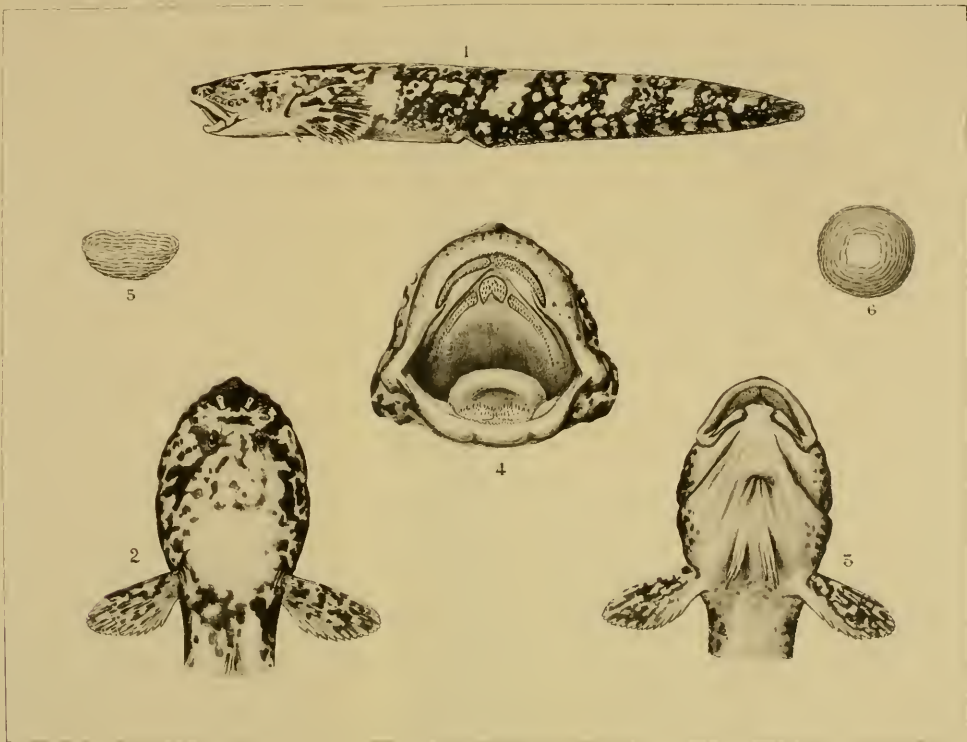


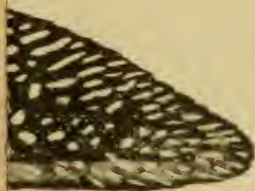


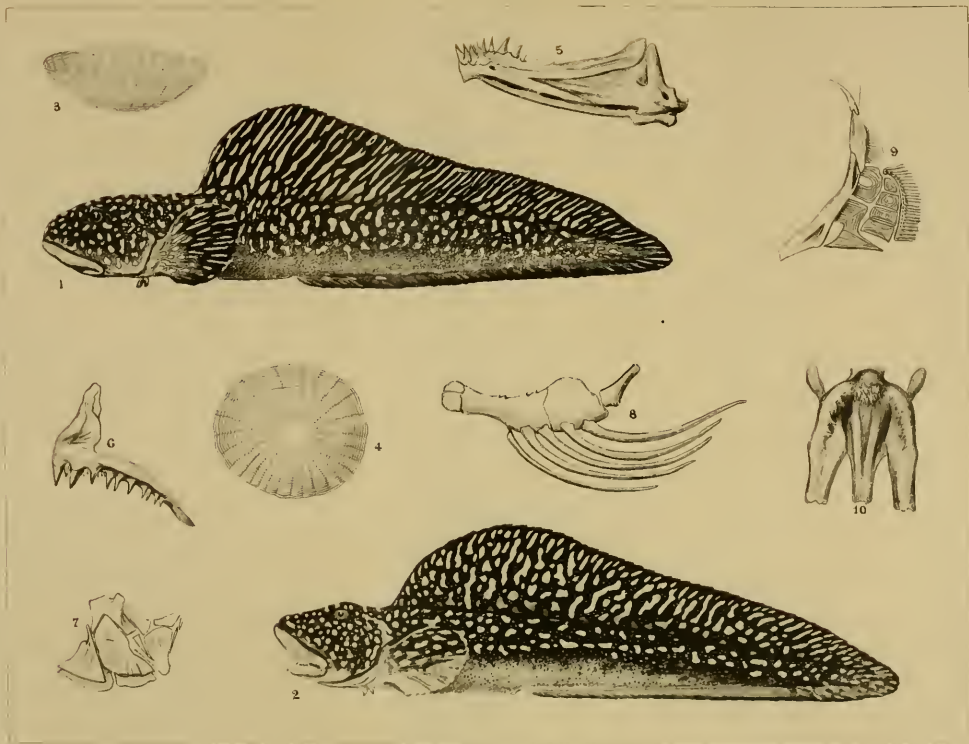
6



5







TERCERA SERIE, T. IX, LÁM. VIII.



TERRANOVA



CRÁNEO DE PERRO SAN BERNARDO



CRÁNEO DE PERRO TERRANOVA

