

PRÉFACE

Lorsqu'il décéda, en septembre 1948, Maurice LERICHE laissait inachevés une série de travaux relatifs à des faunes ichthyologiques d'époques diverses et de plusieurs régions du monde. Au nombre de ceux-ci figurait l'ouvrage présenté ici et qui est destiné à clôturer la suite des mémoires du même auteur sur les Poissons paléocènes, les Poissons éocènes, les Poissons oligocènes et les Poissons néogènes de la Belgique, parus dans la première série des *Mémoires* de l'Institut (alors Musée royal d'Histoire naturelle), respectivement en 1902, 1905, 1910 et 1926.

Par ces travaux marquants, qui devaient lui assurer de bonne heure une renommée mondiale en Paléontologie pure comme en Paléontologie stratigraphique, M. LERICHE mettait en évidence l'existence, dans le bassin belge, de quatre grandes faunes ichthyologiques successives, au cours du Cénozoïque. Succession de faunes avec laquelle on assiste aux progrès de l'évolution des Ostéoptérygiens, alors en plein essor, interférant avec des variations sensibles dues en ordre principal aux fluctuations climatologiques qui marquèrent les diverses périodes du Tertiaire dans le grand bassin anglo-franco-belge.

Soulignant le lien qui unit ces variations fauniques à celles des conditions du milieu marin, l'œuvre doit peut-être plus encore sa valeur à l'enchaînement des faits qu'elle met ainsi en lumière, qu'à l'importance même des faunes étudiées et à la minutieuse analyse de leurs caractères morphologiques.

On ne peut cependant laisser d'admirer l'art déployé par M. LERICHE dans ses reconstitutions de dentitions des Sélaciens fossiles, basées sur une étude attentive des formes récentes. Ses mémoires sur les *Poissons tertiaires de Belgique* comportent nombre de ces reconstitutions et elles furent en quelque sorte le point de départ, pour lui, de l'étude de formes étrangères au bassin belge.

Des observations faites par M. LERICHE sur la répartition stratigraphique des espèces découlent des données qui devaient l'amener à établir des corrélations stratigraphiques entre formations parfois fort éloignées du bassin anglo-franco-belge. L'exemple peut-être le plus remarquable en est son étude du synchronisme des formations tertiaires des deux côtés de l'Atlantique Nord.

Et comment parler de l'intérêt qui se dégage de l'œuvre et de la place qu'elle occupe dans le cadre des recherches paléichthyologiques, sans dire quelques mots de la forme non moins remarquable sous laquelle elle se présente ? Tout, dans les travaux de M. LERICHE, porte l'empreinte du même souci de rigoureuse exactitude et témoigne d'un don parfait de la mise au point, mis au service d'un sens aigu de l'observation. A quoi s'ajoute encore la préoccupation constante de subordonner la publication à une prudente maturation des idées.

Mes impressions personnelles ne diffèrent nullement, en cela, de celles qui m'ont été exprimées à diverses reprises déjà, mais qui visaient plus spécialement ses nombreux travaux de stratigraphie, lesquels comptent aussi parmi les plus marquants de ces dernières décades.

Ces qualités, qui tendent à devenir de plus en plus rares, on les retrouve aujourd'hui dans son travail complémentaire et, pour qui sait la longueur des recherches que de tels travaux supposent, quand ce ne seraient que les recherches bibliographiques, elles excusent dans une grande mesure une certaine lenteur qu'il mettait à livrer à la publication les résultats de ses observations, lenteur tout apparente, que d'aucuns ont cru cependant pouvoir lui reprocher.

Le *Supplément aux Poissons tertiaires de la Belgique* comporte des ajoutées basées principalement sur les observations faites par l'auteur au cours de l'examen de la collection de feu Anthyme DAIMERIES, aujourd'hui partie intégrante des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et dont, selon le vœu même de son ancien propriétaire, l'étude lui était réservée. Il ne devait pas lui être donné de mener cette étude à son terme.

Une telle circonstance et l'inachèvement du manuscrit qu'il préparait en même temps ne pouvaient manquer d'être cause de certaines difficultés dans la mise au point préliminaire à la publication. En présence de ce fait, une série de remarques s'imposent, lesquelles auront principalement pour but d'assurer à l'auteur défunt toute l'indulgence indiquée en pareille occurrence.

Bien qu'appartenant en majeure partie à la collection A. DAIMERIES, les matériaux mis en œuvre comptent quelques exemplaires d'autres origines, divers chercheurs, dont les noms seront cités dans l'introduction de l'auteur, ayant apporté aussi, par leur participation à l'exploration de notre sol, une contribution appréciable à l'enrichissement des connaissances sur les faunes ichthyologiques du bassin tertiaire de la Belgique.

En revanche, de nombreux matériaux de la collection A. DAIMERIES restent à étudier. C'est notamment le cas pour les Otolithes, dont il ne sera pas question dans le présent mémoire, le destin ayant empêché M. LERICHE d'en aborder l'étude.

Plusieurs lacunes étaient à déplorer, et il ne fut pas toujours possible de les combler. Ainsi en est-il de certaines citations et des cartes de répartition que l'auteur annonçait dans son texte original.

La rédaction du mémoire remontant, en grande partie, à une vingtaine d'années, les listes synonymiques sont, dans plusieurs cas, loin d'être à jour.

Les tables et index, restés à l'état d'ébauches, ont pu être complétés. Quant aux planches photographiques, elles ont été préparées en majeure partie au moyen des clichés pris par l'auteur et sur le modèle des planches précédentes (« planches expliquées »).

Ainsi, dans cette mise en état, tout a été mis en œuvre de manière à faire un tout aussi homogène que possible avec les mémoires antérieurs de M. LERICHE sur le même sujet, et, tel qu'il se présente aujourd'hui, son travail complémentaire ne paraîtra pas, j'ose l'espérer, tellement inférieur à ce qu'il eût été si celui-ci en avait pu assurer lui-même le parachèvement.

Dès lors, je ne crois pas vain d'émettre le vœu qu'en dépit des quelques imperfections dues ainsi aux circonstances de sa publication, il contribue à accroître encore le prestige attaché à la mémoire du grand paléichthyologiste disparu. J'y vois, pour ma part, le couronnement de l'œuvre maîtresse de sa longue et féconde carrière de paléontologiste, menée victorieusement de pair avec celle de Professeur de Géologie à l'Université de Bruxelles, où je bénéficiai autrefois de son enseignement et, plus tard, de sa bienveillante attention.

Commencée à l'aurore de ce XX^e siècle, l'œuvre s'achève aujourd'hui avec ce complément, coïncidant ainsi, ou peu s'en faut, avec la première moitié de ce siècle, période au cours de laquelle M. LERICHE ne cessa de se signaler, d'un bout à l'autre, par une production scientifique de premier plan, avec laquelle ne peut guère être mise en parallèle, pour son abondance, sa continuité et sa constante perfection, que celle de son illustre contemporain et confrère anglais Sir Arthur SMITH-WOODWARD.

« Toute la suite des hommes, pendant le cours de tant de siècles, doit être considérée comme un même homme qui subsiste toujours et qui apprend continuellement », a dit PASCAL. Si telle est bien la conception qu'il faut se faire du patrimoine intellectuel de l'Humanité, encore faut-il préciser que, parmi celle-ci, quelques êtres d'élite seulement en sont à la fois conscients et dignes. M. LERICHE fut de ceux-là. Par son comportement scientifique comme par certains de ses écrits, d'une grande élévation de pensée, il nous montre combien il eut le souci d'en mériter l'honneur, à travers les obstacles et en dépit de l'incommensurable veulerie des masses.

L'honneur qui m'échoit de présenter ce mémoire posthume et de faire, du même coup, l'éloge du collaborateur assidu et consciencieux que M. LERICHE fut pour l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, entraîne une dette de reconnaissance de ma part envers M. le Prof^r V. VAN STRAELEN, Directeur de cette Institution, à qui je me fais d'ailleurs un devoir de rendre un public hommage pour l'attention toute particulière qu'il n'a cessé de manifester à l'égard des œuvres posthumes de M. LERICHE. Ce faisant, il est allé au-devant du vœu formé par M^{mo} M. LERICHE, de voir réalisés, dans la mesure du possible, les

derniers projets de publication du cher disparu. Grandement reconnaissant de la confiance qu'ils m'ont témoignée en cette occasion, je leur exprime à tous deux mes sentiments de profonde gratitude.

Pour l'empressement avec lequel elle s'est dépensée en vue de m'en faciliter la tâche, je dois également de vifs remerciements et un hommage à M^{me} Huberte MARCELLE, la dévouée collaboratrice de M. LERICHE au Laboratoire de Géologie de l'Université de Bruxelles. Son empressement concrétise, d'une façon tangible, l'admiration et l'attachement du disciple exprimés avec talent dans l'émouvant éloge funèbre qu'elle publia récemment à la mémoire du Maître disparu.

Edgard CASIER,
mars 1951.

LES POISSONS TERTIAIRES DE LA BELGIQUE

(SUPPLÉMENT)

INTRODUCTION

Plus de quarante ans se sont écoulés depuis l'époque (1902) où parurent « Les Poissons paléocènes de la Belgique », qui forment la première partie du travail qui arrive aujourd'hui à son achèvement.

« Les Poissons paléocènes » ont été suivis des « Poissons éocènes de la Belgique » (1905), des « Poissons oligocènes » (1910), des « Poissons néogènes » (1926).

Le présent mémoire est un complément aux « Poissons tertiaires ». Il renferme en outre l'étude des rares restes de poissons recueillis dans le Pléistocène continental de la Belgique. La majorité des matériaux qu'il met en œuvre font partie de la très importante collection qu'Anthyme DAIMERIES, qui fut professeur de cristallographie à l'Université de Bruxelles, réunit au cours de sa vie.

A. DAIMERIES n'a consacré aux innombrables matériaux qu'il a récoltés que quelques courtes notes. Lorsqu'il mourut en 1925, sa veuve me pria d'entreprendre l'étude de ces matériaux et, sur mes conseils, confia au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique la garde définitive des Poissons tertiaires recueillis en Belgique. Je regrette de ne pouvoir remercier ici M^{me} A. DAIMERIES, qui s'intéresse toujours vivement aux progrès de ma revision.

Les notes que publia A. DAIMERIES, et dans lesquelles sont sommairement décrites quelques espèces nouvelles ou mal connues, s'échelonnent entre 1888 et 1892. Par la suite, et bien que ses collections n'eussent cessé de s'accroître jusqu'à sa mort, A. DAIMERIES ne fit plus rien paraître. Mais dans sa collection, qui se compose surtout de matériaux paléocènes et éocènes, des noms nouveaux sont donnés à des restes qui, pour la plupart, appartiennent effectivement à des formes nouvelles. J'ai conservé ici ces noms chaque fois que les espèces auxquelles ils s'appliquent n'ont pas reçu des noms déjà publiés.

A. DAIMERIES a récolté personnellement la grande majorité de ses matériaux en procédant à des tamisages. Il a pu recueillir ainsi, avec les spécimens que l'on rencontre habituellement, les minuscules restes de Poissons qui échappent à peu près complètement dans les récoltes ordinaires de fossiles et surtout dans celles, fort imparfaites, des ouvriers. C'est parmi ces très petits restes de la collection A. DAIMERIES qu'ont été faites la plupart des acquisitions nouvelles pour les faunes ichthyologiques du Paléocène et de l'Éocène de la Belgique.

En plus de la collection A. DAIMERIES, j'ai utilisé dans ce supplément les restes des Poissons tertiaires qui sont conservés dans les collections géologiques de l'Université de Bruxelles ainsi que quelques nouveaux matériaux recueillis par M. G. HASSE dans l'Oligocène et le Néogène des environs d'Anvers.

J'ai cru devoir introduire dans cet appendice quelques données fournies par l'examen de matériaux qui sont entrés dans les collections géologiques de l'Université de Lille depuis la publication de ma thèse en 1906, et qui proviennent de la partie française du Bassin tertiaire belge.

Depuis la publication des quatre premières parties du présent mémoire, quelques notes ont été consacrées par moi-même, et plus récemment par M. E. CASIER, à des trouvailles qui ont été faites de loin en loin.

Mes premières recherches sur les Poissons tertiaires de la Belgique m'avaient laissé entrevoir l'existence de quatre grandes faunes distinctes et successives : 1° Une *faune paléocène*, qui est essentiellement celle du Landénien. La faune du Montien, dont les affinités avec la faune tertiaire ne sont pas douteuses, est encore fort peu connue. Je l'ai rattachée provisoirement à celle du Landénien. Il est possible, lorsqu'on disposera de matériaux plus importants que ceux qui ont été recueillis jusqu'ici, qu'on reconnaisse un jour la nécessité de séparer plus complètement les deux faunes; 2° Une *faune éocène* qui a vécu de l'Yprésien au Bartonien inclusivement; 3° Une *faune oligocène*; 4° Une *faune néogène*, qui s'est maintenue, presque sans modifications, durant le Miocène et le Pliocène.

Cette impression du début s'est traduite par la division de mon travail en quatre parties, qui ont respectivement pour titre : *Les Poissons paléocènes*, *Les Poissons éocènes*, *Les Poissons oligocènes*, *Les Poissons néogènes*. Cette impression s'est fortifiée de plus en plus au cours de l'élaboration de ce travail et du présent complément. L'individualité de ces quatre grandes faunes apparaît aujourd'hui comme un fait solidement établi.

Dans mes mémoires sur les Poissons paléocènes (1902) et sur les Poissons éocènes de la Belgique (1905), j'ai suivi, au point de vue stratigraphique, la classification qui était alors en usage en Belgique.

Depuis l'époque à laquelle ont paru ces mémoires, j'ai étendu aux terrains paléocènes et éocènes de la Belgique l'étude que j'avais faite des mêmes formations dans le Nord de la France et dans le Bassin de Paris.

A la suite de cette étude, j'ai proposé une classification nouvelle, qui tient compte de tous les faits observés dans le Bassin belge et dans le Bassin de Paris,

dont l'histoire est commune. La succession des étages distingués dans cette classification est la suivante :

Éocène.	}	Bartonien. Lédien. Lutézien (Bruxellien). Yprésien.
Paléocène.	}	Montien. Landénien.

Plusieurs des termes qui figurent dans la Légende de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e, et qui ont été employés dans mes mémoires de 1902 et de 1905, ne sont plus conservés, en tant que noms d'étages, dans cette nouvelle classification.

Le « Heersien » ne forme pas un étage indépendant du Landénien. Incorporé au Landénien, il en constitue l'assise la plus inférieure, l'assise à *Cyprina Morrisi*.

Le « Panisézien » ne forme pas non plus un étage à part, distinct à la fois de l'Yprésien et du Lutésien. C'est un faciès qui peut envahir la partie supérieure de l'Yprésien et la partie inférieure du Lutésien.

Le « Bruxellien » ne représente que la partie inférieure du Lutésien. Il comprend l'assise la plus inférieure du Lutésien du Bassin de Paris — l'assise à *Martia Omaliusi* et à *Nummulites laevigatus* prémut. *laudunensis* — et l'assise à *Nummulites laevigatus*, laquelle n'est conservée, *in situ*, qu'en de très rares points du Bassin belge.

Le « Laekenien », pris au sens strict, — au sens que lui donnaient les légendes successives de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e, — n'a, lui non plus, aucune individualité. Il fait partie intégrante du Lédien, et le niveau graveleux qui en formait la base représente les cordons littoraux successifs de la mer lédienne.

Enfin, le « Wemmélien » et l'« Asschien » ne constituent qu'un seul et même étage, qui est le Bartonien d'Angleterre.

La Commission chargée d'établir la 5^e édition de la Légende de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e a adopté cette nouvelle classification, sauf en ce qui concerne le Montien, que la majorité de la Commission a fait rentrer dans le Crétacé. Je fus seul, au sein de cette Commission, à défendre l'opinion que le Montien doit être rattaché aux Terrains tertiaires.

Les formations marines du Montien ne renferment aucun représentant des groupes de fossiles (Ammonites, Belemnites, Reptiles, etc.) qui caractérisent le Crétacé. Par contre, leur faune malacologique présente un cachet tertiaire indéniable.

Dans ce complément, j'ai suivi le plan général du travail. On trouvera un chapitre relatif à chacune des parties (Poissons paléocènes, Poissons éocènes, Poissons oligocènes, Poissons néogènes) dont se compose l'ouvrage. Et dans chaque chapitre, les espèces seront examinées, étage par étage, dans l'ordre systématique adopté dans mes précédents mémoires.

Les Poissons paléocènes et les Poissons éocènes seront groupés en tenant compte des modifications que j'ai apportées à la légende stratigraphique, et des tableaux indiqueront la composition de la faune ichthyologique des étages distingués actuellement dans le Paléocène et l'Éocène du Bassin tertiaire belge.

Je me suis dispensé de reproduire pour chaque espèce la liste des gîtes où elle a été recueillie et me suis borné à signaler les gîtes nouveaux.

LES POISSONS PALÉOCÈNES

DE LA BELGIQUE

(SUPPLÉMENT)

LES POISSONS PALÉOCÈNES

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU MONTIEN.

Je n'ai pas eu l'occasion, depuis la publication en 1902 de mon mémoire sur les « Poissons paléocènes de la Belgique », de mettre en œuvre de nouveaux matériaux provenant du Montien.

Je continue à ranger le Montien dans les terrains tertiaires, contrairement à l'opinion de la majorité des membres du Conseil géologique institué en 1919.

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU LANDÉNIEN MARIN.

Dans mon mémoire de 1902 (*Les Poissons paléocènes de la Belgique*), j'ai employé les termes stratigraphiques de la Légende officielle de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e (1), et j'ai ainsi consacré des chapitres spéciaux aux Poissons du « Heersien », puis à ceux du « Landénien inférieur » et, enfin, à ceux du « Landénien supérieur ».

Depuis, j'ai substitué (2) aux termes « Landénien inférieur » et « Landénien supérieur » ceux de Landénien marin et de Landénien continental, pour marquer qu'il s'agit non d'assises distinctes, mais de facies différents. La distinction entre « Landénien inférieur » et « Landénien supérieur » ne se justifiait que dans les parties des bassins belge, parisien et anglais, où le facies continental se superpose au facies marin.

De plus, j'ai rattaché (3) au Landénien le « Heersien » de DUMONT, qui n'en

(1) Légende générale de la Carte géologique détaillée de la Belgique, 3^e édition, (Bull. Soc. belge géol., t. XIV, pp. 19-42.)

(2) LERICHE, M., *Observations sur les Terrains tertiaires des environs de Reims et d'Épernay*. (Ann. Soc. géol. du Nord, t. XXXVI, 1907, pp. 368-377; 1908.) L'interprétation des qualificatifs d' « inférieur » et de « supérieur » attribués aux formations des cycles sédimentaires qui constituent les étages paléocènes et éocènes du Bassin franco-belge est donnée dans une note antérieure: *Observations sur la classification des assises paléocènes et éocènes du Bassin de Paris*. (Ibid., t. XXXIV, 1905, pp. 383-392; 1906.)

(3) LERICHE, M., *Sur les horizons paléontologiques du Landénien marin du Nord de la France*. (Ann. Soc. géol. du Nord, t. XXXII, 1903, pp. 251-252; 1904.) — *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, pp. 111-126; 1906. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V.)

est que l'assise inférieure et dont la faune ichthyologique est identique à celle du Landénien marin. De sorte qu'il n'y a plus à considérer que deux faunes : celle du Landénien marin et celle du Landénien continental.

Enfin, j'ai distingué ⁽⁴⁾ dans le Landénien marin du Bassin belge les assises suivantes :

3. Assise à *Cyprina scutellaria*, *Venericardia pectuncularis*, *Crassatella bellovacensis*.

2. Assise à *Pholadomya oblitterata* (*P. Konincki*) ⁽⁵⁾.

1. Assise à *Cyprina Morrisi*.

Les Sables d'Orp-le-Grand, qui appartiennent à l'assise inférieure du Landénien marin (assise à *Cyprina Morrisi* = Heersien de DUMONT), sont particulièrement riches en restes de Poissons, et la collection A. DAIMERIES renferme de nombreux matériaux de cette provenance. E. CASIER, qui a fouillé avec beaucoup de persévérance le gîte de la gare de Maret (Brabant), que j'ai signalé il y a plus de vingt ans ⁽⁶⁾, a décrit récemment quelques espèces fort rares et en partie nouvelles ⁽⁷⁾.

Le Landénien marin couvre de grandes étendues en Hesbaye et dans le Hainaut, où la série des assises est complète. La plupart des restes de Poissons recueillis jusqu'ici dans le Landénien marin proviennent de ces régions.

Dans la région intermédiaire, en Brabant, le Landénien marin est incomplet. Les couches inférieures à *Cyprina Morrisi* manquent ⁽⁸⁾, et comme le Lan-

⁽⁴⁾ LERICHE M., *Sur les horizons paléontologiques du Landénien marin...* (Ann. Soc. géol. du Nord, t. XXXII, 1903, pp. 251-252); *Les Terrains tertiaires dans le département du Nord (Lille et la région du Nord en 1909, t. II, p. 28 [extrait p. 6])*. (Ann. Soc. géol. du Nord, t. XXXVIII, 1909, p. 230); *L'Éocène des Bassins parisien et belge* (Livret-guide de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Laon, Reims, Mons, Bruxelles, Anvers [27 août-6 septembre 1912], pp. 7, 24-25). (Bull. Soc. géol. de France, 4^e série, t. XII, 1912, pp. 695, 708-709; 1915.)

⁽⁵⁾ LERICHE, M., *Revision de la Feuille de Cambrai*. (Bulletin de la Carte géologique de France, n° 190 [t. XXXVIII], p. 123, note infrapaginale, 1933.) — LERICHE, M., *Les rapports entre les formations tertiaires du bassin belge et du bassin de Paris. Appendices in* Compte rendu de la session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie et de la Société géologique de Belgique dans le Nord et l'Est de l'Île-de-France, du 18 au 22 septembre 1937. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XLVII, 1937, pp. 608-609, pl. XX, fig. 1, 1939; Ann. Soc. géol. Belg., t. LXII, 1938-1939, bull. n° 4, pp. 234-235, pl. II, fig. 1.)

⁽⁶⁾ LERICHE, M., *Une nouvelle coupe dans le Landénien à Maret, près d'Orp-le-Grand (Hesbaye)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXI, [1921], pp. 70-74.)

⁽⁷⁾ CASIER, E., *Contributions à l'étude des Poissons fossiles de la Belgique, III, Quelques espèces nouvelles ou peu connues du Landénien marin*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XIX [1943], n° 35.)

⁽⁸⁾ LERICHE, M., *Quelques observations géologiques nouvelles dans la vallée de la Senne, aux environs de Lembecq. II. Le Landénien marin dans la région de Lembecq et le Landénien du Brabant*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVII, 1927, pp. 113-115; 1929.)

dénien du Brabant n'a fourni, jusqu'ici, aucun fossile caractéristique d'une assise, il n'est pas possible d'indiquer d'une manière précise si les assises restantes (assise à *Pholadomya Konincki* et assise à *Cyprina scutellaria*) y sont toutes deux représentées. Je pense, toutefois, que le « tuffeau » qui affleure à la limite orientale du Brabant, dans les petites vallées du Train et du Pissélet, appartient à l'assise à *Pholadomya Konincki*, tandis que, dans le Brabant occidental, les sables glauconifères, qui y constituent seuls le Landénien marin, appartiennent déjà à l'assise à *Cyprina scutellaria*, si l'on en juge du moins par leurs caractères lithologiques.

Le Landénien du Brabant fut en grande partie détruit lors de la transgression yprésienne. Dans le Brabant occidental, il n'en subsiste que des lambeaux peu étendus et peu épais.

Or, des restes de Poissons du Landénien marin se rencontrent parfois à Quenast, à l'Ouest du Brabant, remaniés en grand nombre à la base de l'Yprésien ⁽⁹⁾. Il est clair qu'ils proviennent de couches landéniennes démantelées, c'est-à-dire de l'assise à *Cyprina scutellaria*, puisque, d'après ce qui vient d'être dit, cette assise devait être la seule assise marine du Landénien représentée dans la région.

Faute de renseignements suffisants, je n'ai pu indiquer, dans la partie de mon mémoire de 1902 consacrée à la « Faune ichthyologique du Landénien inférieur » ⁽¹⁰⁾, la répartition des espèces dans les assises moyenne et supérieure du Landénien marin. J'ai indiqué cette répartition dans les pages suivantes, en utilisant les termes régionaux qui désignent les couches constituant ces assises dans le Hainaut et en Hesbaye.

Les poissons recueillis dans le Landénien marin du Hainaut proviennent :

1° de l'assise à *Pholadomya Konincki*, et en particulier des tuffeaux (Tuffeau de Chercq, etc.) qui constituent cette assise aux environs de Tournai;

2° de l'assise à *Cyprina scutellaria*, à laquelle appartient une partie des sables exploités à Erquelines et à Grand-Reng, près de la frontière française ⁽¹¹⁾.

⁽⁹⁾ LERICHE, M., *Sur l'âge des formations sporadiques comprises entre la porphyrite dioritique et l'argile yprésienne, à Quenast.* (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXVI, 1912, Procès-verbaux, pp. 194-195.)

⁽¹⁰⁾ Aux termes « Landénien inférieur » et « Landénien supérieur » il faut substituer respectivement ceux de Landénien marin et de Landénien continental. Voir : LERICHE, M., *Observations sur la classification des assises paléocènes et éocènes du Bassin de Paris.* (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXIV, 1905, pp. 383-388; 1906). — Id., *Observations sur les Terrains tertiaires des environs de Reims et d'Épernay.* (Ibid., t. XXXVI, 1907, pp. 367-389; 1908.)

⁽¹¹⁾ L'autre consiste en sables fluviatiles, dont la faune ichthyologique est décrite dans mon mémoire de 1902 (*Les Poissons paléocènes de la Belgique*, pp. 42-47, pl. II, III).

Les poissons qui furent trouvés en Hesbaye proviennent en grande partie de l'assise à *Cyprina Morrisi*, surtout des Sables d'Orp-le-Grand, lesquels constituent, avec les Marnes de Gelinden, le « Heersien » de DUMONT.

En Hesbaye, une oscillation du sol, vers la fin du « Heersien », interrompt la transgression landénienne, détermina une régression de la mer, et lorsque celle-ci reprit son mouvement de transgression, à l'époque où vivait déjà *Pholadomya Konincki*, ses premiers dépôts furent des dépôts graveleux ⁽¹²⁾. Ceux qui suivirent consistent en un tuffeau calcaire, le Tuffeau de Lincent, à *Ph. Konincki*.

Le gravier de base du Tuffeau de Lincent est un important gisement de restes de Poissons, surtout de restes de Poissons remaniés des couches à *Cyprina Morrisi* ⁽¹³⁾, qui furent détruites lors de la reprise de la transgression landénienne.

Le Tuffeau de Lincent lui-même a livré d'assez nombreux restes de Poissons.

Au Tuffeau de Lincent succèdent des sables fins, glauconifères, qui, jusqu'ici, n'ont livré aucun fossile caractéristique d'assise. Il y a, cependant, des raisons de croire qu'ils appartiennent à l'assise à *Cyprina scutellaria*. Ces sables sont ravinés par les sables fluviatiles du Landénien continental, à la base desquels on trouve, à l'état remanié, des restes de Poissons provenant des assises du Landénien marin.

FAMILLE DES SPINACIDÆ.

Genre ACANTHIAS Risso.

Il y a une grande uniformité parmi les éléments de la denture des *Acanthias*. Toutes les dents sont comprimées, et leur pointe est si fortement inclinée vers les coins de la gueule, que le bord antérieur de la couronne forme seul le bord tranchant.

Les dents forment à chaque mâchoire une file impaire, qui occupe la symphyse, et un nombre variable de files paires, plus élevé à la mâchoire supérieure qu'à la mâchoire inférieure ⁽¹⁴⁾, de sorte que les dents de la mâchoire supérieure sont légèrement plus petites que celles de la mâchoire inférieure.

Les dents symphysaires de la mâchoire supérieure sont inclinées du côté droit; celles de la mâchoire inférieure, du côté opposé. Ces dents ne diffèrent pas essentiellement de celles des files paires les plus voisines, si ce n'est par la tendance qu'a le sommet de leur couronne à se redresser, surtout à la mâchoire supérieure.

⁽¹²⁾ LERICHE, M., *Les Terrains tertiaires de la Belgique*, Congrès géologique international : Livret-guide pour la 13^e session (Belgique, 1922), Excursion A 4, p. 4.

⁽¹³⁾ LERICHE, M., *Une nouvelle coupe dans le Landénien à Maret, près d'Orp-le-Grand (Hesbaye)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXI, 1921, pp. 70-74.)

⁽¹⁴⁾ Chez *Acanthias Blainvillei*, on compte treize files paires à la mâchoire supérieure, pour onze à la mâchoire inférieure.

Les dents des files paires s'allongent en devenant plus latérales. Cet allongement est surtout sensible dans les dents de la dernière file. Dans ces dernières dents, le talon s'allonge considérablement, tandis que la pointe de la couronne se réduit fortement. Ces dents de la dernière file sont les éléments les plus différenciés de la denture.

***Acanthias orpiensis* T. C. WINKLER, 1874.**

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, p. 14, pl. I, fig. 1-8.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 111, 141, 147.

Acanthias orpiensis est représenté, dans la collection A. DAIMERIES, par un grand nombre de dents, et cette circonstance me permet de compléter, en un point, la description que j'ai donnée de cette espèce en 1902. Les crénelures du bord du talon de la couronne sont irrégulières, et le denticule le plus antérieur est, en général, plus dégagé et beaucoup plus développé que les suivants.

De plus, certaines dents de la collection A. DAIMERIES offrent des particularités qui pourraient être prises pour des caractères spécifiques, si ces dents étaient trouvées isolément.

Dans l'une d'elles, le bord de la couronne porte, en avant et près de la pointe, une entaille qui, avec la profonde échancrure du bord postérieur, délimite une sorte de cône médian.

L'échancrure qui délimite le talon de la couronne est parfois si profonde, qu'elle le détache presque complètement du reste de celle-ci.

A la face externe, des sillons verticaux peuvent apparaître à la base de la couronne. De pareils sillons dégagent parfois le prolongement de l'émail sur la racine, où le découpent en côtes arrondies.

Acanthias orpiensis est une espèce commune à Orp-le-Grand, dans les Sables à *Cyprina Morrisi* (Sables d'Orp-le-Grand).

Ses dents sont fréquentes aussi à Maret, hameau d'Orp-le-Grand, dans le gravier qui est à la base du Tuffeau à *Pholadomya Konincki* (Tuffeau de Lincet). Elles s'y trouvent plus ou moins usées et remaniées des Sables d'Orp-le-Grand.

L'espèce devient rare dans le Tuffeau de Lincet.

F. CHAPMAN et G. B. PRITCHARD ⁽¹⁵⁾ ont rapproché d'*Acanthias orpiensis* une dent du « Balcombian » de la province de Victoria (Australie), qui est une dent de Carchariidé, probablement de *Physodon*.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrisi* (« Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

⁽¹⁵⁾ CHAPMAN, F. et PRITCHARD, G. B., *Fossil Fish Remains from the Tertiaries of Australia*. (Part I. Proceedings of the Royal Society of Victoria, vol. XVII [new series], p. 269, pl. XI, fig. 15; 1904.)

Assise à *Pholadomya Konincki* :

1° Gravier de base du Tuffeau de Lincen. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

2° Tuffeau de Lincen. Localité : Wansin.

Acanthias minor DAIMERIES, 1888.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, pp. 16, 27, pl. I, fig. 9-16.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 112, 147.

Cette espèce est, à Orp-le-Grand, plus commune encore que l'espèce précédente.

A l'état remanié, on la rencontre aussi fréquemment, à Maret, dans le gravier de base du Tuffeau de Lincen.

Comme *Acanthias orpiensis*, elle est rare dans le Tuffeau de Lincen.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrissi* (« Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

Assise à *Pholadomya Konincki* :

1° Gravier de base du Tuffeau de Lincen. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

2° Tuffeau de Chercq. Localité : Calonne.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis*, etc. :

Localité : Orsmael.

Épines d'*Acanthias*.

Pl. XLII, fig. 1.

La collection A. DAIMERIES renferme quelques fragments d'épines de nageoires dorsales de Spinacidé, qui furent recueillis à Orp-le-Grand, dans les Sables « Heersiens », à *Cyprina Morrissi*. Ces épines sont lisses, non sillonnées sur les faces latérales. Elles sont identiques à celles des *Acanthias* et doivent appartenir à l'une des deux espèces de Spinacidés (*Acanthias orpiensis* WINKLER, *A. minor* DAIMERIES) dont les dents sont communes dans le même gisement.

Dans ces épines, le bord antérieur est subanguleux et légèrement convexe. La face postérieure, relativement large à la base, est creusée d'un sillon peu profond. L'émail des faces latérales porte de fines stries qui sont parallèles au bord basilaire et au bord postérieur et qui marquent les accroissements de la couche émaillée.

J'ai figuré le fragment le plus complet. La partie de l'épine qui était cachée sous la peau manque, et l'extrémité distale n'est pas conservée.

Chez les Spinacidés, l'épine de la nageoire dorsale postérieure est également plus étroite à la base, plus longue et plus arquée que celle de la dorsale antérieure.

L'épine des Sables d'Orp-le-Grand qui est reproduite ici est relativement étroite à la base (Pl. XLII, fig. 1) et légèrement mais nettement arquée. C'est probablement celle de la dorsale postérieure.

Bien que, dans le genre *Acanthias*, les dimensions des épines ne soient pas toujours en rapport avec la taille du poisson, il n'y a guère de doute — en raison de la grande différence de taille entre *A. orpiensis* et *A. minor*, et des faibles dimensions de l'épine que j'ai représentée — que cette épine doive être rapportée à *A. minor*.

FAMILLE DES SQUATINIDÆ.

Genre SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

Squatina prima T. C. WINKLER, 1874.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, pp. 16, 28, pl. I, fig. 17-22.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 72, 96, 177, pl. IV, fig. 3-5.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 112, 141, 161, 176, pl. VII, fig. 3-5.

Ajouter à la synonymie :

Squatina prima LERICHE, M., 1909, *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, p. 230, pl. III, fig. 1-5.)

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrisi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

Remanié dans le gravier de base du Tuffeau de Lincent. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincent. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Tuffeau de Lincent. Localité : Wansin.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localités : Erquelinnes, Orsmael.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ.

Genre MYLIOBATUS CUVIER.

Myliobatis Dixoni L. AGASSIZ, 1843.*Les Poissons paléocènes de la Belgique*, 1902, p. 28.*Les Poissons éocènes de la Belgique*, 1905, p. 102.

Ajouter à la synonymie :

Myliobatis Dixoni LERICHE, M., 1913, *Les Poissons paléocènes de Landana (Congo)*. (Ann. Mus. Congo belge. A. Minéralogie, Géologie, Paléontologie, série III, Paléontologie, t. I, fasc. 1, p. 87, note 4, fig. 4, 5 dans le texte.)

L'existence de *Myliobatis Dixoni* dès le Landénien — signalée dans mon mémoire de 1902 — ayant été mise en doute par E. STROMER⁽¹⁶⁾, j'ai figuré dans mon mémoire de 1913 (*Les Poissons paléocènes de Landana*) les deux dentures de mâchoires supérieures qui m'avaient permis d'établir la présence de cette espèce dans le Landénien de la Belgique.

C'est, d'ailleurs, au Landénien⁽¹⁷⁾ — et non à l'Éocène moyen, comme le croyait E. STROMER — qu'appartient la formation du Togo (le Calcaire d'Abadion), dans laquelle cet auteur a lui-même signalé la présence de *M. Dixoni*.

Les dentures de *M. Dixoni* provenant du Landénien — aussi bien du Landénien du Togo que du Landénien de la Belgique — n'atteignent pas les dimensions de celles qu'on rencontre dans l'Éocène proprement dit.

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ.

Genre NOTIDANUS CUVIER.

Notidanus Loozi G. VINCENT, 1876.

Pl. XLII, fig. 3-6.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, p. 17, pl. I, fig. 23.

Ajouter à la synonymie :

Notidanus Loozi PRIEM, F., 1911, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien (Supplément)*, p. 22, fig. 9 dans le texte. (Annales de Paléontologie, t. VI.)

Cette espèce est l'une des plus grandes que l'on connaisse. Ce qui la caractérise, c'est, indépendamment de sa taille, la forme trapue des cônes, le petit

(16) STROMER, E., *Reptilien- und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtogo (Westafrika)*. (Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, vol. LXII [1910]), Monatsberichte, p. 490.)

(17) LERICHE, M., *Les Poissons paléocènes de Landana (Congo)*. (Ann. Mus. Congo belge. A. Minéralogie, Géologie, Paléontologie, sér. III, t. I, fasc. 1, p. 87.)

nombre de cônes accessoires, qui ne semble pas dépasser quatre ou cinq, même dans les dents latérales de la mâchoire inférieure, et enfin le très grand développement des denticules du bord antérieur du cône principal, dont les plus internes atteignent presque les dimensions des cônes accessoires.

Notidanus Loozi est une espèce rare, et trois dents seulement, dont deux du Bassin belge et la troisième du Bassin de Paris, avaient été figurées jusqu'à ce jour : 1° le type de l'espèce, qui est une dent latérale droite, incomplète, de la mâchoire inférieure; 2° la dent latérale droite de la mâchoire supérieure que j'ai représentée dans mon mémoire de 1902; 3° la dent latérale droite de la mâchoire inférieure, réduite à sa partie antérieure, que PRIEM a reproduite en 1911.

Plusieurs dents bien conservées de *N. Loozi* se trouvent parmi les nouveaux matériaux que j'ai mis en œuvre : les unes (Pl. XLII, fig. 4) proviennent des Sables à *Cyprina Morrisi* d'Orp-le-Grand, les autres (Pl. XLII, fig. 5-6) ont été recueillies à Cibly, dans un sable glauconifère, landénien, descendu dans une poche de décalcification de la surface de la Craie phosphatée de Cibly. Elles permettent de compléter la description de la denture de cette intéressante espèce.

Mâchoire supérieure. — Parmi ces dents se trouve une dent latérale de la mâchoire supérieure (Pl. XLII, fig. 3), plus antérieure que celle qui est figurée dans mon mémoire de 1902, car elle est relativement moins longue et le nombre des cônes accessoires y est moins élevé. Elle provient d'un individu plus jeune.

Les dents symphysaires de la mâchoire supérieure restent inconnues.

Mâchoire inférieure. — A la mâchoire inférieure appartiennent une dent symphysaire et plusieurs dents latérales.

La couronne de la dent symphysaire (Pl. XLII, fig. 4) comprend un cône médian, fortement déjeté vers la droite, et quatre paires de cônes accessoires, recourbés sur les côtés, et dont les dimensions décroissent régulièrement de la paire la plus interne à la paire la plus externe. Cette dent rappelle les dents correspondantes de *Notidanus primigenius* AGASSIZ, lesquelles possèdent un cône médian — qui est tantôt vertical, tantôt déjeté sur l'un des côtés — et trois ou quatre paires de cônes accessoires. Mais les cônes accessoires tendent à se recourber chez *N. Loozi*, alors qu'ils sont plutôt couchés chez *N. primigenius*.

Les dents latérales (Pl. XLII, fig. 5-6) sont, dans la partie antérieure, plus hautes que l'holotype; elles occupaient sur la mâchoire une position plus antérieure.

Affinités. — Par le petit nombre de cônes accessoires, *N. Loozi* se rapproche des *Notorhynchus* actuels et du « genre » *Notidanion* JORDAN et HANNI-

BAL ⁽¹⁸⁾, dont le génotype est le *Notidanus primigenius* AGASSIZ. Les caractères de la dent symphysaire de la mâchoire inférieure accusent encore les affinités avec cette dernière espèce.

Mais, chez *N. Loozi*, les denticules du bord antérieur du cône principal, dans les dents latérales, sont beaucoup plus développés que chez *N. primigenius*, et, à ce point de vue, *N. Loozi* rappelle *Heptranchias perlo* BONNATERRE (= *H. cinereus* GMELIN), la seule espèce actuelle du genre *Heptranchias*. Là s'arrêtent pourtant les rapports entre *N. Loozi* et *Heptranchias*, dont les dents latérales possèdent un grand nombre de cônes accessoires petits et effilés et dont la dent symphysaire de la mâchoire inférieure est caractérisée par un cône médian très développé.

J'ai fait ressortir ailleurs l'impossibilité qu'il y a de distinguer, dans la denture des *Notidanus* actuels et fossiles, des caractères génériques bien tranchés, et la nécessité de maintenir, pour les espèces fossiles, le genre *Notidanus* de CUVIER.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrisi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

Remanié dans le gravier de base du Tuffeau de Lincet. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand) ⁽¹⁹⁾.

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincet. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Tuffeau de Lincet. Localités : Lincet, Wansin.

Autres formations. Localité : Cibly.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localités : Erquelinnes, Orsmael.

⁽¹⁸⁾ JORDAN, D. S., *Classification of Fishes*, p. 97; 1923. — JORDAN, D. S. et HANNIBAL, H., *Fossil Sharks and Rays of the Pacific Slope of North America*. (Bulletin of the Southern California Academy of Sciences, vol. XXII, p. 34; 1923.)

⁽¹⁹⁾ Les dents de *Notidanus Loozi* remaniées dans le gravier de base du Tuffeau de Lincet sont presque toujours réduites à des cônes isolés et plus ou moins usés.

FAMILLE DES HETERODONTIDÆ.

Genre SYNECHODUS A. SMITH WOODWARD.

Synechodus eocænus LERICHE, 1902.*Les Poissons paléocènes de la Belgique*, 1902, p. 29, pl. I, fig. 24-26.*Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, 1906, p. 113, fig. 17 dans le texte. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V.)

J'ai complété la description de cette espèce dans mon mémoire de 1906, d'après une dent entière, qui, ayant été trouvée dans le gravier de base du Bruxellien, — à Hougaerde, près Tirlemont, — avait été jointe, dans les collections du Musée de Bruxelles, aux matériaux provenant de l'Éocène.

Cette dent, qui est figurée dans le mémoire précité, est sans doute remaniée du Landénien, sur lequel repose directement, à Hougaerde, le Bruxellien transgressif.

Gisements :

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localités : Erquelines, Orsmael.

Remaniée de l'assise à *Cyprina scutellaria* à la base du Bruxellien. Localité : Hougaerde.**Synechodus subulatus** nov. sp.

Pl. XLII, fig. 2.

C'est à une espèce bien différente de la précédente qu'appartient la dent qui est figurée sous le n° 2 de planche XLII. Son cône principal, dont la base seule est conservée, est flanqué de trois paires de cônes accessoires très élevés et très effilés, qui portent sur les deux faces, interne et externe, quelques plis saillants. La racine est imparfaitement conservée.

Bien qu'incomplète, cette dent se distingue nettement de celles des *Synechodus* décrits jusqu'ici, par la sveltesse et la forme subulée de ses cônes accessoires.

Gisement :

Assise à *Cyprina Morrisi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

FAMILLE DES SCYLLIIDÆ.

Genre SCYLLIUM CUVIER.

Scyllium Vincenti (DAIMERIES) LERICHE, 1902.*Les Poissons paléocènes de la Belgique*, pp. 18, 31, pl. I, fig. 31-36.

Ajouter à la synonymie :

Synechodus PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*. (Publications des Annales de Paléontologie, p. 77, fig. 36-37 dans le texte.)*Scyllium Vincenti* LERICHE, M., 1909, *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, pp. 235, 258, 264, pl. III, fig. 9-12.)

La description que j'ai donnée de cette espèce, en 1902, est complétée, dans ma note de 1909, d'après des matériaux provenant du Bassin de Paris.

Le *Scyllium Vincenti* est une espèce commune à Orp-le-Grand, dans les Sables à *Cyprina Morrisi*. Les dents épaisses et trapues, vigoureusement plissées, à la base de la face externe de la couronne, portent, en général, une ou deux paires de denticules latéraux petits et obtus.

On peut même distinguer dans les dents latérales postérieures l'ébauche d'une troisième paire. Mais, par contre, le nombre des denticules peut se réduire à un dans les dents antérieures; c'est alors le denticule postérieur qui subsiste.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrisi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

Assise à *Pholadomya Konincki* :

1° Gravier de base du Tuffeau de Lincen. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

2° Tuffeau de Lincen. Localité : Wansin.

FAMILLE DES LAMNIDÆ.

Genre ODONTASPIS AGASSIZ.

Odontaspis Rutoti T. C. WINKLER, 1874.

Pl. XLII, fig. 8-11.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1903, p. 21, pl. I, fig. 37-44.

Ajouter à la synonymie :

Odontaspis Rutoti LERICHE, M., 1909, *Note sur les Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, pp. 236, 258, pl. III, fig. 13-22.)*Odontaspis (Odontaspis) rutoti* WHITE, E. I., 1931, *The Vertebrate Faunas of the English Eocene*, vol. I, p. 49, fig. 4-12 dans le texte. (British Museum, Natural History.)

Les dents d'*Odontaspis Rutoti* sont fort nombreuses dans la collection A. DAIMERIES, et cette circonstance me permet non seulement de compléter la description de l'espèce et les reconstitutions qui ont été faites de sa denture (M. LERICHE, 1909; E. I. WHITE, 1931), mais encore de suivre le développement de celle-ci depuis un stade très jeune jusqu'à l'état adulte.

La face externe de la couronne, qui est légèrement bombée, montre à la base une dépression médiane, triangulaire, qui fait décrire à la base de l'émail, généralement hérissée de petites épines acérées, un angle rentrant. Cette dépression, qui est étroite dans les dents antérieures, est plus large et mieux marquée dans les dents latérales de la mâchoire supérieure. Souvent, un petit pli vertical s'élève au milieu de cette dépression.

Dans les dents antérieures, les bords de la couronne ne deviennent tranchants qu'à une certaine distance de la base.

La reconstitution de la denture aux différents âges de l'espèce confirme un fait que j'ai souvent signalé : les dents des individus jeunes sont toujours plus élancées que les dents correspondantes des individus adultes. Tandis que, chez les jeunes *O. Rutoti*, la couronne est fort étroite et fort élancée, elle devient relativement très large dans les dents correspondantes des individus adultes ou âgés.

Les dents d'*Odontaspis Rutoti* qui ont été figurées jusqu'ici sont, en général, celles d'individus adultes ou âgés.

Les dents indiquées comme provenant de la craie brune phosphatée de Cibly (Maestrichtien), sur lesquelles A. SMITH WOODWARD⁽²⁰⁾ a fondé son *Odontaspis Houzeaui*, appartiennent probablement à *O. Rutoti*⁽²¹⁾; elles en possèdent tous les caractères. Elles ont sans doute été recueillies à l'époque des premières exploitations de phosphate des environs de Cibly, époque où l'on extrayait les « sables phosphatés » qui tapissaient l'intérieur de poches de décalcification. Dans ces poches étaient parfois descendus des sables glauconifères landéniens, de sorte qu'on pouvait trouver à la fois des fossiles de la Craie de Cibly et des fossiles landéniens. Comme on le verra plus loin, c'est dans un pareil gisement qu'ont été récoltées des dents de *Lamna obliqua* et de *Carcharodon* qui font partie de la collection A. DAIMERIES.

Odontaspis Rutoti est une espèce exclusivement landénienne; elle n'a été rencontrée jusqu'ici que dans le bassin anglo-franco-belge.

(20) SMITH WOODWARD, A., *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, collected by M. A. Houzeau de Lehaie*. (Geological Magazine, 3^e décade, vol. VIII, 1891, pp. 111, 113, pl. III, fig. 7, 8; 1891.)

(21) Voir LERICHE, M., *Les Poissons du Crétacé marin de la Belgique et du Limbourg hollandais* (Note préliminaire). *Les résultats stratigraphiques de leur étude*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVII, 1927, p. 241; 1929.)

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrisi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localités : Orp-le-Grand, Roclengue-Looz.

Remanié dans le gravier de base du Tuffeau de Lincen. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincen. Localités : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand), Wansin.

Tuffeau de Lincen. Localités : Jauche, Lincen, Opheylissem, Orp-le-Grand, Orsmael-Gussenhoven, Wansin.

Tuffeau de Chercq. Localités : Calonne, Chercq.

Autres formations. Localité : Spiennes.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localités : Erquelinnes, Nalinnes, Quenast (remanié à la base de l'Yprésien).

Odontaspis macrota L. AGASSIZ, 1843, prémut. *striata* T. C. WINKLER, 1874.

Otodus striatus WINKLER, T. C., 1874, *Mémoire sur quelques restes de Poissons du système heersien*. (Archives du Musée Teyler, vol. IV, 1878, p. 8, pl. I, fig. 7-9 [extrait, 1874].)

Otodus macrotus WINKLER, T. C., 1874, *Ibid.*, vol., IV, p. 9.

Lamna elegans WINKLER, T. C., 1874, *Ibid.*, vol. IV, p. 9.

Lamna elegans VINCENT, G., 1876, *Description de la Faune de l'étage Landénien inférieur de Belgique*. (Ann. Soc. malac. Belg., t. XI, Mémoires, p. 123, pl. VI, fig. 4.)

Otodus striatus VINCENT, G., 1876. (*Ibid.*, t. XI, Mémoires, p. 125, pl. VI, fig. 2.)

Odontaspis macrota (= *O. elegans*) LERICHE, M., 1901, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXX, p. 156, pl. V, fig. 13-15.)

Odontaspis elegans PRIEM, F., 1902, *Sur les Poissons de l'Eocène inférieur des environs de Reims*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. I, 1901, p. 483, pl. XI, fig. 27, 28.)

Lamna striata PRIEM, F., 1902. (*Ibid.*, 4^e série, t. I, p. 484, pl. XI, fig. 29, 30.)

Odontaspis macrota LERICHE, M., 1902, *Les Poissons paléocènes de la Belgique*, pp. 11, 19, 31. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II.)

Odontaspis macrota LERICHE, M., 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, pp. 109, 116, 134, 142. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V.)

Odontaspis elegans PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, p. 78. (Publications des Annales de Paléontologie.)

Odontaspis elegans var. *striata* PRIEM, F., 1908. (*Ibid.*, p. 78.)

Lamna macrota PRIEM, F., 1908. (*Ibid.*, p. 79.)

Odontaspis macrota mut. *striata* LERICHE, M., 1909, *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, p. 242.)

Odontaspis macrota prémut. *striata* LERICHE, M., 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris*. (Note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. XXII, 1922, p. 179.)

Odontaspis (*Synodontaspis*) *macrota* praemut. *striata* WHITE, E. I., 1931, *The Vertebrate Faunas of the English Eocene*, vol. I, p. 58, fig. 45-74 dans le texte. (British Museum, Natural History.)

J'ai reconnu en 1902 ⁽²²⁾ que l'« *Otodus striatus* » de T. C. WINKLER appartient à l'*Odontaspis macrota*, dont les dents ont été décrites par L. AGASSIZ sous les noms d'*Otodus macrotus* et de *Lamna elegans*. L'« *Otodus striatus* » est, en réalité, une prémutation paléocène de l'*Odontaspis macrota* typique ⁽²³⁾, lequel caractérise l'Éocène proprement dit.

La synonymie établie dans mon mémoire de 1902 ⁽²⁴⁾, et complétée dans celui de 1905 ⁽²⁵⁾, s'applique à l'espèce collective : à l'*Odontaspis macrota* typique et à sa prémutation *striata*.

La synonymie qui est donnée ci-dessus est seulement celle de la prémutation paléocène.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrissi* (= « Heersien ») :

Sables d'Orp-le-Grand. Localité : Orp-le-Grand.

Marnes de Gelinden. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincient. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Tuffeau de Lincient. Localités : Lincient, Orp-le-Grand, Wansin.

Tuffeau de Chercq. Localités : Calonne, Chercq.

Autres formations. Localités : Cibly, Harmignies, Saint-Symphorien.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis*.

Localités : Courtrai (dans un forage), Erquelinnes, Grand-Reng, Nalinnes (et remanié à la base du Bruxellien), Orsmael (remanié à la base du Landénien continental), Quenast (remanié à la base de l'Yprésien).

⁽²²⁾ LERICHE, M., *Les Poissons paléocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II [1902], p. 21.)

⁽²³⁾ Voir LERICHE, M., *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, p. 242.)

⁽²⁴⁾ LERICHE, M., *Les Poissons paléocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II [1902], p. 19.)

⁽²⁵⁾ LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V [1905], p. 120.)

Odontaspis cuspidata L. AGASSIZ, prémut. *Hopei* L. AGASSIZ.

Gisements :

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincent. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localité : Courtrai (dans un forage).

Genre LAMNA CUVIER.

Lamna obliqua L. AGASSIZ, 1843.*Les Poissons paléocènes de la Belgique*, p. 33 (*Otodus obliquus*).

Ajouter à la synonymie :

Otodus obliquus DIXON, F., 1850, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, pp. VII et 204 (2^e édition, 1878, pp. 249, 272), pl. XV, fig. 11 (non pl. X, fig. 32-35).*Otodus obliquus* LERICHE M., 1926, *Sur les Vertébrés de l'Argile d'Ypres (Yprésien) et sur les « Palæophis » de l'Éocène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Paléont., Hydrol., t. XXXVI, p. 15, fig. 1 dans le texte [p. 16].)*Lamna obliqua* LERICHE, M., 1929, *Les Poissons du Crétacé marin de la Belgique et du Limbourg hollandais* (Note préliminaire). *Les résultats stratigraphiques de leur étude*. (Ibid. t. XXXVII, 1927, p. 243.)*Lamna obliqua* WHITE, E. I., 1931, *The Vertebrate Faunas of the English Eocene*, vol. I (*From the Thanet Sands to the Basement Bed of the London Clay*), p. 46, fig. 3 dans le texte (p. 47). British Museum (Nat. Hist.).

L'« *Otodus* » *obliquus* de L. AGASSIZ dérive d'une forme géante de *Lamna appendiculata* AGASSIZ, qu'on rencontre dans le Maestrichtien et dans le Paléocène inférieur (Montien) (voir M. LERICHE, 1929).

Les Sables à *Cyprina Morrisi* ne l'ont pas encore livré. Il apparaît, dans le Bassin franco-belge, dans l'assise à *Pholadomya Konincki* (Tuffeau de Lincent et Tuffeau de Chercq, dans le Bassin belge; Argile de Vaux-sous-Laon, dans le Bassin de Paris).

Dans le Bassin de Paris, l'assise à *Cyprina scutellaria* renferme, à Châlons-sur-Vesle, une variété naine de l'« *Otodus* » *obliquus*, à laquelle j'ai donné le nom de var. *minor* ⁽²⁶⁾. Ce dernier nom se trouve être préemployé, bien que l'espèce à laquelle il s'applique ne soit pas suffisamment définie. En effet, sous

⁽²⁶⁾ LERICHE, M., *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII [1908], p. 242, pl. V, fig. 1-5, 1909.)

le nom d'« *Otodus minor* », C. G. GIEBEL a brièvement décrit ⁽²⁷⁾ des dents provenant de l'« Éocène supérieur » de Süldorf, près de Magdebourg ⁽²⁸⁾.

Gisements :

Assise à *Pholadomya Konincki* (Tuffeau de Lincet et de Chercq) :

Localités : Calonne, Chercq, Ciply, Orp-le-Petit (dépendance d'Orp-le-Grand), Saint-Symphorien.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis* :

Localités : Erquelinnes, Grand-Reng.

Genre OXYRHINA AGASSIZ.

Dans la liste des Poissons des Sables d'Orp-le-Grand, que A. DAIMERIES a publiée en 1888 ⁽²⁹⁾, figure le nom d'une espèce nouvelle, *Oxyrhina lævigata* DAIMERIES, qui est restée inédite.

Les dents auxquelles A. DAIMERIES a donné ce nom ont été recueillies à Maret (dépendance d'Orp-le-Grand), dans le gravier de base du Tuffeau de Lincet. Elles sont au nombre de quatre et plus ou moins usées. Elles dérivent probablement, par remaniement, de l'assise à *Cyprina Morrissi*.

Trois d'entre elles portent des denticules latéraux qui sont émoussés par l'usure. Par leur base, ils se rattachent à la couronne, et c'est cette particularité qui a certainement conduit A. DAIMERIES à les attribuer au genre *Oxyrhina*. Je pense que ces dents sont des dents latérales de la mâchoire supérieure d'*Odonaspis macrota*, prémut *striata*, dans lesquelles l'usure a fait disparaître les stries de la face interne de la couronne.

La quatrième dent appartient peut-être au genre *Oxyrhina*; elle est en tout cas suffisante pour permettre de caractériser une espèce.

Oxyrhina nova T. C. WINKLER, 1874.

Gisement :

Gravier de base du Tuffeau de Lincet. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

⁽²⁷⁾ GIEBEL, C. G., *Fauna der Vorwelt*, p. 361, 1847.

⁽²⁸⁾ GIEBEL a rapporté à son « *Otodus minor* » des dents provenant des sables d'Anvers et qui sont probablement des dents latérales postérieures ou des dents des coins d'*Odonaspis acutissima* ou d'*O. vorax*. (Voir LERICHE, M., *Les Poissons néogènes de la Belgique*, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XXXII [1926], p. 395.)

⁽²⁹⁾ DAIMERIES, A., *Notes ichthyologiques*, II (*Systèmes landénien et heersien*). (Ann. Soc. roy. malac. Belg., t. XXIII, 1888, Bulletin des séances, p. XLVI.)

Genre CARCHARODON AGASSIZ.

Carcharodon Daimeriesi nov. sp.

Cette espèce est établie sur quelques dents de grande taille, réduites à la couronne. Celle-ci est large et plate, peu épaisse, même à la base.

Les denticules latéraux, s'ils ont existé, ne sont conservés dans aucune des dents.

Par la forme et par l'aplatissement de la couronne, cette espèce rappelle *Carcharodon*.

Gisement. — Les dents de *Carcharodon Daimeriesi* ont été recueillies, avec des dents de *Notidanus Loozi* VINCENT, à Cibly, près de Mons, dans une poche de décalcification de la Craie phosphatée de Cibly (Maestrichtien), poche dans laquelle étaient descendus des Sables landéniens.

Les dents de *Notidanus Loozi* proviennent du Landénien, car cette espèce n'a été rencontrée que dans ce dernier étage.

On ne peut être aussi affirmatif en ce qui concerne le gisement originel des dents de *Carcharodon Daimeriesi*. Celles-ci peuvent provenir soit du Landénien, soit de la Craie phosphatée de Cibly, soit même de l'une des formations [Tuffeau de Saint-Symphorien (Maestrichtien supérieur), Tuffeau de Cibly (Montien)] que l'on trouve parfois, aux environs de Mons, intercalées entre la Craie phosphatée de Cibly et le Landénien.

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ.

Genre ELASMODUS EGERTON.

Elasmodus Hunteri EGERTON, 1843.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, p. 36.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, p. 118.

Gisements :

Assise à *Cyprina Morrissi* (= « Heersien ») :

Remanié dans le gravier de base du Tuffeau de Lincent. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand).

Assise à *Pholadomya Konincki* :

Gravier de base du Tuffeau de Lincent. Localité : Maret (dépendance d'Orp-le-Grand) ⁽³⁰⁾.

Tuffeau de Chercq. Localités : Chercq, environs de Tournai.

Assise à *Cyprina scutellaria*, *Crassatella bellovacensis*.

Localités : Erquelinnes, Quenast (remanié à la base de l'Yprésien).

FAMILLE DES SILURIDÆ.

Genre ARIUS CUVIER et VALENCIENNES.

Arius danicus KOKEN, 1891.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, p. 24, fig. 1-2 dans le texte.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, p. 119.

Cette espèce, dont le Musée de Bruxelles ne possédait que quelques otolithes légèrement usés sur les bords, est représentée dans la collection A. DAIMERIES par plusieurs milliers d'exemplaires provenant tous des Sables à *Cyprina Morrisi* d'Orp-le-Grand.

Dans les spécimens les mieux conservés, le galbe est subpentagonal et la forme générale de l'otolithe est exactement celle des exemplaires du Paléocène de Copenhague. Mais, dans la plupart des échantillons, les bords sont usés, les angles du contour sont arrondis et l'otolithe prend une forme ovalaire, qui devient subcirculaire lorsque l'usure *post mortem* est plus avancée.

Les otolithes d'*Arius danicus* sont fort communs dans les Sables d'Orp-le-Grand, presque aussi communs que les dents des espèces de Requins que l'on rencontre le plus fréquemment dans cette formation. Si l'on songe qu'un individu ne possède que deux otolithes, alors que les mâchoires d'un Requin sont garnies d'un très grand nombre de dents, on doit en conclure que l'*Arius danicus* est, de tous les Poissons, l'espèce la plus commune dans les Sables d'Orp-le-Grand.

Il est curieux de constater qu'aucun autre reste d'*Arius* n'ait encore été rencontré dans ces sables.

Les espèces actuelles du genre *Arius* vivent soit dans les cours d'eau, soit dans la mer, le long des côtes. Il est probable que les éléments du squelette de l'*Arius danicus*, beaucoup plus fragiles que les otolithes, ont été détruits par le mouvement des vagues, au voisinage des côtes, soit que l'espèce fût marine et littorale, soit que, fluviatile, elle ait été, *post mortem*, transportée à la côte.

⁽³⁰⁾ LERICHE, M., *Les Terrains tertiaires de la Belgique. Compte rendu de l'excursion A 4.* (Congrès géologique international. Compte rendu de la 13^e session [Bruxelles, 1922], p. 1737; 1926.)

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU LANDÉNIEN CONTINENTAL.

Aucun élément nouveau n'est venu s'ajouter à ceux, peu nombreux, qui sont signalés dans mon mémoire de 1902, si ce n'est une forme représentée par les quelques ossements, fragmentés, d'une voûte crânienne que j'ai signalés en 1906 ⁽³¹⁾. Ces ossements sont sculptés à la face externe et leur ornementation rappelle celle des os de la voûte crânienne des Siluridés.

⁽³¹⁾ *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, p. 127. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, 1906.)

**LES POISSONS ÉOCÈNES
DE LA BELGIQUE
(SUPPLÉMENT)**

LES POISSONS ÉOCÈNES

Comme je l'ai dit dans l'Introduction de ce complément, l'immense majorité des nouveaux matériaux mis en œuvre dans ce chapitre font partie de la collection A. DAIMERIES. Ils proviennent :

1° Pour une part, du gîte d'Aeltre entre Gand et Bruges, qui appartient aux Sables d'Aeltre, lesquels étaient, à l'époque où A. DAIMERIES constituait sa collection, rapportés au « Panisélien »;

2° Pour une autre part, de nombreux gîtes des environs de Bruxelles, surtout du Bruxellien et de ce qu'on appelait alors le gravier de base du « Laekenien ».

A. DAIMERIES, qui visitait assidûment tous ces gîtes, s'était assuré, dans ses récoltes, le concours des ouvriers carriers et de nombreux jeunes collecteurs, de sorte qu'il a pu réunir un nombre considérable de matériaux, en particulier une très belle série de pavés dentaires de *Myliobatis*.

Dans le but de recueillir les très petits restes de Poissons qui échappent à l'attention de ses habituels collaborateurs, A. DAIMERIES procéda lui-même, comme il l'avait fait pour les Sables d'Orp-le-Grand (Paléocène), à des tamisages qui lui ont procuré, avec de nombreux matériaux trop fragmentés pour en tirer parti, des restes de quelques petites espèces nouvelles.

Le tamisage du Sable bruxellien d'un gîte non spécifié des environs de Bruxelles fut particulièrement fructueux. De ce gîte proviennent en particulier des espèces nouvelles décrites plus loin. En plus de la collection A. DAIMERIES, j'ai utilisé les matériaux que j'ai rassemblés depuis 1910 à l'Université de Bruxelles. Enfin, pour la raison indiquée dans la préface du présent mémoire, j'ai introduit dans ce chapitre l'étude des restes provenant du Bruxellien et du Lédien de Cassel (Nord), qui sont venus s'ajouter à ceux que j'ai mis en œuvre dans un autre mémoire paru en 1906 ⁽³²⁾.

Les nouveaux matériaux sont, d'une part, des éléments de la collection CRESPEL, qui fut léguée au Laboratoire de géologie de l'Université de Lille, et,

⁽³²⁾ LERICHE, M., *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, pp. 312-327, pl. XVI.)

d'autre part, des restes qui furent recueillis dans les Sables d'Aeltre par M. MASSON et par moi-même, restes dont les déterminations ont déjà été publiées ⁽³³⁾.

Les dents de squales sont relativement communes dans les Sables de Cassel. Elles étaient recueillies avec soin par les ouvriers de la sablière du Mont des Récollets, qui les offraient aux visiteurs. Presque tous les matériaux de Cassel qui sont conservés dans les collections ont été acquis de cette manière, de sorte que leur gisement n'est pas connu de façon certaine. L'immense majorité doit provenir de la base du Lédien ⁽³⁴⁾ et beaucoup d'entre eux, quoique souvent bien conservés, sont probablement remaniés du Bruxellien.

Un érudit casselois, J. DESMYTTERE, a représenté la plupart des types de dents que l'on rencontre à Cassel, dans deux planches qui accompagnent le travail paru en 1826 ⁽³⁵⁾.

J. GOSSELET, dans son *Esquisse géologique du Nord de la France*, a représenté quelques espèces provenant de Cassel ⁽³⁶⁾.

LES ÉTAGES ÉOCÈNES DU BASSIN BELGE.

Dans mon mémoire de 1905 (*Les Poissons éocènes de la Belgique*), je me suis servi, dans la désignation des divisions que comporte l'Éocène du Bassin belge, des noms d'étages — Yprésien, Panisélien, Bruxellien, Laekenien, Lédien, Wemmélien et Asschien — qui étaient alors couramment employés en Belgique, notamment dans le classement des collections du Musée royal d'Histoire naturelle.

A cette époque, j'avais déjà commencé l'étude des Terrains tertiaires du Bassin anglo-franco-belge et reconnu la nécessité d'apporter des modifications à la légende officielle des terrains éocènes de la Belgique. Par la suite d'autres modifications s'imposèrent encore.

Voici, dans l'ordre chronologique des terrains, les changements que j'ai apportés aux quatre premières éditions de la Légende de la Carte géologique de la Belgique au 40.000^e.

⁽³³⁾ LERICHE, M., *Les Sables d'Aeltre. Leur place dans la classification des assises éocènes du bassin anglo-franco-belge*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. LXII [1937], p. 84.)

⁽³⁴⁾ LERICHE, M., *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V [1906], pp. 310-311.)

⁽³⁵⁾ DESMYTTERE, *Mémoire sur la nature du sol de la Montagne de Cassel, Département du Nord*. (Recueil des travaux de la Société d'amateurs des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille, année 1825, p. 500 [1826].)

⁽³⁶⁾ GOSSELET, J., *Esquisse géologique du Département du Nord et des contrées voisines*. (Bull. scientifique, historique et littéraire du Département du Nord; de 1873 à 1876.)

Le Panisélien est non pas un étage, mais un facies, qui embrasse la partie supérieure de l'Yprésien et la partie inférieure du Bruxellien ⁽³⁷⁾.

Le Panisélien inférieur des quatre premières éditions de la « Légende » se subdivise ainsi en deux parties, dont l'individualité apparaissait nettement dans l'immense fouille creusée il y a quelques années à Aeltrebrugge en vue de la rectification du canal de Gand à Bruges ⁽³⁸⁾ : une partie inférieure, que je désigne sous le nom de Sables inférieurs d'Aeltrebrugge et qui se rattache à l'Yprésien; une partie supérieure — les Sables supérieurs d'Aeltrebrugge — qui forme la base du Bruxellien, c'est-à-dire de la partie du Lutétien qui est conservée dans le Bassin belge.

Le Panisélien supérieur des quatre premières éditions de la Carte géologique au 40.000^e, qui est constitué par les Sables d'Aeltre, forme la seconde assise du Bruxellien.

Le Laekenien fait partie intégrante du Lédien ⁽³⁹⁾, et son gravier de base, qui est particulièrement riche en restes de Poissons, surtout en dents de Squales, est le gravier de base du Lédien, car il renferme les fossiles les plus caractéristiques de ce dernier étage.

Le Wemmélien et l'Asschien sont deux facies d'un seul et même étage, le Bartonien ⁽⁴⁰⁾.

L'Éocène proprement dit du Bassin belge ne comprend donc que quatre étages, qui sont, de la base au sommet, l'Yprésien, le Bruxellien (Lutétien), le Lédien et le Bartonien.

Cette nouvelle classification a été adoptée par la Commission qui fut chargée de préparer la 5^e édition (1929) de la Légende de la Carte géologique de la Belgique.

⁽³⁷⁾ LERICHE, M., *Monographie géologique des collines de la Flandre française et de la province belge de la Flandre occidentale (Colline de Cassel et des environs de Bailleul)*, pp. 45-46; 1922. (Mémoires pour servir à l'explication de la Carte géologique détaillée de la France, Ministère des Travaux publics, Paris). — Id., *Les Sables d'Aeltre*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. LXII [1937], pp. 93-96; 1938). — Id., *Les rapports entre les formations tertiaires du Bassin belge et du Bassin de Paris*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XLVII [1937], pp. 600-602; 1939; Ann. Soc. géol. Belg., t. LXII, 1938-1939, Bull. n° 4, pp. 226-228). — Id., *Le Panisélien et la limite entre l'Yprésien et le Lutétien en Flandre*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. L [1940 et 1941], pp. 211-213; 1942.)

⁽³⁸⁾ Voir au sujet des observations faites dans cette fouille : HACQUAERT, A., *De overgang van Ieperiaan tot Lutetiaan te Aalter (Kanaal)*. (Natuurwetenschappelijk Tijdschrift, 21^e année, 1939, pp. 323-325.) — HACQUAERT, A. et TAVERNIER, R., *Compte rendu de l'excursion du 5 août 1939 aux travaux de rectification du canal, à Aalter*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XLIX, 1939, pp. 327-328; 1940.) — LERICHE, M., *Le Panisélien et la limite entre l'Yprésien et le Lutétien en Flandre*. (Ibid., t. L [1940 et 1941], pp. 213-214; 1942.)

⁽³⁹⁾ LERICHE, M., *L'Éocène des Bassins parisien et belge. Livret-guide de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Laon, Reims, Mons, Bruxelles, Anvers, 27 août-6 septembre 1912*, pp. 31-32. (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. XII [1912], pp. 714-715; 1915.)

⁽⁴⁰⁾ LERICHE, M., *Idib. Livret-guide...*, pp. 31-32. Bull. Soc. géol. de France, 4^e série, t. XII, pp. 714-715. Pour la bibliographie, voir LERICHE, M., *Les couches de base du Bartonien dans le Bassin belge*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. LII, p. 104, note infrapaginale, 1; 1943.)

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'YPRÉSIE.

L'Yprésien de la région centrale du Bassin belge, de la Senne à la Flandre française, comporte trois parties qui sont, de la base au sommet :

1° Une partie argileuse, qui appartient à la formation de l'Argile d'Ypres ou Argile des Flandres;

2° Une assise de sables très fins, glauconifères, généralement riches en *Nummulites planulatus*, — les Sables de Mons-en-Pévèle ⁽⁴¹⁾ (Nord);

3° Les Sables inférieurs d'Aeltrebrugge (voir p. 509).

Sur la bordure Sud-Est du Bassin belge, l'Yprésien se présente comme un faciès plus néritique qui passe même au faciès sublittoral. Ces deux faciès sont représentés respectivement par la formation de l'Argilite de Morlanwelz et par celle des Sables de Trélon ⁽⁴²⁾.

Des restes de Poissons ont été recueillis dans l'Argile des Flandres, dans les Sables de Mons-en-Pévèle, dans l'Argilite de Morlanwelz et dans les Sables de Trélon. Ils sont rares dans l'Argile des Flandres et dans les Sables de Trélon, un peu plus répandus dans l'Argilite de Morlanwelz, relativement communs dans les Sables de Mons-en-Pévèle.

Les Sables inférieurs d'Aeltrebrugge paraissent n'avoir livré jusqu'ici aucun reste de Poisson.

Depuis la publication des *Poissons éocènes de la Belgique*, j'ai mis en œuvre les restes de Poissons recueillis dans les Sables de Mons-en-Pévèle, à Mons-en-Pévèle même ⁽⁴³⁾, ainsi que de nouveaux matériaux provenant de l'Argile des Flandres ⁽⁴⁴⁾.

J. LADRIÈRE a autrefois signalé, dans la région de Lille, — au « Vert-Galant », entre Verlinghem et Wambrechies, — la présence, dans des alluvions anciennes à *Elephas primigenius*, de « milliers de dents de Poissons : *Lamna*,

⁽⁴¹⁾ Ou sables de Mons (Hainaut). Il n'y a pas lieu d'employer deux noms différents pour désigner la même formation d'un même bassin, même si ces noms sont pris des deux côtés d'une frontière politique.

⁽⁴²⁾ LERICHE, M., *L'Yprésien dans le pays compris entre la Sambre et la Meuse*. (Bull. Acad. roy. Belg. [Classe des Sciences, 5^e série], t. XXII, pp. 1245-1258 [séance du 5 décembre 1936].)

⁽⁴³⁾ LERICHE, M., *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, pp. 291-301; 1906.)

⁽⁴⁴⁾ LERICHE, M., *Sur les Vertébrés de l'Argile d'Ypres (Yprésien) et sur les « Palæo-phis » de l'Éocène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVI [1926], pp. 13-18.)

Otodus, etc. » ⁽⁴⁵⁾. Les dents sont probablement remaniées de l'Yprésien. Malheureusement, l'occasion qui s'offrait alors de recueillir de pareils fossiles ne semble pas avoir été saisie, car je n'ai trouvé, dans les collections géologiques de l'Université de Lille, aucun reste de Poisson provenant du gîte du Vert-Galant.

HISTORIQUE.

Je dois ajouter à la liste des auteurs qui se sont occupés des Poissons éocènes de la Belgique le nom de P. H. Nyst, bien que les lignes que ce dernier a consacrées aux Poissons éocènes du Bassin belge n'aient qu'un intérêt rétrospectif.

Les procès-verbaux des séances de la Société paléontologique de Belgique, qui avait son siège à Anvers, relatent en effet des présentations faites par P. H. Nyst de restes de Poissons fossiles recueillis en Belgique. P. H. Nyst a rapporté une grande partie de ces restes à des espèces de L. AGASSIZ et donné aux autres des noms nouveaux. Aucune description n'a été donnée de ces restes; une seule dent a été figurée, celle d'un grand *Carcharodon*, qui est le *C. megalodon*, du Néogène d'Anvers ⁽⁴⁶⁾.

La Société paléontologique de Belgique, dont l'existence fut éphémère (1857-1865) ⁽⁴⁷⁾, s'était donné pour but la formation d'une collection d'histoire naturelle qui réunirait les échantillons présentés par ses membres.

La disparition de la Société paléontologique de Belgique devait entraîner à la longue celle de la collection; il n'en subsiste plus rien.

En ce qui concerne les Poissons fossiles, il n'est plus possible de vérifier les déterminations de P. H. Nyst, ni de s'assurer du bien-fondé des noms nouveaux qu'il a proposés. Les seules déterminations de P. H. Nyst qui puissent être prises

⁽⁴⁵⁾ LADRIÈRE, J., *Le Terrain quaternaire du fort du Vert-Galant, comparé à celui des régions voisines*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. X [1882-1883], p. 90.) — Id., *Compte rendu de l'excursion de la Société géologique du Nord aux environs de Lille et considérations sur les terrains quaternaires et récents des vallées de la Lys et de la Deule*. (Ibid., t. XII, 1884-1885, p. 406.)

⁽⁴⁶⁾ Voir LERICHE, M., *Contribution à l'étude des Poissons fossiles des pays riverains de la Méditerranée américaine (Venezuela, Trinité, Antilles, Mexique)*, p. 9, note infra-paginale 1, 1938. (Mém. Soc. Paléont. suisse, vol. LXI.)

Les pages du Bulletin de la Société paléontologique de Belgique qui relatent les présentations de Poissons tertiaires faites par Nyst sont les suivantes: p. 41 (séance du 17 octobre 1858), pp. 79-80 (séance du 20 mars 1859), p. 84 (séance du 1^{er} mai 1859), p. 118 (séance du 23 janvier 1860), p. 119 (séance du 5 février 1860); p. 123 (séance du 15 avril 1860), p. 140 (séance du 12 août 1860).

⁽⁴⁷⁾ Un seul volume (Bulletin), petit in-8° de 274 pages et 11 planches, a été publié par la Société paléontologique de Belgique. Il renferme les procès-verbaux des séances du 14 octobre 1857 au 1^{er} décembre 1865.

en considération sont celles qui sont basées sur les figures auxquelles renvoie l'auteur. Et, ici, des inexactitudes apparaissent :

A propos de « *Myliobates toliapicus* AGASSIZ », P. H. NYST se réfère ⁽⁴⁸⁾ à des figures de F. DIXON ⁽⁴⁹⁾, qui représentent en réalité des plaques dentaires de *Myliobatis striatus* BUCKLAND.

Au sujet d'« *Otodus obliquus* AGASSIZ », il renvoie ⁽⁵⁰⁾ aux planches de l'ouvrage de F. DE BURTIN ⁽⁵¹⁾, lesquelles ne contiennent aucune figure de *Lamna obliqua* AGASSIZ. Quant aux figures 32 et 35 de la planche X de F. DIXON, auxquelles il se reporte, elles représentent non plus des dents de *L. obliqua*, mais des dents latérales de la mâchoire supérieure d'*Odontaspis macrota* AGASSIZ. Seule la dent figurée par F. DIXON sous le n° 11 de sa planche XV est bien une dent de *L. obliqua*.

Les nouveaux matériaux mis en œuvre font partie de la collection A. DAIMERIES et des collections géologiques de l'Université de Bruxelles et de l'École des Mines de Mons.

Ils n'ont permis d'ajouter qu'un seul élément nouveau — *Glyptorhynchus* sp. — à la liste des Poissons yprésiens qui est dressée dans mon mémoire de 1905 ⁽⁵²⁾ et à celle des Poissons de l'Argile d'Ypres, qui est publiée dans une note plus récente ⁽⁵³⁾.

FAMILLE DES XIPHIIDÆ.

Genre GLYPTORHYNCHUS LERICHE.

Glyptorhynchus sp.

Pl. XLVI, fig. 4.

Cette espèce n'est connue que par un fragment de rostre, légèrement usé par frottement. Ce fragment indique une espèce de petite taille. Il est comprimé et sa section est ovulaire. Sa face supérieure et ses faces latérales sont couvertes

⁽⁴⁸⁾ Bulletin de la Société paléontologique de Belgique, p. 118 (séance du 23 janvier 1860).

⁽⁴⁹⁾ DIXON, F., *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex* (1^{re} édit., 1850, 2^e édit., 1878), pl. X, fig. 3, 5.

⁽⁵⁰⁾ Bulletin de la Société paléontologique de Belgique, p. 119 (séance du 5 février 1860).

⁽⁵¹⁾ BURTIN (de), F., *Oryctographie de Bruxelles*, 1784.

⁽⁵²⁾ LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V [1905], pp. 72-84.)

⁽⁵³⁾ LERICHE, M., *Sur les Vertébrés de l'Argile d'Ypres (Yprésien) et sur les « Palæo-phis » de l'Éocène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVI, 1926, pp. 14-18.) Dans cette note, p. 16, est figurée la dent de l'Argile d'Ypres à laquelle DELVAUX avait donné le nom d'*Otodus giganteus*, et qui est une dent de la première file antérieure de la mâchoire inférieure de *Lamna obliqua* L. AGASSIZ.

de très fines stries longitudinales, tandis qu'à la face inférieure une ligne saillante sépare les deux bandes que garnissaient des alvéoles dentaires, détruits par l'usure.

Le *Glyptorhynchus* de l'Yprésien diffère de *G. bruxelliensis* LERICHE⁽⁵⁴⁾, du Bruxellien, par son rostre plus élané, comprimé sur une plus grande partie de sa longueur, et recouvert d'une ornementation plus fine. Il appartient sans doute à une espèce nouvelle, qui ne devra être nommée que le jour où des exemplaires moins fragmentaires et mieux conservés que l'unique échantillon recueilli permettront d'en compléter la description.

J'ai recueilli cet échantillon à Forest, dans un petit niveau des Sables à *Nummulites planulatus* riche en restes de Poissons. Il fait partie des collections géologiques de l'Université de Bruxelles.

FAMILLE DES LABRIDÆ.

Genre PHYLLODUS AGASSIZ.

Phyllodus toliapicus L. AGASSIZ, 1844.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 80 et 165 (*Phyllodus toliapicus*), 166 (*Phyllodus secundarius*), 167 (*Phyllodus* sp.).

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, p. 169.

Le genre éteint *Phyllodus* n'est encore connu que par ses plaques pharyngiennes. Il apparaît dans les Argiles à lignites du Bassin de Paris⁽⁵⁵⁾ et s'épanouit brusquement à l'époque yprésienne. Il est relativement commun dans le « London Clay » de l'île de Sheppey.

Les Sables à *Nummulites planulatus* des environs de Bruxelles ont livré quelques fragments de plaques pharyngiennes qui appartiennent à *P. toliapicus* (*Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 80). Mais la plupart des restes de *Phyllodus* qui ont été recueillis dans le Bassin belge proviennent du gravier de base du Bruxellien et surtout des gîtes de Schaerbeek et d'Uccle-Calevoet. Presque tous ces restes — sinon tous — sont remaniés de l'Yprésien, lequel est, en ces points, raviné par le Bruxellien. Ils consistent le plus souvent en dents isolées, plus rarement en piles dentaires séparées ou en fragments de plaques.

Or, parmi les grandes dents qui occupaient la région médiane des plaques, on trouve non seulement presque tous les types qui ont été observés dans les plaques pharyngiennes de l'Argile de Londres que L. AGASSIZ, OWEN et COCCHI ont décrites sous des noms divers (*Phyllodus toliapicus* AGASSIZ, *P.*

⁽⁵⁴⁾ LERICHE, M., *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruxellien (Éocène moyen) du Brabant*. (Ann. Soc. roy. zool. de Belg., t. LVI, 1925, p. 123, pl. II.)

⁽⁵⁵⁾ LERICHE, M., *Note sur les Poissons paléocènes des environs de Reims (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII, 1908, p. 251, pl. VI, fig. 1, 1909.)

marginalis AGASSIZ, *P. petiolatus* OWEN, *P. Colei* COCCHI, *P. Bowerbanki* COCCHI, *P. secundarius* COCCHI), mais encore des séries de types intermédiaires. Comme le fait remarquer E. I. WHITE ⁽⁵⁶⁾, qui constate que parmi les nombreuses plaques pharyngiennes de Sheppey conservées au « British Museum » il n'en est pas deux qui soient identiques, les coupures qui ont été faites dans les *Phyllodus* de l'Yprésien du Bassin anglo-franco-belge sont artificielles. Les différences que les auteurs ont marquées par des noms distincts sont seulement individuelles, et il semble qu'une seule espèce, *P. toliapicus* AGASSIZ, ait vécu dans ce bassin à l'époque yprésienne.

GISEMENTS NOUVEAUX.

Si les nouveaux matériaux mis en œuvre — matériaux qui font surtout partie de la collection A. DAIMERIES et des collections géologiques de l'Université de Bruxelles — n'ont guère contribué à allonger la liste des Poissons yprésiens que j'ai publiée en 1905, ils permettent, par contre, de faire connaître, pour un bon nombre d'espèces, des gisements nouveaux.

L'Yprésien du Bassin belge est essentiellement constitué par la puissante Argile d'Ypres, facies de mer profonde qui atteint sa plus grande épaisseur dans la Flandre septentrionale.

Plus au Sud, dans la Flandre méridionale et dans le Brabant, le facies sableux, représenté par les Sables à *Nummulites planulatus*, envahit la partie supérieure de l'étage, tandis que, plus au Sud encore, dans le Hainaut, l'étage tout entier passe à un facies plus littoral, argilo-sableux, qui est l'« Argilite de Morlanwelz ».

Dans l'Argile d'Ypres, les restes de Poissons sont rares, mais ils sont presque toujours bien conservés, ce qui est, pour la formation qui les renferme, l'indice d'un dépôt effectué sous des eaux calmes et profondes.

Dans les Sables à *Nummulites planulatus* et surtout dans l'« Argilite de Morlanwelz », ils sont souvent brisés et usés, ce qui montre que ces formations ont dû se déposer dans des eaux plus agitées, moins profondes et, conséquemment, plus rapprochées du rivage.

Aucun élément nouveau ne vient s'ajouter à la liste des Poissons de l'Argile d'Ypres que j'ai publiée en 1926 ⁽⁵⁷⁾.

Les gisements nouveaux signalés ici appartiennent soit aux Sables à *Nummulites planulatus*, soit à l'Argilite de Morlanwelz. De l'Argile des Flandres, seul un gîte nouveau est à signaler : celui de Havinnes, près de Tournai. Dans

⁽⁵⁶⁾ WHITE, E. I., *The Vertebrate Faunas of the English Eocene*, vol. I, pp. 97-98, 1931. (British Museum, Natural History.)

⁽⁵⁷⁾ LERICHE, M., *Sur les Vertébrés de l'Argile d'Ypres (Yprésien)*... (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVI, pp. 14-18.)

des restes recueillis en ce point par M. BAUDET, j'ai reconnu : *Odontaspis macrota* AGASSIZ, *Lamna obliqua* AGASSIZ.

Par contre, j'ai pu mettre en œuvre des matériaux plus importants provenant de gîtes nouveaux des Sables à *Nummulites planulatus* ou appartenant à la collection de fossiles de l'Argilite de Morlanwelz qui est conservée à l'École des Mines de Mons.

Gîtes nouveaux des sables à *Nummulites planulatus*.

Ces gîtes se situent aux environs de Bruxelles. Les espèces qu'ils ont livrées sont les suivantes :

<i>Pristis Lathamii</i> GALEOTTI	Saint-Gilles.
<i>Myliobatis</i> sp.	Saint-Gilles.
<i>Odontaspis Winkleri</i> LERICHE	Forest.
<i>Lamna verticalis</i> L. AGASSIZ	Forest.
<i>Oxyrhina nova</i> WINKLER	Forest, Saint-Gilles.
<i>Galeus recticonus</i> WINKLER	Saint-Gilles.
<i>Galeus Lefevret</i> DAIMERIES	Forest, Schaerbeek.
<i>Pycnodus</i> sp.	Forest, Saint-Gilles.
<i>Cybtum Bleekeri</i> (WINKLER) STORMS	Forest.
<i>Cybtum Proosti</i> STORMS	Forest.
<i>Triodon antiquus</i> LERICHE	Saint-Gilles.

Gisements de l'« Argilite de Morlanwelz ».

Dans le prolongement Sud-Ouest du plateau du Brabant, qui constitue le plateau d'Anderlues, entre la vallée de la Haine et celle de la Sambre, l'Yprésien se présente sous un facies particulier, plus littoral que celui de l'Yprésien dans le reste du Brabant.

Il débute par des argiles ainsi qu'un sable argileux cohérent qui est un véritable tuffeau et auquel DUMONT a donné le nom d'Argilite.

C'est à cet ensemble argilo-sableux que CORNET et BRIART⁽⁵⁸⁾ ont donné en 1874 le nom d'Argilite de Morlanwelz.

La partie inférieure de la formation où dominent encore les argiles correspond à l'Yprésien inférieur, argileux, du Brabant septentrional.

La partie supérieure, constituée en grande partie par des argilites et au sommet de laquelle sont intercalées de minces couches sableuses à *Nummulites planulatus*, représente l'Yprésien supérieur, sableux, de la même région.

C'est des « Argilites supérieures » et des Sables à *Nummulites planulatus* qui y sont intercalés que proviennent les restes de Poissons qui ont été trouvés dans l'« Argilite de Morlanwelz ».

⁽⁵⁸⁾ In BRIART, A., *Compte rendu de l'excursion du 3 septembre à Piéton, Carnières, Morlanwelz et Haine-Saint-Pierre*. (Bull. Soc. géol. France, 3^e série, t. II, 1873-1874, p. 624.)

Feu J. CORNET a bien voulu me confier, pour en faire l'étude, les fossiles qu'a jadis recueillis BRIART dans l'Argilite de Morlanwelz. Les espèces que j'ai reconnues parmi les Poissons sont indiquées dans la liste ci-dessous, laquelle renferme, de plus, les espèces, provenant de Godarville, qui sont déjà signalées dans mon mémoire de 1905 ⁽⁵⁹⁾.

Liste des Poissons de l'Argilite de Morlanwelz.

	Localités.
<i>Pristis Lathamii</i> GALEOTTI	Godarville.
<i>Odontaspis cuspidata</i> L. AGASSIZ, prémut. <i>Hopei</i> L. AGASSIZ.	Bellecourt, environs de Morlanwelz
<i>Odontaspis robusta</i> LERICHE	Bellecourt, Godarville.
<i>Odontaspis macrota</i> L. AGASSIZ	Bellecourt, Godarville, Placart (dépendance de Chapelle-lez-Herlaimont).
<i>Lamna verticalis</i> L. AGASSIZ	Environs de Morlanwelz.
<i>Lamna Vincenti</i> (WINKLER) A. SMITH WOODWARD	Bellecourt, Godarville.

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU BRUXELLIEN.

Plusieurs horizons peuvent être distingués dans le Bruxellien. A la base se place la partie supérieure de l'ancien « Panisélien » (voir p. 509) : les Sables supérieurs d'Aeltrebrugge et les Sables d'Aeltre, à *Nummulites Lucasi*. Ces derniers ne sont probablement qu'un faciès de la partie inférieure du Bruxellien proprement dit, lequel a pour type les Sables blancs des environs de Bruxelles.

Au sommet du Bruxellien se trouve un horizon formé d'un sable calcarifère, qui renferme, parfois en abondance, *Nummulites lævigatus*. La forme mégasphérique de cette Nummulite (*N. Lamarcki*) y est beaucoup plus commune que la forme microsphérique.

Cet horizon déborde le Bruxellien sous-jacent sur toute la bordure orientale du Bassin belge, depuis les environs de Tirlemont jusque dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. Je le désigne sous le nom de Sables de Nalines.

En quelques points du Bassin belge [Mont-Aigu (Flandre occidentale), Woensdrecht (Pays-Bas)] la série bruxellienne est couronnée par des sables qui renferment, en grand nombre, la forme microsphérique de *Nummulites lævigatus*. Ces sables représentent la pierre-à-liards du Bassin de Paris, que l'on retrouve parfois, à l'état de galets, dans le gravier de base du Lédien.

Les horizons que comporte le Bruxellien sont donc les suivants :

5. Sables du Mont-Aigu et de Woensdrecht,
4. Sables de Nalines,
3. Sables de Bruxelles,
2. Sables d'Aeltre,
1. Sables supérieurs d'Aeltrebrugge.

⁽⁵⁹⁾ *Les Poissons éocènes de la Belgique*, pp. 73, 75.

Les horizons 2, 3 et 4, surtout l'horizon 3 (Sables de Bruxelles), sont riches en restes de Poissons.

A l'Est de la Senne, les Sables de Bruxelles transgressent le Bruxellien inférieur et reposent directement sur les Sables yprésiens à *Nummulites planulatus*. Ils débutent là par un gravier de base peu épais, qui renferme, par places, de nombreux fossiles roulés, remaniés de l'Yprésien, en particulier des Crabes (*Xanthopsis*) et des restes de Poissons. Le gîte de Schaerbeek, qui fut activement fouillé il y a un demi-siècle et qui a disparu, appartenait à ce gisement. De nombreux matériaux de la collection A. DAIMERIES proviennent de ce gîte.

Comme dans tous les gisements semblables, il y a lieu de faire une discrimination entre les fossiles usés, en grande partie remaniés, et les fossiles parfaitement conservés qui, pour la plupart, sont *in situ* et appartiennent à des espèces contemporaines du dépôt.

A la limite du Brabant et de la Hesbaye et dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, le Bruxellien transgresse l'Yprésien et vient reposer sur le Landénien marin. Son gravier de base renferme des restes roulés de Poissons landéniens, facilement reconnaissables, et des restes non altérés de Poissons bruxelliens. A ce gisement appartiennent les gîtes de Zetrud-Lumay, près d'Autgaerden, et de Nalinnes, dans l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Les lignes que j'ai consacrées à l'océanographie de l'Éocène *sensu stricto* du Bassin belge s'appliquent surtout au Bruxellien.

La présence fréquente de la stratification entrecroisée dans les sables quartzeux du Bruxellien est l'indice d'un dépôt effectué sous l'action de courants. L'agitation des eaux eut pour résultats : 1° la dispersion, dans la mer bruxellienne, des éléments de la denture des Poissons cartilagineux ; 2° la dissociation et souvent la destruction du squelette des Poissons osseux.

Les dents de Requins sont disséminées dans le Bruxellien. Le cas du *Carcharodon* d'Uccle (*C. auriculatus* DE BLAINVILLE), dont les dents furent trouvées dispersées dans un faible rayon⁽⁶⁰⁾ et dont R. STORMS⁽⁶¹⁾ a essayé de reconstituer la denture, est resté unique.

Les dents des Myliobatidés sont liées entre elles par des sutures, ce qui donne à l'ensemble de la denture d'une même mâchoire une grande cohésion, grâce à quoi des « pavés dentaires » plus ou moins complets de Myliobatidés se rencontrent parfois dans le Bruxellien.

Les éléments du squelette des Poissons osseux ont été en grande partie détruits. Ceux qui subsistent sont isolés et peu nombreux, fragmentés et souvent indéterminables ; ce sont des vertèbres, des rayons de nageoires, des otolithes (toujours des sagitta), de rares éléments du crâne, des dents isolées et parfois

⁽⁶⁰⁾ DELHEID, Ed., *Découverte d'un squalo bruxellien*. (Ann. Soc. roy. malac. Belg., t. XXXIV [1899], pp. LXXIII-LXXXV.)

⁽⁶¹⁾ STORMS, R., *Sur un Carcharodon du terrain bruxellien*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XV [1901], Mémoires, p. 259, pl. VII [Mémoire posthume].)

des fragments de mâchoires. De sorte que les espèces qui ont pu être distinguées d'après de tels restes ne donnent qu'une idée fort imparfaite de la faune de Téléostéens.

Dans la masse des sables quartzeux, à stratification entrecroisée, s'intercalent, aux environs de Bruxelles, des lentilles plus ou moins puissantes de sables calcarifères, qui se sont déposés sous des eaux moins agitées; leur stratification, beaucoup plus régulière que celle des sables quartzeux, est soulignée par des lits horizontaux, mais discontinus, de grès calcarifère.

Dans une partie du Brabant wallon, la plus grande masse du Bruxellien est constituée par de pareils sables calcarifères. Les grès calcarifères y forment des lits nombreux et furent jadis activement exploités dans toute la région, comme moellons et pour pavés. Ce sont ces grès qui ont livré les seuls Poissons osseux du Bruxellien — en général des Scombridés — dont on connait des éléments du squelette restés en connexion.

C'est avec une constitution analogue que se présente le Bruxellien aux environs de Dieghem et de Melsbroeck, au Nord-Est de Bruxelles; ils passent à des calcaires gréseux et à de véritables calcaires qui sont encore exploités à Dieghem. Ils ont livré à Melsbroeck des scies de *Pristis*.

Postérieurement aux *Poissons éocènes de la Belgique* (1905), j'ai décrit et figuré les rostres de deux Xiphiidés nouveaux du Bruxellien (⁶²).

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ.

Genre MYLIOBATIS CUVIER.

La collection A. DAIMERIES renferme de nombreuses plaques dentaires de *Myliobatis* ayant appartenu à des individus d'âges très différents. Elles permettent de suivre les modifications de la denture au cours du développement ontogénique des espèces et les effets que l'usure fonctionnelle et l'usure *post mortem* produisent à la face orale.

Ces effets de l'usure, que Sir A. SMITH WOODWARD a déjà décrits (⁶³), se traduisent par l'apparition de caractères structuraux communs à tous les *Myliobatis* et que les premiers auteurs ont pris pour des caractères spécifiques. La révision des *Myliobatis* de l'Éocène anglais qu'a faite Sir A. SMITH WOODWARD a eu pour résultat de réduire sensiblement le nombre des espèces précédemment établies.

Dans les plaques dentaires restées intactes, la face orale est recouverte d'une

(⁶²) LERICHE, M., *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruxellien (Éocène moyen) du Brabant*. (Ann. Soc. roy. zool. Belg., t. LVI [1925], pp. 121-124, pl. II et III.)

(⁶³) SMITH WOODWARD, A., *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species*. (Annals and Magazine of Natural History, 6^e série, vol. I, pp. 37-38, 1888.)

mince couche brillante de pseudo-dentine ⁽⁶⁴⁾ qui est plissée ou striée longitudinalement, au moins dans les parties des plaques qui sont le moins exposées à l'usure fonctionnelle, comme les parties latérales de la plaque de la mâchoire supérieure.

Lorsque l'usure a détruit la couche de pseudo-dentine et entamé la dentine, elle fait apparaître, en section transversale, les nombreux canaux verticaux qui traversent ce dernier tissu, et la surface de la couronne se montre couverte d'une fine ponctuation (Pl. XLIII, fig. 8; Pl. XLV, fig. 1-2).

Une usure plus profonde fait apparaître les lignes de jonction des dents sous forme de sutures dentelées.

Comme l'a fait remarquer A. SMITH WOODWARD, l'un des caractères spécifiques les plus importants dans la détermination des plaques dentaires de *Myliobatis* est fourni par le mode de croissance des dents.

Chez les très jeunes *Myliobatis aquila* (LINNÉ) ⁽⁶⁵⁾, les dents de la rangée médiane ne se distinguent guère des dents des rangées latérales; elles sont seulement un peu plus larges. Mais, à mesure que l'animal croît, les dents de la rangée médiane s'élargissent de plus en plus, tandis que, dans les dents latérales, le rapport entre la longueur et la largeur reste à peu près constant.

Durant toute la croissance, le rapport de la largeur à la longueur augmente donc dans les dents médianes, pour atteindre son maximum à l'état adulte.

Les mêmes variations s'observent dans la denture de *M. californicus* GILL, pendant la période de croissance ⁽⁶⁶⁾.

Myliobatis Dixoni L. AGASSIZ, 1843.

Pl. XLIII.

Les Poissons paléocènes de la Belgique, 1902, p. 28.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905 pp. 73, 102, 181, 199.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 112, 162, 186, 275, 312, 315, 341, 356, 399.

Ajouter à la synonymie :

Myliobatis aff. *Dixoni* PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, pp. 93, 105, 143, fig. 48, 49 dans le texte (p. 94), pl. II, fig. 6 ⁽⁶⁷⁾. (Publications des Annales de Paléontologie.)

⁽⁶⁴⁾ THOMASSET, J. J., *Recherches sur les tissus dentaires des Poissons fossiles*. Thèse de doctorat, pp. 135-136; 1930. (Extrait des Archives d'Anatomie, d'Histologie et d'Embryologie, t. XI.)

⁽⁶⁵⁾ GÜNTHER, A., *Catalogue of Fishes in the British Museum*, vol. VIII, p. 489; 1870. — JAEKEL, O., *Die eocänen Selachier vom Monte Bolca*, pp. 130-131, fig. 24 dans le texte; 1894.

⁽⁶⁶⁾ GARMAN, S., *The Plagiostoma (Sharks, Skates and Rays)*, pl. XLIX, fig. 4-6; 1913. (Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, vol. XXXVI.)

⁽⁶⁷⁾ La figure 48 de PRIEM représente une plaque de la mâchoire inférieure dont la partie antérieure est tournée vers le bas. Elle est indiquée comme provenant de l'Yprésien de Pont-Sainte-Maxence (Oise).

C'est la même plaque qui est reproduite sous le n° 6 de la planche II, mais avec la partie antérieure dirigée vers le haut. Elle est alors rapportée à *Myliobatis Dixoni*, et PRIEM (pp. 105, 143) lui assigne comme provenance le Lutétien de Chaumont-en-Vexin (Oise).

Myliobatis Dixoni STROMER, E., 1910, *Reptilien- und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtogo (Westafrika)*. (Monatsberichte der deutschen geologischen Gesellschaft, vol. LXII, p. 489, fig. 3 dans le texte.)

Myliobatis Dixoni LERICHE, M., 1913, *Les Poissons paléocènes de Landana (Congo). Les gisements de Poissons paléocènes et éocènes de la côte occidentale d'Afrique*. (Ann. Mus. Congo belge. A. [Minéralogie, Géologie, Paléontologie], série III, t. I, fasc. 1, pp. 87-88, note infrapaginale 4 [p. 87], fig. 4, 5 dans le texte [p. 88].)

Myliobatis dixoni WHITE, E. I., 1926, *Eocene Fishes from Nigeria*. (Geological Survey of Nigeria, Bull. n° 10, p. 41, pl. X, fig. 1.)

Myliobatis Dixoni LERICHE, M., 1933, *Les Poissons éocènes du Bassin de Paris (Deuxième note additionnelle)*. (Bull. Soc. géol. France, 5° série, t. II, p. 364.)

Les dents latérales sont toujours beaucoup plus longues que larges. Les dents des deux premières files latérales sont subpentagonales. Les deux bords antérieur et postérieur sont toujours beaucoup plus petits que les bords latéraux; ils finissent même par disparaître et les dents présentent alors une forme rhomboïdale.

La face orale des plaques de la mâchoire supérieure décrit non seulement une convexité dans le sens antéro-postérieur, qui est la règle dans le genre *Myliobatis*, mais elle présente encore une convexité bien marquée dans le sens transversal.

Le type de *Myliobatis pressidens* VON MEYER, du Kressenberg ⁽⁶⁸⁾, est une plaque dentaire de la mâchoire inférieure probablement de *Myliobatis Dixoni*.

***Myliobatis striatus* BUCKLAND, 1837.**

Pl. XLIV; Pl. XLV, fig. 1-2.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 105, 181.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 190, 297, 312, 315, pl. XVI, fig. 1, 2 ⁽⁶⁹⁾.

Ajouter à la synonymie :

Myliobatis striatus WHITE, E. I., 1926, *Eocene Fishes from Nigeria*. (Geological Survey of Nigeria, Bull. n° 10, p. 42, pl. X, fig. 2.)

Myliobatis striatus LERICHE, M., 1933, *Les Poissons éocènes du Bassin de Paris (Deuxième note additionnelle)*. (Bull. Soc. Géol. France, 5° série, t. II, p. 365, pl. XXIII, fig. 5, 6.)

⁽⁶⁸⁾ von MEYER, H., *Myliobatis pressidens, Cobitis longiceps und Pycnodus faba*. (Palaeontographica, vol. I, p. 149, pl. XX, fig. 5, 6.)

⁽⁶⁹⁾ Dans l'explication de la figure 2, lire : face inférieure, au lieu de : face supérieure.

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ.

Genre NOTIDANUS CUVIER.

Notidanus serratissimus L. AGASSIZ, 1844.

Pl. XLII, fig. 7.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, p. 110, pl. V, fig. 1, 2.*Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, 1906, p. 197, pl. VIII, fig. 1, 2.

Le *Notidanus serratissimus* n'est probablement qu'une prémutation de *N. primigenius* AGASSIZ; ses dents ne diffèrent de celles de *N. primigenius* que par leur taille plus petite et peut-être par la largeur relativement plus grande des cônes.

N. serratissimus est une forme rare. Les matériaux que j'ai pu réunir sont trop peu nombreux pour qu'il soit possible de donner une reconstitution de sa denture et de pousser plus loin la comparaison avec *N. primigenius*, dont la denture est bien connue ⁽⁷⁰⁾.

J'ai figuré sous le n° 7 de la planche XLII une dent latérale de la mâchoire inférieure, qui est plus postérieure que celle qui est représentée dans mon mémoire de 1905 (*Les Poissons éocènes de la Belgique*, pl. V, fig. 2).

Bruxellien. — Localité ajoutée : Schaerbeek.

Notidanus primigenius L. AGASSIZ, 1843.*Les Poissons éocènes de la Belgique*, 1905, pp. 183, 207, fig. 62 dans le texte.*Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, 1906, pp. 198, 283, 317, fig. 71 dans le texte, pl. XVI, fig. 3.*Les Poissons oligocènes de la Belgique*, 1910, p. 257, pl. XIII, fig. 71, 72 dans le texte.*Les Poissons néogènes de la Belgique*, 1926, p. 388.

L'apparition de cette espèce, que j'avais déjà signalée dans le « Laekenien » de Gand ⁽⁷¹⁾ — c'est-à-dire dans le gravier de base du Lédien — et dans le Lédien de Cassel (Nord) ⁽⁷²⁾, doit être reportée au Bruxellien. C'est à cette forme qu'appartient, en effet, une dent latérale inférieure, légèrement usée, que A. DAIMERIES a recueillie dans le Bruxellien d'Uccle.

De plus, on trouve, dans le gravier de base du Lédien, des fragments de dents de *N. primigenius* qui ont été roulées et qui sont remaniées du Lutétien.

⁽⁷⁰⁾ LERICHE, M., *Les Poissons oligocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V [n° 20], pp. 259, 260, fig. 71, 72 dans le texte, pl. XIII; 1910.)

⁽⁷¹⁾ *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 183; 1905.

⁽⁷²⁾ *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, p. 317; 1906.

Tableau des *Ginglymostoma* actuels et fossiles
indiquant leur répartition chronologique et leur distribution géographique.

	Répartition chronologique	Distribution géographique
I. Sous-genre <i>Ginglymostoma</i> s. str.		
<i>G. brevicaudatum</i> GÜNTHER	Holocène.	Océan Indien.
<i>G. cirratum</i> BONNATERRE	Holocène.	Atlantique tropical et Est de l'océan Pacifique.
<i>G. ferrugineum</i> LESSON	Holocène.	Nord de l'océan Indien.
<i>G. africanum</i> LERICHE ...	Paléocène.	Enclave portugaise de Cabinda (Congo).
II. Sous-genre <i>Nebrius</i> .		
<i>G. concolor</i> RÜPPELL	Holocène.	Mer Rouge et Nord de l'océan Indien.
<i>G. macrurus</i> GARMAN ⁽⁷³⁾ ...	Holocène.	Océan Indien (Ile-de-France).
<i>G. Miqueli</i> PRIEM ⁽⁷⁴⁾ ...	Vindobonien.	Hérault.
<i>G. Blanckenhorni</i> STROMER ⁽⁷⁵⁾ .	Lutétien.	Egypte.
<i>G. Thielensi</i> WINKLER ...	Yprésien-Lutétien.	Bassin franco-belge, Nigeria ⁽⁷⁶⁾ .
<i>G. serra</i> LEIDY ...	Eocène.	Bord atlantique des États-Unis.
<i>G. Bequaerti</i> LERICHE ...	Paléocène.	Enclave portugaise de Cabinda (Congo).
<i>G. sp.</i> ...	Couches à phosphates.	Maroc.
<i>G. minutum</i> FORIR ...	Maestrichtien.	Belgique, Hollande.

⁽⁷³⁾ GARMAN, S., *The Plagiostoma*. (Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College, vol. XXXVI, p. 58, pl. VIII, fig. 7-10; 1913.)

⁽⁷⁴⁾ PRIEM, F., *Sur les Poissons fossiles des terrains tertiaires supérieurs de l'Hérault*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. IV, 1904, p. 288, fig. 3-5 dans le texte.; 1904.)

Sous le nom de *Galeus cristatus* nov. sp., PROBST a décrit, du Vindobonien de la Souabe, une dent unique et incomplète, dont la dentelure lui rappelle celle des dents de *Ginglymostoma*. (Voir PROBST, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. (Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, vol. XXXIV, 1878, p. 140, pl. I, fig. 71.)

Par la suite, Sir A. SMITH WOODWARD a suggéré l'idée que cette dent pourrait appartenir au genre *Ginglymostoma*. (Voir SMITH WOODWARD, A., *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 452, 1889.)

Par sa forme massive, la dent figurée par PROBST rappelle, en effet, les dents de *Ginglymostoma*. Il est possible que cette dent soit une dent antérieure de l'espèce dont PRIEM a fait connaître les dents latérales sous le nom de *G. Miqueli*.

⁽⁷⁵⁾ *Ginglymostoma Fourtaui* PRIEM, du Lutétien d'Égypte, se confond avec *G. Blanckenhorni*. [Voir LERICHE, M., *Note sur des Poissons de l'Eocène du Mokattam, près du Caire (Égypte)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXI, 1921, p. 204; 1922.)]

⁽⁷⁶⁾ WHITE, E. I., *Eocene Fishes from Nigeria*. (Geol. Surv. of Nigeria, Bull. n° 10, p. 11, pl. V, fig. 13-17; 1926.) Je crois que les dents de l'Eocène de la Nigeria rapportées par WHITE à *G. serra* LEIDY appartiennent en réalité à *G. Thielensi*. Elles diffèrent du reste de *G. serra* par leur cône médian relativement moins développé et par leurs denticules latéraux plus forts.

Parmi les dents incomplètes et usées de *Notidanus* que A. DAIMERIES a trouvées dans le gravier de base du Lédien, à Uccle, il semble y avoir des formes de passage entre *N. serratissimus* et *N. primigenius*, formes qu'il est difficile de rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre espèce. Cette observation confirme ce que j'ai dit plus haut au sujet de *N. serratissimus*.

FAMILLE DES ORECTOLOBIDÆ.

Genre GINGLYMOSTOMA MÜLLER et HENLE.

D'après les caractères des dents, les espèces du genre *Ginglymostoma* peuvent se répartir en deux sous-genres : *Ginglymostoma* s. str. et *Nebrius* RÜPPELL (*Nebrodes* GARMAN).

Dans le sous-genre *Ginglymostoma* s. str., la couronne comprend un fort cône médian, accompagné d'une ou de plusieurs paires de denticules latéraux plus petits mais encore bien dégagés : une seule paire dans les dents antérieures et jusqu'à quatre paires dans les dents latérales les plus postérieures. Lorsqu'il y a plusieurs paires de denticules latéraux, leurs dimensions vont en décroissant de la paire la plus interne à la paire la plus externe.

Le sous-genre *Nebrius* est caractérisé par le fait que, seule, la crête de la couronne est denticulée. Les denticules latéraux sont plus nombreux et plus petits que chez *Ginglymostoma* s. str., et, le plus souvent, le cône médian n'est pas beaucoup plus développé que les denticules latéraux les plus voisins.

L'immense majorité des espèces fossiles appartiennent au sous-genre *Nebrius*, qui atteint son apogée à l'époque éocène (voir le tableau de la p. 522).

La prépondérance est passée à l'époque actuelle au sous-genre *Ginglymostoma* s. str.

Ginglymostoma Thielensi T. C. WINKLER, 1873.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 74, 86, 114, 186, pl. V, fig. 5-13.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 163, 204, pl. VIII, fig. 5-13.

Ajouter à la synonymie :

Ginglymostoma Thielensi PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, p. 95, fig. 51 dans le texte (p. 94). (Publications des Annales de Paléontologie.)

Ginglymostoma Thielensi LERICHE, M., 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. XXII, 1922, pp. 188, 199, pl. VIII, fig. 8.)

Les dents de cette espèce, qui sont massives, ont les languettes émaillées⁽⁷⁷⁾, courtes et larges. La languette externe est nettement tronquée à son extrémité.

(77) Je désigne sous le nom de languettes les deux prolongements émaillés que la couronne envoie sur la racine, l'un à la face externe, l'autre à la face interne. La languette externe descend verticalement jusqu'à la base de la racine. La languette interne s'étend horizontalement jusqu'à l'extrémité de la saillie que forme, à la face interne, la partie médiane de la racine.

Les dents antérieures sont plus étroites que les dents latérales. Leur languette externe se fond insensiblement avec la couronne.

Au contraire, dans les dents latérales, la languette externe est bien dégagée de la couronne; ses bords latéraux, qui divergent de l'extrémité tronquée vers le bord basilaire de la couronne, forment avec celui-ci un angle plus ou moins obtus.

Dans les dents de la mâchoire supérieure, l'angle que forme, avec le bord basilaire, le bord postérieur de la languette est toujours plus obtus que celui formé par le bord antérieur. De plus, le denticule médian de la couronne et, à un degré moindre, les denticules latéraux s'inclinent vers les coins de la gueule, de sorte que les dents de la mâchoire supérieure sont plus dissymétriques que les dents correspondantes de la mâchoire inférieure.

J'ai figuré dans mes mémoires de 1905 et de 1906 une série de dents de *G. Thielensi*.

Les dents de *G. Thielensi* que l'on recueille dans l'Éocène de la Belgique ont souvent les denticules de la couronne émoussés par l'usure ou brisés. J'ai figuré ⁽⁷⁸⁾ une dent dont la couronne est intacte; ses denticules sont courts et aigus.

FAMILLE DES LAMNIDÆ.

Genre ODONTASPIS AGASSIZ.

Odontaspis robusta LERICHE, 1921.

- Dens Squali* BRANDER, G., 1766, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 115 (pl. IX).
Dent du Marteau, ou d'une espèce de Requîn BURTIN, F. X., 1784, *Oryctographie de Bruxelles*, pp. 83, 147, pl. I, fig. G (non fig. D, I, M, N.).
Lamna crassidens (non « *Lamna* » *crassidens* AGASSIZ, L.), 1849, GIBBES, R. W., *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. (Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 2^e série, vol. I, p. 197, pl. XXVI, fig. 116-118.)
Lamna crassidens LE HON, H., 1871, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 12 (nom seulement).
Odontaspis (?) *crassidens* SMITH WOODWARD, A., 1889, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 373. (Voir LERICHE, M., Thèse, p. 403, synonymie.)
Odontaspis crassidens LERICHE, M., 1905, *Les Poissons éocènes de la Belgique*, pp. 75, 87, 120, 187, 200, 208, pl. VI, fig. 13-19. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)
Odontaspis crassidens LERICHE, M., 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Mém. Soc. géol. Nord, t. V, pp. 164, 210, 276, 285, 318, 358, 403, pl. IX, fig. 13-19.)
Odontaspis crassidens PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, p. 95. (Publications des Annales de Paléontologie.)
Odontaspis robusta LERICHE, M., 1921, *Sur les restes de Poissons remaniés dans le Néogène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXX, 1920, p. 117.)
Odontaspis robusta LERICHE, M., 1922, *Monographie géologique des collines de la Flandre française et de la province belge de la Flandre occidentale*, p. 51.

⁽⁷⁸⁾ LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III [1905], pl. V, fig. 10.)

Odontaspis robusta LERICHE, M., 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris* (Note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. XXII, 1922, p. 182.)

Odontaspis robusta LERICHE, M., 1927, *Les Poissons de la Molasse suisse*, pp. 64, 65. (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XLVII.)

Cette espèce éocène, aux dents massives et robustes, a été rapportée par tous les auteurs à l'*Odontaspis crassidens* AGASSIZ, et c'est sous ce dernier nom qu'elle est décrite et figurée dans *Les Poissons éocènes de la Belgique*.

Depuis, j'ai eu l'occasion de préciser les caractères de l'espèce de L. AGASSIZ, dont les types proviennent du Miocène de la Suisse.

La comparaison des dentures des formes éocène et miocène a révélé des différences très nettes ⁽⁷⁹⁾ qui m'ont conduit à désigner la forme éocène sous un nom nouveau (*O. robusta*).

Odontaspis macrota L. AGASSIZ, 1843.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 75, 87, 120, 187, 200, 208, 215.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 164, 210, 275, 284, 298, 313, 318, 343, 357, 371, 402.

Les Poissons oligocènes de la Belgique, 1910, p. 246.

La synonymie de l'*Odontaspis macrota* qui est donnée dans mes premiers mémoires ⁽⁸⁰⁾ est celle de l'espèce collective : de la forme typique de l'Éocène proprement dit et de sa prémutation paléocène (*O. macrota* prémut. *striata*). J'ai établi plus haut (pp. 498-499) la synonymie de la prémutation *striata*. La synonymie que je donne ici est celle de la forme éocène (*O. macrota* s. str.).

Dens Squali BRANDER, G., 1766, *Fossilia Hantoniensia*, p. 42, fig. 114 (pl. IX.)

Dent du Marteau, ou d'une espèce de Requín BURTIN, F. X., 1784, *Oryctographie de Bruxelles*, pp. 83, 147, pl. I, fig. I (non fig. D, G, M, N).

Espèce de Requín BURTIN, F. X., 1784, *Ibid.*, pp. 83, 147, pl. I, fig. B, C, F, H, ? K (non fig. E, L).

Otodus macrotus AGASSIZ, L., 1843, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 273, pl. XXXII, fig. 29-31.

Lamna elegans AGASSIZ, L., 1843, *Ibid.*, t. III, p. 289, pl. XXXV, fig. 1-7; pl. XXXVII a, fig. 58, 59.

Lamna compressa (pars) AGASSIZ, L., 1843, *Ibid.*, t. III, p. 290, pl. XXXVII a, fig. 35, 36, ? fig. 40.

Lamna elegans GIBBES, R. W., 1849, *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. (Journal of the Academy of Natural Science of Philadelphia, 2^e série, vol. I, p. 196, pl. XXV, fig. 96-102.)

Otodus macrotus GIBBES, R. W., 1849, *Ibid.*, 2^e série, vol. I, p. 200, pl. XXVI, fig. 143, 144.

Lamna elegans DIXON, F., 1850, *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, p. 203 (2^e édit., 1878, p. 249), pl. X, fig. 28-31.

⁽⁷⁹⁾ Voir LERICHE, M., *Les Poissons de la Molasse suisse*. (Mém. Soc. paléont. suisse, vol. XLVII [1927-1928], p. 63, pl. IX.)

⁽⁸⁰⁾ LERICHE, M., *Les Poissons paléocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II [1902], p. 19.) — *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (*Ibid.*, t. V [1905], p. 120.)

- Otodus obliquus* (non *O. obliquus* AGASSIZ, L.) DIXON, F., 1850, *Ibid.*, p. 204 (2^e édit., 1878, p. 249), pl. X, fig. 32, 35 (non fig. 33, 34, non pl. XV, fig. 11).
- Otodus lanceolatus* [non « *O. lanceolatus* » AGASSIZ, L. ⁽⁸¹⁾] DIXON, F., 1850, *Ibid.*, p. 204 (2^e édit., 1878, p. 249), pl. XI, fig. 20, 21.
- Lamna elegans* GERVAIS, P., 1852, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II, Explication des Planches: Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles) (2^e édit., 1859, p. 520), pl. LXXXV, fig. 3.
- Lamna elegans* SCHAFHÄUTL, K.-E., 1863, *Süd-Bayerns Lethæa Geognostica*, p. 242, pl. LXII, fig. 6.
- Otodus macrotus* SCHAFHÄUTL, 1863, *Ibid.*, p. 242, pl. LXII, fig. 10.
- Otodus macrotus* NYST, H. in DEWALQUE, G., 1868, *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*, p. 400 (nom seulement).
- Lamna contortidens* (non « *L. contortidens* » AGASSIZ, L.) NYST, H. in DEWALQUE, G., 1868, *Ibid.*, p. 400 (nom seulement).
- Lamna elegans* NYST, H. in DEWALQUE, G., 1868, *Ibid.*, p. 400 (nom seulement).
- Lamna elegans* LE HON, H., 1871, *Préliminaire d'un mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 12 (nom seulement).
- Otodus striatus* WINKLER, T. C., 1874, *Deuxième mémoire sur les dents de Poissons fossiles du terrain bruxellien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. IV, 1878, p. 24.) (Extrait, 1874, p. 9.)
- ? *Otodus macrotus* WINKLER, T. C., 1875, Archives Mecklenburg.
- Otodus macrotus* RUTOT, A., 1876, *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. (Ann. Soc. malac. Belg., t. XI, Mém., p. 29, pl. I, fig. 2.)
- Lamna elegans* GOSSELET, J., 1883, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines* (3^e fasc.: Terrains tertiaires), pl. XXVII, fig. 5.
- Otodus macrotus* GOSSELET, J., 1883, *Ibid.*, pl. XXVII, fig. 6.
- Lamna cuspidata* GEINITZ, H.-B., ? 1883, *Die sogenannten Koprolithenlager von Helmstedt, Büddenstedt und Schleweke bei Harzburg*. (Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft « Isis » in Dresden, année 1883, p. 5, pl. I, fig. 1-3.)
- Lamna elegans* GEINITZ, H.-B., 1883. (*Ibid.*, année 1883, p. 5, pl. I, fig. 4-6.)
- Lamna compressa* GEINITZ, H.-B., 1883. (*Ibid.*, année 1883, p. 5, pl. I, fig. 21, 22 (non fig. 19, 20).
- Otodus obliquus* GEINITZ, H.-B., 1883. (*Ibid.*, année 1883, p. 6, pl. I, fig. 16, 17) (? fig. 14, non fig. 13, 15, 18).
- Odontaspis elegans* SMITH WOODWARD, A., 1889, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 361.
- Lamna macrotus* SMITH WOODWARD, A., 1889, *Ibid.*, vol. I, p. 402.
- Odontaspis elegans* SMITH WOODWARD, A., 1891, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and upper Cretaceous of Belgium, collected by Monsieur A. Houzeau de Lehaie*. (Geological Magazine, new series, déc. III, vol. VIII, p. 105.)
- Odontaspis macrotus* var. *rossica* JAEKEL, O., 1895, *Untertertiäre Selachier aus Südrussland*. (Mém. Comité géol. russe, vol. IX, n° 4, pp. 11, 29, pl. I, fig. 8-17; pl. II, fig. 10 [? fig. 8, 9].)
- Odontaspis elegans* SMITH WOODWARD, A., 1899, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. (Proceedings of the Geologists' Association, vol. XVI, p. 8, pl. I, fig. 15-18.)
- Odontaspis macrotus* SMITH WOODWARD, A., 1899. (*Ibid.*, vol. XVI, p. 9, pl. I, fig. 19-20.)
- Odontaspis elegans* BASSANI, F., 1899, *La ittiofauna del calcare eocenico di Gassino in Piemonte*. (Atti della reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, série 2a, vol. IX, n° 13, p. 13, pl. I, fig. 1-17.)

(81) L'*Otodus lanceolatus* d'AGASSIZ, qui provient du Lutétien du Kressenberg (Bavière), est synonyme de *Lamna obliqua* L. AGASSIZ.

- Odontaspis elegans* PRIEM, F., 1899, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie, et rectification relative à Pseudolates Heberti* GERVAIS sp. (Bull. Soc. géol. France, 3^e série, t. XXVII, p. 243, pl. II, fig. 7.)
- Odontaspis elegans* EASTMAN, C. R., 1901, in *Maryland Geological survey, Eocene*, p. 104, pl. XIV, fig. 2, 3.
- Odontaspis macrota* EASTMAN, C. R., 1901, *Ibid.*, p. 105, pl. XIV, fig. 4.
- Odontaspis macrota* LERICHE, M., 1905, *Les Poissons éocènes de la Belgique*, pp. 75, 87, 120, 187, 200, 208, 215. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)
- Odontaspis macrota* LERICHE, M., 1906, *Note sur les Vertébrés éocènes de la Loire-Inférieure*. (Bull. Soc. Sciences nat. Ouest France, 2^e série, t. VI, p. 181.)
- Odontaspis macrota* LERICHE, M., 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, pp. 164, 210, 275, 284, 298, 313, 318, 343, 371, 402. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V.)
- Odontaspis macrota* LERICHE, M., 1908, *Les Vertébrés du Nummulitique de l'Aude* (in DONCIEUX, L., *Catalogue descriptif des Fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault (Corbières septentrionales)*). (Ann. Univ. Lyon, nouvelle série I [Sciences, Médecine], fasc. 22, p. 14.)
- Odontaspis elegans* PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, pp. 95, 106, 122. (Publications des Annales de Paléontologie.)
- Lamna macrota* PRIEM, F., 1908, *Ibid.*, pp. 96, 107, 122, 143, pl. IV, fig. 7.
- Odontaspis macrota* LERICHE, M., 1910, *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, p. 246. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V.)

Les dents d'*Odontaspis macrota* ont une couronne dont la face interne est faiblement déprimée dans les dents antérieures, fortement comprimée dans les dents latérales, et en particulier dans celles de la mâchoire supérieure. Cette face interne est ornée de stries longitudinales mieux marquées, plus saillantes, dans les dents antérieures que dans les dents latérales.

Il existe une paire de denticules latéraux, très petits et acérés dans les dents antérieures, plus larges dans les dents latérales de la mâchoire inférieure, très larges, très obtus et parfois arrondis dans les dents latérales de la mâchoire supérieure.

Les deux branches de la racine sont allongées et cylindriques dans les dents antérieures, courtes, fortement comprimées et divergentes dans les latérales de la mâchoire supérieure.

L'âge apporte aux dents d'*Odontaspis macrota* les modifications habituelles : les divers éléments de la dent s'épaississent, et la courbure sigmoïdale s'atténue dans les dents antérieures. Son influence s'exerce aussi sur l'ornementation : les stries saillantes qui, dans le jeune âge, couvrent presque toute la face interne de la couronne, s'effacent peu à peu, en commençant par la pointe.

Dans les dents latérales, elles sont bientôt limitées à la base; elles disparaissent même complètement dans les dents latérales supérieures des individus très âgés.

Les dents d'*Odontaspis macrota* sont, de tous les restes de Poissons que l'on recueille dans le Bruxellien, de beaucoup les plus fréquents. Elles sont communes à tous les niveaux du Bruxellien et, pour la raison que j'ai déjà dite, plus communes encore, à l'état remanié, dans le gravier de base du Lédien. C'est par des dizaines de milliers de dents que cette espèce est représentée dans

la collection A. DAIMERIES. Grâce à ces matériaux considérables, il est non seulement possible de reconstituer la denture à peu près entière, mais encore de suivre son évolution dans une série d'individus de tout âge, depuis des formes très jeunes jusqu'à des formes très âgées.

Gisement. — La prémutation paléocène de l'*Odontaspis macrota* (*O. macrota* prémut. *striata* WINKLER) apparaît dès le Montien; elle ne devient commune que dans le Landénien.

L'*Odontaspis macrota* s. str. est connu depuis l'Yprésien. Il est fort commun dans le Lutétien, d'où proviennent les paratypes⁽⁸²⁾, et où il atteint déjà sa plus grande taille. Il est moins répandu dans l'Éocène supérieur et paraît s'éteindre dans le Tongrien. Mais dans ces formations, en particulier dans l'Yprésien et le Lutétien, il n'est pas rare de rencontrer des dents d'individus jeunes qui ont les caractères de la prémutation paléocène.

Les dents d'*Odontaspis macrota* qui ont été signalées dans les formations plus récentes que le Tongrien s'y trouvent toutes à l'état remanié⁽⁸³⁾. C'est le cas, notamment, des dents qui ont été recueillies dans les couches phosphatées de Helmstedt (Brunswick) et que H.-B. GEINITZ, en 1883, a figurées sous le nom de *Lamna elegans*⁽⁸⁴⁾.

Dans les couches d'Aeltre, à *Venericardia planicosta*, les dents sont généralement plus ou moins usées. Elles ont souvent perdu les stries de la face interne de la couronne. Dans cet état, elles sont encore facilement reconnaissables. Les stries apparaissent souvent imprimées dans la couche émaillée, et lorsqu'elles n'ont laissé aucune trace, le léger aplatissement de la face interne de la couronne, dans les dents antérieures, permet de ne pas confondre ces dents avec les dents correspondantes d'*Odontaspis Hopei* AGASSIZ.

⁽⁸²⁾ La provenance du type de l' « *Otodus macrotus* » d'AGASSIZ (AGASSIZ, L., t. III, pl. XXXII, fig. 30) est inconnue. Les paratypes (AGASSIZ, t. III, pl. XXXII, fig. 29, 31) proviennent du Calcaire grossier (Lutétien) du Bassin de Paris. Les cotypes de « *Lamna elegans* » proviennent aussi du calcaire grossier du Bassin de Paris.

⁽⁸³⁾ Sous cet état, les dents d'*Odontaspis macrota* ne sont pas rares dans le Néogène de la Belgique. (Voir LERICHE, M., *Les Poissons néogènes de la Belgique*, p. 463; 1926.)

AGASSIZ avait pareillement signalé la présence de « *Lamna elegans* » dans le Crag anglais. (Voir AGASSIZ, L., *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 290; 1843.)

⁽⁸⁴⁾ Les couches phosphatées de l'État de Brunswick renferment, à l'état remanié, plusieurs autres espèces éocènes, en particulier *Myliobatis Dixoni* AGASSIZ, L. et des *Odontaspis*, probablement *O. robusta* LERICHE et *O. trigonalis* JAEKEL, si l'on en juge par les figures de plusieurs des dents usées que GEINITZ a rapportées à « *Lamna compressa* AG. » et à « *Otodus obliquus* AG. ». (Voir : GEINITZ, H.-B., *Die sogenannten Koprolithenlager von Helmstedt, Büddenstedt und Schleweke bei Harzburg*. Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft « Isis » in Dresden, année 1883, pp. 3-9, pl. I. — Id., *Ueber neue Funde in dem Phosphatlagern von Helmstedt, Büddenstedt und Schleweke*, Ibid., année 1883, pp. 38-39, pl. II, fig. 2.)

La dent que GEINITZ a représentée sous le n° 19 de sa planche I est sans doute une dent d'*Odontaspis trigonalis*. La plaque dentaire de *Myliobatis* qui est reproduite sous le n° 2 de sa planche II est une plaque de la mâchoire inférieure de *M. Dixoni* AGASSIZ, L. (Voir LERICHE, M. : *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 103; 1905. — *Contribution à l'étude des Poissons fossiles...*, p. 187; 1906.)

Les dents qu'on recueille à Aeltre, dans les Sables glauconifères à *Venericardia planicosta*, ont une teinte sombre noirâtre. Parmi les dents d'*Odontaspis macrota* on en rencontre un certain nombre qui se font remarquer par leur teinte plus claire, en général brunâtre. Elles sont beaucoup moins communes que les précédentes et sont, en général, plus usées. Elles proviennent sans doute du gravier de base du Lédien, lequel a été, avec tout l'étage, démantelé dans la région, et dont on retrouve les éléments remaniés à nouveau dans le Pléistocène. Il est probable que le gisement originel de ces dents était une formation bruxelloise plus récente que les Sables d'Aeltre ⁽⁸⁵⁾.

Genre LAMNA CUVIER.

Lamna Vincenti (T. C. WINKLER) A. S. WOODWARD, 1899.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, p. 125, pl. VI, fig. 36-51.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, p. 216, pl. IX, fig. 36-51.

Ajouter à la synonymie :

Lamna Vincenti LERICHE, M., 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris* (Note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. XXII, pp. 183, 189, pl. VIII, fig. 9-14.)

J'ai longtemps hésité au sujet du nom que doit porter cette espèce : *Lamna compressa* ou *Lamna Vincenti*, ou un nom nouveau.

Lamna compressa a été établi par L. AGASSIZ en 1843 pour huit dents qu'il a figurées (AGASSIZ, L., *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, pl. XXXVII a, fig. 35-42).

Dans ces dents, trois espèces au moins sont représentées :

1° *Odontaspis macrota* AGASSIZ (fig. 35 et 36 de L. AGASSIZ, qui reproduisent des latérales, et peut-être fig. 40) ⁽⁸⁶⁾;

2° *Odontaspis cuspidata* AGASSIZ, prémutation *Hopei* AGASSIZ (fig. 39 de L. AGASSIZ);

3° L'espèce que j'ai désignée dans mon mémoire de 1905 sous le nom de *Lamna Vincenti* (WINKLER) A. SMITH WOODWARD (fig. 41, 42 et peut-être fig. 37 de L. AGASSIZ) ⁽⁸⁷⁾.

⁽⁸⁵⁾ C'est un cas analogue à celui de *Nummulites lævigatus*. Voir LERICHE, M., *Sur la Géologie du Meetjesland (Pays d'Eccloo)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXIX [1929], p. 162; 1930.)

⁽⁸⁶⁾ A cette espèce, Sir SMITH WOODWARD, A. (*Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 402; 1889) a rapporté toutes les dents figurées par AGASSIZ sous le nom de *Lamna compressa*.

⁽⁸⁷⁾ La huitième dent figurée par AGASSIZ (fig. 38) rappelle par sa forme générale les dents latérales de la mâchoire supérieure de *Lamna Vincenti*, mais elle possède des denticules latéraux beaucoup plus développés que ceux de cette dernière espèce.

Toutes ces dents, à l'exception de celles figurées par L. AGASSIZ sous les n^{os} 41 et 42, lesquelles proviennent du Calcaire grossier (Lutétien) du Bassin de Paris, ont été trouvées dans l'Argile de Londres (Yprésien).

Il ressort nettement de la description de L. AGASSIZ que les types de son *Lamna compressa* sont les dents qui proviennent du Bassin de Londres. Les dents provenant du Bassin de Paris, et qui sont celles de *L. Vincenti*, sont simplement rapportées par lui à l'« espèce » de l'Argile de Londres.

Lamna Vincenti fut décrit par T. C. WINKLER, en 1874, sous le nom d'*Otodus Vincenti*, d'après quatre dents provenant du Bruxellien des environs de Bruxelles.

Comme je l'ai déjà fait remarquer, deux d'entre elles, celles que T. C. WINKLER a figurées, sont des dents latérales, postérieures de la mâchoire supérieure de *Lamna verticalis* AGASSIZ, 1844.

Les deux autres dents, qui n'ont pas été figurées, sont celles d'une autre espèce de *Lamna*, qui est fort commune dans le Bruxellien des environs de Bruxelles; sous le nom d'*Otodus Vincenti* WINKLER ou de *Lamna Vincenti* WINKLER, elle figure dans toutes les collections et est citée dans les listes de fossiles du Bruxellien de Brabant.

Le premier, en 1899, Sir A. SMITH WOODWARD a figuré, sous le nom de *Lamna Vincenti*, deux dents très caractéristiques de cette deuxième espèce. Elles proviennent de l'Éocène anglais.

Elles ne peuvent être séparées, spécifiquement, des dents du Bassin de Paris que L. AGASSIZ rapportait à son *Lamna compressa*.

Je n'ai pas cru pouvoir reprendre, pour désigner cette deuxième espèce de *Lamna*, le nom de *Lamna compressa*, L. AGASSIZ ayant nettement spécifié que ses types proviennent du Bassin de Londres, et l'on a vu que ces types appartiennent à des formes différentes, tant comme espèces que comme genres, de celle dont il est ici question.

Plutôt que de proposer un nom nouveau, j'ai préféré, sans enfreindre les règles de la nomenclature, conserver à cette espèce le nom de *Lamna Vincenti*, en faisant suivre le nom de l'auteur qui l'a créée (WINKLER) de celui de l'auteur (A. SMITH WOODWARD) qui a fixé, le premier, les caractères de l'espèce.

Synonymie. — L. AGASSIZ⁽⁸⁸⁾ a désigné sous le nom d'« *Otodus trigonatus* » une petite dent incomplète des couches lutétiennes du Kressenberg (Bavière), qu'il est impossible, d'après sa description et ses figures, de caractériser spécifiquement. Mais à cette forme il rattache une dent un peu plus grande⁽⁸⁹⁾, provenant du même gisement, et qui est probablement une dent latérale de la mâchoire supérieure de *Lamna Vincenti*.

Anomalies. — Dans le cas des espèces communes, comme le *Lamna*

⁽⁸⁸⁾ AGASSIZ, L., *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 274, pl. XXXVI, fig. 35-36; 1844.

⁽⁸⁹⁾ Id., *Ibid.*, t. III, pl. XXXVI, fig. 37.

Vincenti, il est rare de ne pas trouver quelques dents anormales. Je signale ici quelques anomalies présentées par la couronne. Une dent possède une couronne très large et très basse. Dans une autre, la face interne est finement striée. Dans une troisième, la base de la couronne porte, sur les deux faces, de petits plis verticaux.

Genre OXYRHINA AGASSIZ.

Le seul caractère qui différencie le genre *Oxyrhina* du genre *Lamna* est tiré des dents. Les dents des *Lamna* possèdent une ou plusieurs paires de denticules latéraux. Celles des *Oxyrhina* en sont dépourvues. Il arrive pourtant, dans le genre *Oxyrhina*, que, sur l'une ou l'autre dent — le plus souvent sur des dents latérales — apparaisse un denticule latéral, parfois même une paire de denticules latéraux. Cette réapparition de denticules latéraux est plus fréquente chez certaines espèces que chez d'autres : elle n'est pas rare chez *Oxyrhina acuminata* AGASSIZ, du Santonien et du Campanien ⁽⁹⁰⁾, et chez *O. Benedeni* LE HON, de l'Oligocène et du Néogène ⁽⁹¹⁾; on l'observe parfois chez *O. hastalis* AGASSIZ, du Néogène ⁽⁹²⁾.

La définition qu'a donnée C. S. RAFINESQUE ⁽⁹³⁾ de son genre *Isurus* convient aussi bien au genre *Lamna* qu'au genre *Oxyrhina* ⁽⁹⁴⁾; elle peut même s'appliquer au genre *Carcharodon*, car cet auteur, dans sa diagnose, ne s'arrête guère à la forme des dents, lesquelles forment le principal caractère permettant de distinguer les trois genres ⁽⁹⁵⁾ d'« *Isurus oxyrinchus* » qu'a publiés C. S. RAFINESQUE; il n'est possible de reconnaître l'Oxyrhine de la Méditerranée et de l'Atlantique qu'à la forme élancée du corps qui est particulière à cette espèce.

L. AGASSIZ a défini sans équivoque possible le genre *Oxyrhina* ⁽⁹⁶⁾, et c'est par une application abusive de la « loi de priorité » que les auteurs ont actuellement une tendance à substituer le nom d'*Isurus* à celui d'*Oxyrhina*.

⁽⁹⁰⁾ Voir LERICHE, M., 1^o *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, p. 88, 1906. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V); 2^o *Les Poissons du Crétacé marin de la Belgique et du Limbourg hollandais* (Note préliminaire). (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVII, 1927, p. 252; 1929.)

⁽⁹¹⁾ Voir LERICHE, M., *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, p. 282, 1910.

⁽⁹²⁾ Voir LERICHE, M., *Les Poissons néogènes de la Belgique*, pp. 404-405, 1926.

⁽⁹³⁾ RAFINESQUE, C. S., *Caratteri di alcuni nuovi generi e nuovi specie di animali e piante della Sicilia, con varie osservazioni sopra i medesimi*, pp. 11-12, Palermo, 1810.

⁽⁹⁴⁾ GARMAN réunit sous un même nom (*Isurus*) le genre *Lamna* et le genre *Oxyrhina*. Voir GARMAN, S., *The Plagiostoma (Sharks, Skates and Rays)*. (Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College, vol. XXXVI, p. 34; 1913.)

⁽⁹⁵⁾ A propos des dents d'« *Isurus oxyrinchus* », RAFINESQUE dit seulement qu'elles sont coniques et pointues.

⁽⁹⁶⁾ AGASSIZ, L., *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, pp. 86-87 (1838), 276 (1843). AGASSIZ devait ignorer le travail de RAFINESQUE, car il a donné le nom d'*Isurus* à un genre de Scombridé (*Isurichthys* SMITH WOODWARD, A., 1901) des Schistes tongriens de Glaris (AGASSIZ, L., *Ibid.*, t. V, 1^{re} partie, p. 51, 1844).

Oxyrhina nova T. C. WINKLER, 1874.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 76, 87, 127, 188, pl. VII.

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 117, 143, 164, 218, 344, 359, pl. X.

Ajouter à la synonymie :

Oxyrhina nova LERICHE, M., 1908, *Les Vertébrés du Nummulitique de l'Aude (Corbières septentrionales)*, in DONCIEUX, L., *Catalogue descriptif*. (Ann. Univ. Lyon, nouvelle série I, 22, p. 12, pl. I, fig. 12.)

Oxyrhina nova LERICHE, M., 1937, *Les Poissons du Crétacé et du Nummulitique de l'Aude*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e série, t. VI [1936], p. 390, pl. XXVII, fig. 2.)

Les bords latéraux de la couronne sont tranchants sur toute leur longueur, excepté dans les dents antérieures de la mâchoire inférieure, où ils s'arrondissent près de la base. Mais on voit alors, dans leur prolongement, sur les branches de la racine, un petit pli émaillé qui devient parfois dentiforme.

De très faibles plis longitudinaux s'observent parfois à la face interne de la couronne des dents antérieures.

Pas plus que dans les matériaux des couches d'Aeltre qui ont été mis en œuvre dans mon mémoire de 1905, je n'ai trouvé dans la collection A. DAIMERIES aucune dent de *Galeocerdo* ou de *Galeus* pouvant être attribuée à une espèce différente de celles qui sont signalées dans ce mémoire. De sorte qu'on est en droit de supposer que la dent des Couches d'Aeltre à laquelle P. J. VAN BENEDEN⁽⁹⁷⁾ a donné, sans la figurer ni la décrire, le nom de « *Galeocerdo æltrensis* », appartient à l'une des espèces de *Galeocerdo* ou de *Galeus* actuellement connues dans l'Éocène de la Belgique.

FAMILLE DES XIPHIIDÆ.

Genre XIPHIORHYNCHUS VAN BENEDEN.

Xiphiorhynchus elegans P. J. VAN BENEDEN, 1871

et **Brachyrhynchus solidus** P. J. VAN BENEDEN, 1871.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, p. 193, pl. XI, fig. 2 (*Xiphiorhynchus elegans*), p. 194, pl. XI, fig. 3 (*Brachyrhynchus solidus*).

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, p. 252, pl. XIV, fig. 2 (*Xiphiorhynchus elegans*), p. 253, pl. XIV, fig. 3 (*Brachyrhynchus solidus*).

Xiphiorhynchus elegans et *Brachyrhynchus solidus* ne sont toujours connus que par les rostres qui furent recueillis à Gand, dans le gravier de base du

(97) VAN BENEDEN, P. J., *Paléontologie des Vertébrés*. In *Patria Belgica : Encyclopédie nationale ou Exposé méthodique de toutes les connaissances relatives à la Belgique ancienne et moderne, physique, sociale et intellectuelle*, publié sous la direction de VAN BEMMEL, E., 1^{re} partie (Belgique physique), p. 385. Bruxelles, 1873.

Lédien. Ces rostres sont usés ou fragmentés et présentent la teinte noirâtre des restes de Vertébrés que l'on trouve, remaniés, à la base du Lédien. Ils proviennent sans doute des couches lutétiennes qui furent démantelées, aux environs de Gand, lors de l'arrivée de la mer lédienne. C'est pourquoi je fais figurer ici, parmi les éléments de la faune ichthyologique du Lutétien, les espèces auxquelles ils appartiennent.

Cylindracanthus et *Glyptorhynchus*.

En signalant, en 1905, le double emploi auquel a donné lieu le terme *Cœlorhynchus*, — proposé pour la première fois en 1805, par GIORNA, pour distinguer une section du genre *Macrurus* élevée ultérieurement au rang de genre, repris ensuite par L. AGASSIZ, en 1844, pour désigner les rostres qu'on rencontre communément dans l'Éocène, — j'ai donné le nom de *Glyptorhynchus* aux restes fossiles auxquels ce terme avait été jusqu'alors appliqué⁽⁹⁸⁾.

J'ai indiqué, en 1908, les raisons pour lesquelles il fallait substituer au terme *Glyptorhynchus* celui de *Cylindracanthus* LEIDY, 1856, et j'ai réservé, à titre de sous-genre, le nom de *Glyptorhynchus* pour ceux des *Cylindracanthus* dont le rostre porte de petites dents à la face ventrale⁽⁹⁹⁾.

Enfin, récemment, j'ai érigé le sous-genre *Glyptorhynchus* en un genre distinct de *Cylindracanthus*⁽¹⁰⁰⁾.

Parmi les très nombreux rostres de *Cylindracanthus rectus* AGASSIZ que renferme la collection A. DAIMERIES, il en est qui présentent, à la face ventrale, l'ornementation alvéolée que laissent les petites dents rostrales des Xiphiidés. Cette ornementation s'observe au fond de deux des sillons qui découpent la surface du rostre en côtes longitudinales.

Bien que la présence de dents rostrales chez *C. rectus* ne semble plus justifier la distinction de *Glyptorhynchus* et de *Cylindracanthus*, je maintiens néanmoins les deux genres, car leur structure et leur ornementation sont différentes.

Chez *Cylindracanthus*, la structure est très nettement rayonnée et l'ornementation consiste en grosses côtes longitudinales, qui ne sont que l'extrémité externe, fortement saillante, des segments radiaires dont se compose le rostre.

Chez *Glyptorhynchus*, cette structure rayonnée est beaucoup moins évidente; elle n'apparaît guère qu'à la périphérie, et l'ornementation est formée de stries longitudinales, très nombreuses et très fines, qui donnent parfois au rostre l'apparence d'une structure fibreuse.

⁽⁹⁸⁾ *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 159, note infrapaginale 1.

⁽⁹⁹⁾ *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXII, Procès-verbaux, p. 381.) Voir aussi *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, p. 338; 1910.

⁽¹⁰⁰⁾ *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruzélien (Éocène moyen) du Brabant*. (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LVI [1925], p. 112; 1926.)

Les espèces se répartissent entre les genres *Cylindracanthus* et *Glyptorhynchus* de la manière suivante :

	Répartition stratigraphique	Distribution géographique
<i>Cylindracanthus.</i>		
<i>C. cretaceus</i> DIXON	Cénomanién, Sénonien, Maestrichtien.	Nord de la France, Angleterre, Hanovre, Belgique.
<i>C. rectus</i> L. AGASSIZ ⁽¹⁰¹⁾	Yprésien à Bartonien.	Afrique, Amérique du Nord, Europe.
<i>C. costatus</i> LERICHE	Lutétien.	Belgique.
<i>C. sulcatus</i> SCHAFHÄUTL ⁽¹⁰²⁾	Lutétien.	Bavière.
<i>C. gigas</i> A. SMITH WOODWARD	Eocène.	Egypte.
<i>C. senegalensis</i> nov. sp. ⁽¹⁰³⁾	Eocène.	Sénégal.
<i>C. sp.</i>	Eocène.	Inde ⁽¹⁰⁴⁾ .
<i>Glyptorhynchus.</i>		
<i>G. sp.</i>	Yprésien.	Belgique.
<i>G. bruxelliensis</i> LERICHE	Lutétien.	Belgique.
<i>G. compressus</i> nov. sp.	Lutétien.	Belgique.
<i>G. denticulatus</i> LERICHE	Rupélien.	Belgique.

⁽¹⁰¹⁾ Par contre, il faut séparer de *C. rectus* le « *Cœlorhynchus* » *Burtini* de LE HON, H. (*Préliminaires d'un mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 14, 1871), que SIR SMITH WOODWARD, A. (*Catalogue...*, vol. II, p. 120; Id., *Notes on some Fish-remains from the Lower tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, Collected by Monsieur Houzeau de Lehaie*, A. [Geological Magazine, 3^e décade, vol. VIII, p. 107, 1891]), a confondu avec l'espèce d'AGASSIZ. On sait que le type de « *Cœlorhynchus* » *Burtini* est le fossile que BURTIN, F.-X. (*Oryctographie de Bruxelles*, pp. 85-86, 147, pl. I, fig. W, Bruxelles, 1784) a décrit et figuré comme une « défense inconnue ». Je n'ai trouvé dans les collections que j'ai étudiées aucun fossile semblable. Les côtes longitudinales qui, d'après la figure de BURTIN, ornent sa surface sont beaucoup plus nombreuses et plus fines que celles de *Cylindracanthus rectus*, et ses dimensions sont considérablement plus grandes. Je doute même que ce fossile appartienne au genre *Cylindracanthus*, car il ne paraît pas être parcouru par un canal central. BURTIN, qui décrit et figure un pareil canal dans ceux de ses fossiles qui se rapportent à *C. rectus* (BURTIN, p. 91, pl. VI, fig. A-H), n'en fait aucune mention à propos de sa « défense inconnue ».

⁽¹⁰²⁾ SCHAFHÄUTL, K.-E., *Süd-Bayerns Lethæa Geognostica*, p. 249, pl. LXIV, fig. 5 a, b; 1863. Je conserve provisoirement l'espèce de SCHAFHÄUTL, qui est établie sur un fragment de rostre cylindro-conique, provenant du Lutétien du Kressenberg, près Teisendorf (Bavière). Ses côtes paraissent être moins nombreuses, plus espacées et moins arrondies que celles de *Cylindracanthus rectus*. Elles rappellent celles de *C. costatus*, mais on n'observe dans le rostre figuré par SCHAFHÄUTL aucune trace des deux bandes alvéolées qui couvrent presque toute la surface ventrale du rostre de *C. costatus*.

⁽¹⁰³⁾ Je désigne, sous cette appellation nouvelle, le rostre fragmenté de l'Eocène du Sénégal dont j'ai figuré, en 1913, l'un des fragments sous le nom de *Cylindracanthus* sp. [*Les Poissons paléocènes de Landana (Congo)*]. (Ann. Mus. Congo belge. A. Minéralogie, Géologie, Paléontologie. Série III [Paléontologie], t. I, fasc. 1, p. 89, fig. 6 dans le texte.) Ces fragments indiquent un rostre plus conique et plus massif que celui de *C. rectus*.

⁽¹⁰⁴⁾ La présence du genre « *Cœlorhynchus* » (*Cylindracanthus*) dans l'Eocène du district du Sind a été signalée par LYDEKKER d'après l'empreinte d'un fragment de rostre. (Voir R. LYDEKKER, *The Fossil Vertebrata of India*. [Record of the Geological Survey of India, vol. XX, p. 70, 1887].)

Le genre *Cylindracanthus* apparaît dès le Cénomaniens (105). Il n'est connu dans le Crétacé supérieur que par une seule espèce, *C. cretaceus* DIXON, qui est fort rare. Brusquement, il s'épanouit dans l'Éocène. Il est alors représenté par toute une série d'espèces, dont l'une, *C. rectus* AGASSIZ, est fort commune, et qui font toute partie de faunes tropicales.

Ce genre ne paraît pas avoir survécu à l'époque éocène.

***Cylindracanthus rectus* L. AGASSIZ, 1844.**

Pl. XLVI, fig. 1-2.

Les Poissons éocènes de la Belgique, 1905, pp. 79, 160, 195, pl. XI, fig. 4-6 (*Cœlorhynchus rectus*).

Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines, 1906, pp. 168, 255, 300, 313, 323, 347, 364, pl. XIV, fig. 4-6 (*Glyptorhynchus rectus*).

Ajouter à la synonymie :

Cylindracanthus ornatus LEIDY, J., 1856, *Description of two Ichthyodorulites*. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, vol. VIII, 1856-1857, p. 12.)

Cœlorhynchus ornatus LEIDY, J., 1857, *Remarks on certain extinct species of Fishes. Remarks on Cylindracanthus ornatus*. (Ibid., vol. VIII, 1856-1857, p. 302.)

Cœlorhynchus cretaceus (non *C. cretaceus* DIXON) SCHAFHÄUTL K. E., 1863, *Süd-Bayerns Lethæa Geognostica*, p. 249, pl. LXIV, fig. 5, c, d.

Cœlorhynchus acus COPE, E. D., 1870, *Fourth contribution to the history of the Fauna of the Miocene and Eocene periods of the United States*. (Proceedings of the American Philosophical Society, vol. XI, p. 294.)

Cœlorhynchus ornatus LEIDY, COPE, E. D., 1871, *Synopsis of the Extinct Batrachia, Reptilia and Aves of North America*. (Transactions of the American Philosophical Society, new series, vol. XIV, Explanation of the plates, p. vi, pl. X, fig. 7.)

Cœlorhynchus rectus LERICHE, M., 1905, *Les Poissons éocènes de la Belgique*, pp. 79, 160, 195, pl. XI, fig. 4-6. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)

Cœlorhynchus sp. LERICHE, M., 1905, *Ibid.*, p. 211. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III.)

Glyptorhynchus rectus LERICHE, M., 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, pp. 168, 255, 300, 313, 323, 347, 364, pl. XIV, fig. 4-6. (Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V.)

Glyptorhynchus sp. LERICHE, M., 1906, *Ibid.*, p. 289. (Ibid.)

Glyptorhynchus rectus LERICHE, M., 1908, *Les Vertébrés du Nummulitique de l'Aude* (in DONCIEUX, L., *Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault (Corbières septentrionales)*). (Ann. Univ. Lyon, nouvelle série I [Sciences, Médecine], fasc. 22, p. 6, fig. 1 dans le texte.)

Glyptorhynchus rectus PRIEM, F., 1908, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*, p. 100. (Publications des Annales de Paléontologie.)

Cylindracanthus acus HUSSAKOF, L., 1908, *Catalogue of the Type and Figured Specimens of Fossil Vertebrates in the American Museum of Natural History. Part I (Fishes)*. (Bulletin of the American Museum of Natural History, vol. XXV, p. 44, fig. 18 dans le texte.)

Cylindracanthus rectus LERICHE, M., 1910, *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, p. 338 (nom seulement). (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V, Mém. n° 20.)

(105) LERICHE, M., *Sur quelques Poissons du Crétacé du Bassin de Paris*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e série, t. X, 1910, p. 471; 1911.)

- Cylindracanthus (Cœlorhynchus) rectus* PRIEM, F., 1911, *Etude des Poissons fossiles du Bassin parisien (Supplément)*. (Ann. Paléont., t. VI, p. 24, fig. 18 dans le texte [p. 25].)
- Cylindracanthus rectus* WHITE, E. I., 1926, *Eocene Fishes from Nigeria*. (Geological Survey of Nigeria, Bull. n° 10, p. 67, pl. XVII, fig. 1-5; pl. XVIII, fig. 1-5; fig. 22 dans le texte.)
- Cylindracanthus rectus* CARTER, J. T., 1927, *The Rostrum of the Fossil Swordfish, Cylindracanthus LEIDY (Cœlorhynchus AGASSIZ), from the Eocene of Nigeria (with an Introduction by Sir ARTHUR SMITH WOODWARD)*. (Geological Survey of Nigeria, occasional Paper n° 5, pp. 1-15, pl. I, III-VII, IX, fig. 11, 12, X, fig. 9, 10.)

Cette espèce est représentée dans la collection A. DAIMERIES par un nombre considérable de rostres plus ou moins fragmentés, provenant du Bruxellien ou du gravier de base du Lédien. Les spécimens que l'on recueille à ce dernier niveau sont, en général, réduits à l'état de petits fragments plus ou moins usés; ils proviennent presque tous des couches lutéliennes détruites lors de la transgression lédienne.

Parmi d'aussi nombreux exemplaires d'une même espèce, il n'est pas surprenant de trouver dans ses caractères quelques légères variantes. C'est ainsi que l'on voit le rostre — dont la section est habituellement circulaire dans la partie distale, et qui est déprimée dans la partie proximale — commencer à présenter un léger aplatissement dorso-ventral à une très faible distance de l'extrémité distale.

On voit aussi, surtout chez les individus jeunes, s'élargir les sillons qui découpent la surface du rostre en côtes longitudinales, et celles-ci devenir très minces et très tranchantes.

Il est encore facile d'observer le mode de multiplication des côtes. Celles-ci sont peu nombreuses à l'extrémité distale, chez les individus jeunes⁽¹⁰⁶⁾, et leur nombre augmente par simple bifurcation ou par l'interposition d'une nouvelle côte entre deux côtes voisines. Mais parfois on voit aussi deux côtes voisines se réunir.

Parmi les rostres les mieux conservés de la collection A. DAIMERIES, un certain nombre portent, dans la partie distale, deux rangées fort étroites d'alvéoles (Pl. XLVI, fig. 1 a') comparables aux alvéoles qui marquent l'emplacement des petites dents rostrales à la face ventrale de *Cylindracanthus costatus* et des *Glyptorhynchus*. Ces alvéoles occupent, chez *Cylindracanthus rectus*, le fond de deux des sillons qui découpent la surface du rostre en côtes longitudinales. Ces deux sillons sont beaucoup plus larges que les autres. Ils sont disposés symétriquement de part et d'autre du plan médian et ne sont séparés que par deux côtes longitudinales, entre lesquelles court un sillon médian.

Je pense que ces alvéoles ne sont pas simplement les ouvertures du très mince

⁽¹⁰⁶⁾ Chez les individus âgés, la partie antérieure du rostre a souvent été brisée, de sorte que la pointe terminale ne représente plus l'extrémité distale primitive. Voir LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 161, note infrapaginale.

réseau de canaux que W. C. WILLIAMSON⁽¹⁰⁷⁾ a signalé, chez *C. rectus*, entre les segments radiaires qui constituent le rostre des *Cylindracanthus*, car ces ouvertures sont si petites, qu'elles ne sont pas visibles, même sous un faible grossissement, au fond des sillons qui, à la surface du rostre, séparent ces segments. Ces alvéoles, dont l'ensemble a un aspect spongieux, représentent sans doute la cavité pulpaire élargie de la base des petites dents rostrales des Xiphiidés.

Dans la plupart des exemplaires de *C. rectus*, toute trace des petites dents rostrales a disparu. Dans ce cas, les deux sillons qui les contenaient se distinguent parfois des autres par leur largeur et leur profondeur plus grande, mais le plus souvent aucun caractère ne vient plus les différencier.

Il est clair que les deux sillons dentaires observés chez *C. rectus* indiquent la face ventrale.

Les dimensions de la partie proximale du rostre que j'ai figuré en 1905 et 1906 montrent que celui-ci peut atteindre de grandes dimensions : dépasser 50 cm.

Synonymie. Le nom de *Cylindracanthus ornatus* fut donné par J. LEIDY, en 1856, à des « Ichthyodorulithes » de l'Éocène⁽¹⁰⁸⁾ du New-Jersey et de l'Alabama, qu'il considérait comme appartenant à une espèce et à un genre nouveaux. La même année, à la suite d'une remarque de L. AGASSIZ, il reconnaissait que son genre *Cylindracanthus* se confond avec le genre *Cœlorhynchus* établi, en 1844, par ce dernier auteur⁽¹⁰⁹⁾.

J. LEIDY n'a pas figuré son *C. ornatus*, mais dans la reproduction faite par E. D. COPE, en 1871, d'un rostre de *C. ornatus* provenant de l'Éocène de la Virginie, on peut reconnaître l'espèce de L. AGASSIZ. Ce rostre ne diffère des spécimens ordinaires de *Cylindracanthus rectus* que par ses dimensions sensiblement plus grandes.

Sous le nom de *Cœlorhynchus acus*, E. D. COPE, en 1870, a décrit, sans le figurer, un fragment d'un rostre de petite taille qui avait été recueilli dans l'Éocène du New-Jersey. L. HUSSAKOFF a reproduit, en 1908, le type de *C. acus*, en suggérant l'idée qu'il s'agit peut-être d'un jeune spécimen de *Cylindracanthus ornatus* LEIDY. Ce type représente la partie distale, brisée à son extrémité, d'un rostre de petite taille, qui ne se distingue pas de la partie correspondante du rostre des jeunes *C. rectus*.

⁽¹⁰⁷⁾ WILLIAMSON, W. C., *Microscopic structure of the Scales and dermal Teeth of some Ganoid and Placoid Fishes.* (Phil. Trans. Roy. Soc., vol. CXXXIX [1849], p. 471, pl. XLIII, fig. 35-37.)

⁽¹⁰⁸⁾ Et non du Crétacé, comme l'indique, à tort, LEIDY.

⁽¹⁰⁹⁾ Au sujet de la question de nomenclature relative à *Cœlorhynchus*, voir : LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 159, note infrapaginale 1; 1905. — *Contribution à l'étude des Poissons fossiles...*, p. 254; 1906. — *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, p. 337; 1910.

Le rostre du Lutétien du Kressenberg (Bavière), que K. E. SCHAFHÄUTL, en 1863, a figuré sous le nom de *Cœlorhynchus cretaceus* DIXON, diffère de l'espèce du Crétacé du Nord-Ouest de l'Europe par sa forme moins élancée, par sa section transversale plus circulaire, par ses côtes longitudinales plus minces et plus espacées, et enfin par sa taille plus grande. Aucun caractère ne le distingue du rostre de *Cylindracanthus rectus* ⁽¹¹⁰⁾.

J'ai signalé, il y a quelques années, la présence, dans deux des sillons qui donnent au rostre de *Cylindracanthus rectus* son aspect cannelé caractéristique, de petits alvéoles dentaires analogues à ceux qui garnissent la face ventrale du rostre des Xiphiidés. Il devenait ainsi possible de distinguer dans le rostre de *C. rectus* la face dorsale de la face ventrale.

A la suite de cette observation, j'ai précisé les caractères des genres *Cylindracanthus* et *Glyptorhynchus*.

Chez *Cylindracanthus*, la surface du rostre est découpée en grosses côtes longitudinales, saillantes, par des sillons profonds. A la face ventrale, deux de ces sillons, plus larges que les autres, sont occupés par des alvéoles dentaires. La section du rostre est circulaire.

Chez *Glyptorhynchus*, les côtes sont plus nombreuses, plus fines et plus serrées; les sillons qui les séparent sont superficiels; le rostre a une apparence fibreuse. La face ventrale est déprimée et couverte d'alvéoles dentaires, à l'exception d'une étroite bande médiane, qui est inerte. Le rostre est parfois comprimé et sa section est alors subquadrangulaire.

Cylindracanthus costatus LERICHE, 1926.

Pl. XLVI, fig. 3.

Glyptorhynchus costatus LERICHE, M., 1926, *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruxellois (Éocène moyen) du Brabant*. (Ann. Soc. roy. zool. Belg., t. LVI [1925], p. 124, pl. III.)

Cylindracanthus costatus LERICHE, M., 1937, *Les Poissons du Crétacé et du Nummulitique de l'Aude*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e série, t. VI [1936], p. 396 [le nom seulement].)

Le rostre de *Cylindracanthus costatus* se distingue facilement de celui de *C. rectus*. Les sillons qui séparent les côtes sont plus larges et plus profonds que chez *C. rectus*, en sorte que les côtes elles-mêmes sont plus saillantes, plus minces et plus tranchantes.

Les deux bandes qu'occupaient les dents rostrales, à la face ventrale, sont beaucoup plus larges que chez *C. rectus*; elles s'avancent beaucoup plus loin vers l'extrémité distale que chez *C. rectus*.

⁽¹¹⁰⁾ On sait que SCHAFHÄUTL classait les couches du Kressenberg dans les terrains secondaires. Le Lutétien de la « Zone du Flysch » austro-bavaroise, qui repose souvent sur le Crétacé, a fourni, en effet, quelques fossiles crétacés, comme *Ptychodus polygyrus* AGASSIZ, L., mais ces fossiles se trouvent là à l'état remanié.

Enfin, les deux côtes médianes qui séparent ces bandes se soudent en une côte unique bien avant d'avoir atteint l'extrémité distale, tandis que, chez *C. rectus*, ces côtes restent distinctes jusque tout près de cette extrémité.

Un fragment de rostre remanié à la base du Lédien montre que *C. costatus* pouvait atteindre des dimensions presque deux fois plus grandes que celles indiquées par les rostres que j'ai figurés en 1926.

E. CASIER a recueilli dans le Bruxellien de Woluwe-Saint-Lambert, d'où proviennent les types de l'espèce, deux fragments d'un rostre dont le plus important est figuré sous le n° 3 de la planche LXVI : c'est la moitié gauche de la partie distale du rostre, dont la pointe est conservée. Entre les côtes qui partent de la pointe apparaissent, de distance en distance, de nouvelles côtes, d'abord très minces et très tranchantes, qui s'épaississent rapidement et atteignent bientôt la force des côtes voisines.

A la face ventrale, le sillon dans lequel sont logés les alvéoles dentaires est relativement étroit, si on le compare à celui des rostres types que j'ai figurés en 1926. Il se rétrécit de plus en plus dans la direction de la pointe et, au voisinage de celle-ci, ne renferme plus d'alvéoles.

Ce fragment montre que le rostre de *C. costatus* est, comme celui de *C. rectus*, plus ou moins allongé. Le rostre que j'ai figuré en 1926 (*Ann. Soc. royale Zool. de Belgique*, t. LVI, 1925, pl. III), sous le n° 1, est court et trapu; les fragments qui sont représentés sous les n° 2 et 3 de la même planche sont ceux de rostres plus allongés; celui qui est reproduit ici (Pl. XLVI, fig. 3) appartenait à un rostre plus allongé encore.

Gisements :

Bruxellien. Localités : Uccle, Uccle-Calevoet, Uccle-Saint-Job, Woluwe-Saint-Lambert.

Remanié dans le gravier de base du Lédien. Localités : Saint-Gilles, Uccle.

Glyptorhynchus bruxellensis LERICHE, 1926.

Pl. XLVII, fig. 2.

Glyptorhynchus bruxellensis LERICHE, M., 1926, *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruxellien (Éocène moyen) du Brabant*. (*Ann. Soc. roy. Zool. Belg.*, t. LVI [1925], p. 123, pl. II.)

Comme chez tous les Xiphiidés et, en général, chez tous les Poissons rostrés, l'extrémité distale du rostre de *Glyptorhynchus bruxellensis* est souvent émoussée, surtout chez les spécimens âgés. C'est notamment le cas du type de l'espèce.

J'ai figuré, sous le n° 2 de la planche XLVII, un rostre dans lequel l'extrémité distale est parfaitement conservée. Elle est acuminée, et toute la partie distale du rostre est légèrement comprimée. De plus, cet exemplaire montre d'une manière particulièrement nette les deux rangées d'ouvertures qui, à la face dorsale, jalonnent les petits canaux dorso-latéraux.

Gisements :

Bruxellien. Localités : Schaerbeek, Uccle, Uccle-Saint-Job, Woluwe-Saint-Lambert.

Remanié dans le gravier de base du Lédien. Localité : Uccle.

Glyptorhynchus compressus nov. sp.

Pl. XLVI, fig. 5-7.

J'ai désigné sous le nom, resté inédit, de *Glyptorhynchus compressus*, des fragments de rostres qui sont conservés dans plusieurs collections (collections géologiques de l'Université de Bruxelles, collection E. CASIER à Bruxelles) et qui sont caractérisés par leur forme très comprimée et par leur section subquadrangulaire. De pareils restes se trouvent dans la collection A. DAIMERIES, où ils portent les noms restés inédits de *G. eocænis*, *G. tenuis*, *G. longirostis*. Au moyen de tous ces matériaux il est possible de reconstituer le rostre entier.

Dans la partie proximale, les faces latérales sont très faiblement convexes et la section transversale est aussi large que haute. Elles sont de plus en plus comprimées vers l'avant et, dans la partie distale, elles deviennent tout à fait planes et parallèles. Dans cette dernière partie, le rostre, très aminci, a une section subrectangulaire beaucoup plus haute que large.

Les petites dents rostrales couvraient, à la face ventrale, deux bandes, qui deviennent fort étroites dans la partie distale, et que sépare toujours nettement un sillon médian, inerme.

La face dorsale, qui est légèrement convexe, est parcourue sur toute sa longueur par un sillon médian, toujours bien marqué, suivant lequel le rostre se fend avec la plus grande facilité en deux moitiés.

Les faces latérales et la face dorsale sont couvertes de fines stries longitudinales, un peu plus fortes sur la face dorsale que sur les faces latérales.

Le canal central est comprimé comme le rostre lui-même.

Trois noms désignent, dans la collection A. DAIMERIES, des fragments de rostres de cette espèce : « *Glyptorhynchus eocænis* », la partie proximale du rostre d'un individu de grande taille ; « *G. tenuis* », des fragments, surtout des parties distales, de rostres d'individus de moyenne taille ; « *G. longirostis* », des fragments de rostres d'individus jeunes qui indiquent pour le rostre entier une forme beaucoup plus élancée que chez les spécimens adultes (ce qui, d'ailleurs, est la règle chez les Xiphiidés).

Gisements :

Bruxellien. Localités : Ixelles, Uccle, Uccle-Saint-Job, Woluwe-Saint-Lambert.

Remanié dans le gravier de base du Lédien. Localité : Tervueren.

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ.

Genre TRICHIURIDES WINKLER.

Les dents isolées, terminées en pointe de flèche, que l'on rencontre dans l'Éocène de la Belgique et pour lesquelles T. C. WINKLER a établi le genre *Trichiurides*, ont été interprétées de diverses manières :

T. C. WINKLER les attribuait à un Trichiuridé;

HILGENDORF, SIR A. SMITH WOODWARD, H. E. SAUVAGE et R. STORMS les ont successivement rapportées à un Lépidostéidé ou même au genre *Lepidosteus*.

Je les ai moi-même rapprochées des dents des *Lophius*. Comme je l'ai déjà fait remarquer ⁽¹¹¹⁾, on peut reconnaître dans ces dents deux types différents : les unes — celles que T. C. WINKLER avait d'abord distinguées — sont creuses, recourbées, comprimées et ont des bords tranchants; les autres sont plus grandes, pleines, droites et cylindro-coniques.

Des dents en tous points semblables à celles du second type sont portées par des mâchoires qui ont été trouvées dans l'Oligocène de la Belgique et que j'ai rapportées à un Scombridé. J'ai conservé pour ce dernier le nom générique de *Trichiurides*, et pour le *Trichiurides* bruxellien, le nom spécifique de *T. sagittidens* ⁽¹¹²⁾.

Le *T. sagittidens*, auquel n'appartient, en réalité, qu'une seule des dents figurées sous ce nom par T. C. WINKLER, n'est toujours connu que par des dents isolées. Celles-ci sont recourbées vers l'intérieur et leur surface est ornée de stries longitudinales très fines que l'usure a parfois fait disparaître. Les plus grandes — celles que portait la partie antérieure des dentaires et des prémaxillaires — sont fort élancées et leur section est circulaire. La figure de T. C. WINKLER représente l'une de ces dents. Les autres sont en général moins recourbées et plus ou moins comprimées latéralement. Elles présentent ainsi deux faces, l'une interne, l'autre externe, limitées par des bords qui deviennent parfois presque tranchants. Ces dents devaient garnir la partie postérieure des dentaires et des prémaxillaires; les moins hautes étaient probablement les plus postérieures.

⁽¹¹¹⁾ LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III [1905], p. 171.)

⁽¹¹²⁾ Pour la bibliographie du sujet, voir : LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 172, et *Thèse*, p. 267. — ID., *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXII, 1908, Proc.-verb., pp. 380-381. — ID., *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, pp. 329-330.)

FAMILLE DES TRICHIURIDÆ.

Genre TRICHIURUS LINNÉ.

Trichiurus Lerichei DAIMERIES, nov. sp. (« *Lophius* » *Lerichei* in Coll.).

La collection A. DAIMERIES renferme un certain nombre de dents creuses se rapportant à ce que je viens d'appeler les « *Trichiurides* » du premier type : l'une d'elles, la plus grande et la mieux conservée, porte le nom de « *Lophius Lerichei* DAIMERIES ».

La plupart de ces dents sont recourbées vers l'arrière. Leur bord antérieur est convexe; leur bord postérieur, concave. L'aileron postérieur de la pointe de flèche est beaucoup plus développé que l'aileron antérieur. La face interne est sensiblement plus bombée que la face externe.

C'est avec les grandes dents que porte la partie antérieure de la mâchoire supérieure des Trichiuridés [*Trichiurus* ⁽¹¹³⁾, *Lepidopus* ⁽¹¹⁴⁾] que les dents du Bruxellien présentent le plus d'analogie. Par le grand développement de l'aileron postérieur de leur pointe de flèche terminale elles se rapprochent pourtant davantage du genre *Trichiurus* que du genre *Lepidopus*.

Gisements :

Woluwe-Saint-Lambert.

Bruxellien d'une localité indéterminée.

FAMILLE DES SPARIDÆ.

Genre SARGUS (KLEIN) CUVIER.

Sargus anthropodon LE HON, 1871.

Les Poissons éocènes de la Belgique, p. 163 (*Sargus* sp.), *Thèse*, p. 258 (*Sargus* sp.).
Sargus armatus GERVAIS, P. (*pars*), 1852, *Zoologie et Paléontologie françaises. Poissons fossiles*, pp. 5-6 (2^e édit., 1859, pp. 513-514), pl. LXIX, fig. 5-8, 12, 13 (*non* fig. 1-4, 9-11.)

Bien que le nom seul de cette espèce ait été publié par H. LE HON, il est facile de distinguer les dents du Bruxellien auxquelles il fut appliqué. Ce sont des incisives ayant une certaine analogie avec les incisives humaines. Leur cou-

⁽¹¹³⁾ Deux paires de grandes dents à la mâchoire supérieure. Espèce comparée : *Trichiurus lepturus* LINNÉ. Les plus grandes dents sont à la mâchoire supérieure. Or à la mâchoire inférieure les dents ont la même forme qu'à la mâchoire supérieure, mais sont plus petites et moins recourbées.

⁽¹¹⁴⁾ Deux paires de grandes dents à la mâchoire supérieure. Espèce comparée. *Lepidopus caudatus* Méditerranée.

ronne est comprimée, plus large que haute, un peu plus élevée au bord antérieur qu'au bord postérieur, plus ou moins convexe à la face externe, concave à la face interne. Le bord tranchant se projette légèrement en arrière. Des traces de plis subverticaux, fort amincies près du bord tranchant, s'observent parfois à la face interne, près du bord basilaire, et à la face externe, près du bord tranchant.

J'ai déjà fait remarquer ⁽¹¹⁵⁾ que le lot de dents du Nummulitique (Lutétien inférieur) de Conquez (Aude), que P. GERVAIS a figurées sous le nom de *Sargus armatus* ⁽¹¹⁶⁾, comprend des dents de quatre genres différents :

- 1° Des dents de *Pycnodus* (P. GERVAIS, pl. LXIX, fig. 1-4);
- 2° Des dents pouvant être rapportées au genre *Sargus* (*Ibid.*, fig. 5-8, 12-13);
- 3° Des dents d'*Ancistrodon armatus* GERVAIS (*Ibid.*, fig. 9, 10);
- 4° Une dent, qui rappelle les incisives de *Trigonodon serratus* GERVAIS.

Les dents de *Sargus* du Nummulitique de l'Aude sont fort semblables à celles de *S. anthropodon*.

FAMILLE DES LABRIDÆ.

Genre PSEUDOSPHERODON NOETLING.

Pseudosphærodon navicularis (T. C. WINKLER, 1874).

Cette espèce, qui est propre à l'Éocène de la Belgique, n'est connue que par des molaires isolées, et c'est encore par de pareilles molaires qu'elle est représentée dans la collection A. DAIMERIES.

Ces molaires sont triangulaires ou trapézoïdales; celles que l'usure n'a pas entamées sont recouvertes d'une mince couche émaillée, lisse et brillante.

C'est avec la molaire de l'actuel *Anarrhichas lupus* — en particulier avec celles qui garnissent le vomer — que les dents de *P. navicularis* présentent le plus d'analogies.

Gisements :

Bruxellien (gravier de base). Localités : Schaerbeek (rue au Bois, Helmet), Uccle-Calevoet.

Bruxellien. Localités : Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

Lédien (base). Localités : Bruxelles (rue du Pépin), Ixelles, Saint-Gilles, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert.

⁽¹¹⁵⁾ *Les Vertébrés du Nummulitique de l'Aude* [in DONCIEUX, L., *Catalogue descriptif des Fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault (Corbières septentrionales)*]. (Ann. Univ. Lyon, nouvelle série, I [Sciences, Médecine], fasc. 22, p. 5, 1908.)

⁽¹¹⁶⁾ GERVAIS, P., *Zoologie et Paléontologie françaises, Poissons fossiles*, p. 5; 1852 (2^e édit., 1859, p. 515, pl. LXIX, fig. 1-13.)

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU LÉDIEN.

Le gravier de base du Lédien — l'ancien « gravier de base du Laekenien » (voir p. 509) — est le principal gisement de restes de Poissons de l'Éocène du Bassin belge. Parmi ses éléments se trouvent souvent de nombreux exemplaires roulés de *Nummulites lævigatus* et parfois des galets de « pierre-à-liards », le tout provenant du démantèlement de couches lutétiennes, lors de la transgression lédienne.

Son épaisseur dépasse rarement quelques décimètres, mais on retrouve, sur une certaine hauteur, de plus en plus espacés dans la masse des sables lédiens, quelques-uns de ses éléments : le plus souvent de gros grains de quartz ou des spécimens roulés de *Nummulites lævigatus*.

Ce gravier de base est fouillé, pour les restes de Poissons qu'il renferme, par les collectionneurs et par une foule de jeunes amateurs, à la recherche de « dents de Requins ». Il se marque dans toutes les sablières des environs de Bruxelles ouvertes dans le Lédien et le Bruxellien, par une ligne continue d'excavations creusées par les fouilleurs.

La grande majorité des restes de Poissons que contient le gravier de base du Lédien sont usés, roulés et proviennent en grande partie des couches lutétiennes détruites par l'érosion marine du début du Lédien. Tandis que les éléments fins de ces couches étaient dispersés par les vagues et entraînés vers le large, les restes de Poissons, et en particulier les dents de Squales, plus volumineux, restaient dans la zone intercotidale, où ils devenaient des éléments du cordon littoral. Ainsi s'explique la fréquence beaucoup plus grande des restes de Poissons dans le gravier de base du Lédien que dans le Lutétien d'où ils dérivent.

A ces restes usés et remaniés se trouvent associés, dans le gravier de base du Lédien, des restes parfaitement conservés sans trace d'usure et en général beaucoup plus clairs. Ces derniers, au moins en partie, s'y trouvent *in situ* et appartiennent aux espèces de la faune lédienne.

Dans la masse même des sables lédiens, les restes de Poissons sont relativement rares. J'ai publié une courte liste des espèces que j'ai recueillies, en 1926, dans les sables lédiens de la carrière du Steenberg à Bambrugge ⁽¹¹⁷⁾.

⁽¹¹⁷⁾ LERICHE, M., *Quelques observations nouvelles sur la géologie de l'Entre-Escaut-et-Dendre, au Nord des collines de Renaix (Pays de Sotteghem)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXVI [1926], p. 133.)

FAMILLE DES XIPHIIDÆ.

Genre CYLINDRACANTHUS LEIDY.

Cylindracanthus rectus L. AGASSIZ, 1844.

On trouve fréquemment dans le gravier de base du Lédien de petits fragments de rostre de *Cylindracanthus rectus*, toujours plus ou moins roulés, parfois usés au point d'avoir perdu toute trace des cannelures qui ornent la surface du rostre et portant parfois des organismes lédiens encroûtants : des Foraminifères et des Bryozoaires.

Il est incontestable que ces restes dérivent, par remaniement, du Lutétien (voir p. 536). Mais on recueille parfois aussi, dans ce même gravier, des fragments de rostres dont l'ornementation est intacte et dont la teinte est beaucoup plus claire. Ils proviennent de spécimens contemporains de la transgression lédienne.

Gisements :

Gravier de base du Lédien. Localité : Uccle.

Lédien. Localité : Bambrugge.

LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU BARTONIEN.

L'étage Bartonien est constitué, dans le Bassin belge, par les Sables de Wemmel et par les Argiles d'Assche, qui formaient respectivement les étages Wemmélien et Asschien des anciennes classifications. Les Sables de Wemmel ne sont pas partout représentés. Ils apparaissent localement comme un facies de la partie inférieure des Argiles d'Assche.

Les Sables de Wemmel ont fourni beaucoup plus de restes de Poissons que les Argiles d'Assche. Ce résultat est dû en grande partie au fait que ces sables ont été parfois exploités et qu'ils se prêtent au tamisage.

Ces matériaux des Sables de Wemmel que j'ai mis en œuvre dans mon mémoire de 1905⁽¹¹⁸⁾, quoique relativement peu nombreux, révélaient une faune ichthyologique assez riche, notamment en Téléostéens.

Les tamisages auxquels a procédé A. DAIMERIES lui ont permis de recueillir dans ces sables un nombre considérable de petits restes de Poissons, surtout d'otolithes, dont l'étude restant à faire permettra d'augmenter sensiblement le nombre des espèces dont se compose la faune ichthyologique du Bartonien.

⁽¹¹⁸⁾ LERICHE, M., *Les Poissons éocènes de la Belgique*, pp. 206-213. Voir aussi : *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*, pp. 282-292; 1906.

LES POISSONS OLIGOCÈNES
DE LA BELGIQUE
(SUPPLÉMENT)

LES POISSONS OLIGOCÈNES

Je n'ai que peu de choses à ajouter à mon mémoire de 1910 (*Les Poissons oligocènes de la Belgique*).

Le Tongrien et le Rupélien inférieur (Sables de Berg) n'ont livré aucun élément nouveau.

Longtemps l'Argile de Boom (Rupélien supérieur) a livré de nombreux restes de Poissons, parfois des dentures et des colonnes vertébrales presque entières de Squales et des squelettes presque complets de Téléostéens.

En visitant régulièrement, pendant plus d'un quart de siècle, les nombreuses exploitations de l'Argile de Boom, un amateur éclairé, Édouard DELHEID, était parvenu à rassembler un nombre considérable de matériaux qui, avec ceux du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, furent mis en œuvre dans mon mémoire de 1910. Grâce à la générosité d'Édouard DELHEID, les matériaux réunis par ses soins font aujourd'hui partie des collections du Musée de Bruxelles.

Depuis que, dans l'extraction de l'Argile de Boom, les procédés mécaniques se sont substitués à l'antique travail à la bêche⁽¹¹⁹⁾, il n'est presque plus possible d'exhumer des squelettes entiers et la récolte des fossiles, souvent fragmentés par l'excavateur, est devenue malaisée.

Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner les rares restes de Poissons qui ont été rencontrés dans la traversée des sables chattiens par les puits et les sondages de la Campine⁽¹²⁰⁾. Il est probable que c'est en partie du Chattien que proviennent les restes de Poissons oligocènes existant dans le gravier de base du Néogène à Elsloo (Limbourg hollandais)⁽¹²¹⁾ et en Campine limbourgeoise⁽¹²²⁾.

⁽¹¹⁹⁾ Une photographie parue dans LERICHE, M., *C. R. de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France en 1912*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., fig. 29), montre l'aspect caractéristique des exploitations d'Argile de Boom à l'époque où l'extraction se faisait à la bêche.

⁽¹²⁰⁾ STAINIER, X.

⁽¹²¹⁾ LERICHE, M., *L'âge du gravier fossilifère d'Elsloo (Limbourg hollandais), d'après sa faune ichthyologique. La position du Boldérien dans le Néogène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXX [1920], pp. 110-112; 1921.)

⁽¹²²⁾ LERICHE, M., *Les Poissons rencontrés dans le Néogène par les puits et les sondages du Bassin houiller de la Campine*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXXII, 1922 pp. 146-150; 1923.)

Les restes de Poissons oligocènes que j'ai signalés, à l'état remanié, à la base du Néogène du Petit-Brabant [*Oxyrhina Desori* (AGASSIZ) SISMONDA, *Carcharodon angustidens* AGASSIZ] proviennent du démantèlement des assises oligocènes qui ont recouvert la région de Bruxelles et dont il ne subsiste que quelques lambeaux formés par les Sables de Berg.

Dans la région comprise entre la Dyle et la Senne, les terrains que la Carte géologique au 40.000^e rapporte au Tongrien sont provisoirement maintenus dans cet étage, à l'exception toutefois de ceux qui, à l'Est et au Sud de Bruxelles (au Sud de Stockel et à Uccle-Montjoie), ont été reconnus récemment pour appartenir aux Sables de Berg (Rupélien inférieur).

Provisoirement aussi sont conservés dans le Tongrien les terrains qui, à l'Ouest de la Senne, sont rapportés à cet étage dans la Carte géologique au 40.000^e.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ.

Genre MYLIOBATUS CUVIER.

Myliobatis aquila LINNÉ, prémut. *oligocæna* LERICHE, 1910.

Les Poissons oligocènes de la Belgique, 1910, p. 252, fig. 66-69 dans le texte.

Comme je l'ai indiqué en faisant connaître la denture du Myliobate du Rupélien, celle-ci a une grande analogie avec la denture de l'actuel *Myliobatis aquila* LINNÉ, mais ne lui est cependant pas identique. Les dents des deux premières files latérales, chez la forme fossile, sont presque toujours nettement hexagonales, tandis que chez *M. aquila* elles deviennent rhomboïdales, par suite de la réduction et de la disparition des bords antérieur et postérieur.

G. DE STEFANO, déniait à ce caractère toute valeur systématique ⁽¹²⁴⁾, a considéré la forme rupélienne comme un véritable *M. aquila*, sans s'apercevoir de la contradiction dans laquelle il tombe, après avoir énuméré les caractères importants qui permettent de distinguer les espèces dans le genre *Myliobatis* ⁽¹²⁵⁾.

⁽¹²³⁾ LERICHE, M., *Sur la présence, dans le Brabant et le Petit-Brabant, du niveau à dents de Squales qui occupe la base du Néogène en Campine*. (Bull. Acad. roy. Belg., Cl. Sci., 5^e série, t. XX [1934], pp. 525-526 [n^o 6, séance du 2 juin 1934].)

⁽¹²⁴⁾ DE STEFANO, G., *Osservazioni sulle piastre dentarie di alcuni Myliobatis viventi e fossili*. (Atti della Società italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale in Milano, vol. LIII, pp. 124-125; 1914.)

⁽¹²⁵⁾ DE STEFANO écrit en effet (*loc. cit.*, p. 112) : « ... nella determinazione delle piastre dentarie hanno grande valore sistematico i seguenti caratteri : ... 3. La forma e la disposizione dei dentini laterali della fila più interna e media; nel *M. aquila* tali dentini hanno forma costantemente romboidale, talora coi vertici anteriore e posteriore leggermente troncati, accennando così a un passaggio dalla forma romboidale a quella esagonale... ».

Il suffit, pour saisir les différences entre les dents latérales du *Myliobate* oligocène et celles de la forme actuelle, de comparer les figures de mon mémoire de 1910 aux dentures de *M. aquila* qu'ont publiées P. GERVAIS ⁽¹²⁶⁾ et G. DE STEFANO ⁽¹²⁷⁾.

T. C. WINKLER ⁽¹²⁸⁾ a signalé aussi la présence de « *Lamna elegans* » AGASSIZ (= *Odontaspis macrota*) à Lethen (hameau de Bilsen) dans les Sables de Vliermael. Mais il décrit les dents qu'il rapporte à cette espèce comme ayant une « forme élancée, grêle et droite », de sorte qu'on peut se demander s'il ne s'agit pas plutôt de dents d'*Odontaspis acutissima* AGASSIZ.

FAMILLE DES LAMNIDÆ.

Genre CARCHARODON MÜLLER et HENLE.

Carcharodon angustidens L. AGASSIZ, 1843.

Comme chez un grand nombre de Lamnidés, la base de la couronne porte parfois, à la face externe des dents latérales postérieures et des dents des coins de la gueule, de nombreux petits plis verticaux (voir : *Les Poissons oligocènes de la Belgique*, pl. XVII, fig. 8, 9, 10).

⁽¹²⁶⁾ GERVAIS, P., *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II : Explication des planches, pl. LXVII-LXXX (Poissons fossiles) (2^e édit., 1859, p. 518); pl. LXXIX, fig. 9, 10; 1852.

⁽¹²⁷⁾ DE STEFANO, G., *loc. cit.*, pl. III, fig. 1-8. Comparer aussi aux figures de plaques dentaires fossiles que DE STEFANO rapporte à *M. aquila* [*loc. cit.*, figures dans le texte 4 (p. 122), 5 (p. 123), 6 (p. 124)].

Dans ce même travail, DE STEFANO rapproche de *M. aquila* des fragments de dentures fossiles (du Pliocène) dans lesquels les dents latérales ne sont pas conservées (DE STEFANO, pl. III fig. 13-15; pl. IV, fig. 5; pl. VI, fig. 2). Parmi ces restes se trouve un fragment de dent de la mâchoire supérieure d'un *Ætobatis* (pl. III, fig. 15 de DE STEFANO). En effet, le caractère du genre *Ætobatis* apparaît dans le fait que ce fragment présente un bord latéral libre, rectiligne (le bord droit de la figure de DE STEFANO, en réalité le bord gauche de la dent), que n'atteint pas le sillon qui, en arrière, court à la base de la couronne.

L'attribution à la mâchoire supérieure repose sur le fait que la dent n'était pas courbée dans le sens antéro-postérieur.

⁽¹²⁸⁾ WINKLER, T. C., *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'Oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. (Archiv. Mus. Teyler, vol. V, p. 74; 1880.)

FAMILLE DES PERCIDÆ.

Genre PLATYLATES STORMS.

Platylates rupeliensis STORMS, 1887.

Pl. XLVII, fig. 1.

Les Poissons oligocènes de la Belgique, 1910, p. 343, fig. 145, 146 dans le texte, pl. XXVII.

C'est presque toujours à l'état de pièces détachées que l'on trouve, dans l'Argile de Boom, les restes de *Platylates rupeliensis*.

La plupart des éléments du squelette viscéral ont été figurés séparément, soit par R. STORMS, dans sa note originale, soit par moi-même dans *Les Poissons oligocènes de la Belgique*.

De nombreux éléments du squelette de la tête d'un *P. rupeliensis*, principalement du squelette viscéral, sont restés en connexion dans un septaria (Pl. XLVII, fig. 1) de l'Argile de Boom qui fait partie de la collection de M. G. HASSE.

On y distingue surtout des éléments des régions buccale et hyoïdienne et de l'appareil operculaire.

LES POISSONS NÉOGÈNES
DE LA BELGIQUE
(SUPPLÉMENT)

LES POISSONS NÉOGÈNES

L'immense majorité des Poissons néogènes conservés dans les diverses collections du pays, en particulier dans celles du Musée royal d'Histoire naturelle, qui sont de beaucoup les plus importantes, provient des fouilles qui, de loin en loin, ont été faites aux environs d'Anvers, soit en vue des fortifications de la place, soit en raison de l'extension du port.

Depuis 1926, date à laquelle parut mon mémoire sur *Les Poissons néogènes de la Belgique*, aucune fouille importante n'a été creusée, et très peu de matériaux sont venus s'ajouter à la masse considérable de restes accumulés dans les collections ⁽¹²⁰⁾.

Par contre, un gisement nouveau de Poissons néogènes, dont l'intérêt stratigraphique est grand, a été reconnu au Mont-César, près de Louvain, et surtout au Nord-Ouest de Bruxelles, dans le Petit-Brabant, où il est particulièrement riche en dents de Squales ⁽¹³⁰⁾.

Dans le Limbourg hollandais, sur la rive orientale de la Meuse, une fouille importante, exécutée en aval d'Elsloo, pour la construction du canal Juliana, atteignit le « gravier fossilifère d'Elsloo », qui, dans la région, forme la base du Néogène. De nombreuses dents de Squales y furent recueillies. Comme tous les matériaux provenant du « Gravier d'Elsloo » et déjà mis en œuvre ⁽¹³¹⁾, les restes ramassés dans la tranchée du canal Juliana, à hauteur de la « falaise d'Elsloo », à l'Est, ont subi les effets de l'usure *post mortem* : ils sont roulés et leurs caractères spécifiques sont souvent effacés.

⁽¹²⁰⁾ Le Musée de Saint-Nicolas-Waes renferme de nombreux matériaux provenant de la région d'Anvers. Malheureusement, aucune indication de gisement ne les accompagne. L'examen que j'en ai fait entre 1910 et 1914 ne m'avait apporté aucune donnée nouvelle; c'est pourquoi il n'en est pas fait mention dans mon mémoire de 1926.

⁽¹³⁰⁾ LERICHE, M., *Sur la présence, dans le Brabant et le Petit-Brabant, du niveau à dents de Squales qui occupe la base du Néogène en Campine*. (Bull. Acad. roy. de Belg., Cl. des Sci., 5^e série, t. XX [1934], pp. 525-526, n° 6, séance du 2 juin 1934.) — Id., *Les « sables chamois »*. *Un gîte fossilifère nouveau à la base des « sables chamois » du Petit-Brabant*. (Ann. Soc. géol. de Belg., t. LVIII, 1934-1935, Bull. [n° 2], pp. 79-82; 1934.) — Id., *Sur l'extension de la formation des « sables chamois » (Miocène supérieur) dans le Petit-Brabant et en Flandre*. (Ibid., t. LIX, 1935-1936, Bull. [n° 1], pp. 20-22; 1935.)

⁽¹³¹⁾ LERICHE, M., *L'âge du gravier fossilifère d'Elsloo (Limbourg hollandais), d'après sa faune ichthyologique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal. et Hydrol., t. XXX [1920], pp. 101-115; 1921.) — Id., *Les Poissons tertiaires de la Belgique*. IV. *Les Poissons néogènes*, pp. 382-439, *passim*; fig. 178, dans le texte; 1926.

M^{lle} W. A. E. VAN DE GEYN a décrit et figuré les dents de Squales du canal Juliana (132). Elles appartiennent, en grande majorité, à des espèces déjà connues dans le « gravier d'Elsloo ». Parmi les autres formes figure *Hemipristis serra* AGASSIZ, qui est signalé pour la première fois dans le Néogène de la mer du Nord (133).

Pour répondre à des négations gratuites de M^{lle} W. A. E. VAN DE GEYN, concernant la présence d'espèces néogènes dans le gravier qui forme la base du Néogène en Campine, j'ai décrit brièvement et figuré des spécimens campinois des espèces dont la présence dans ce gravier était contestée. En même temps, j'ai décrit et figuré des spécimens des espèces néogènes rencontrées dans le gravier de base du Néogène du Petit-Brabant (134).

Le creusement du canal Albert, à l'Est d'Anvers, entre Wyneghem et Massenhoven, a donné l'occasion de recueillir de nombreux restes de Poissons néogènes, surtout des dents de Squales.

Malheureusement, il fut effectué mécaniquement, et ce n'est qu'à la surface des déblais rejetés que les récoltes de fossiles ont pu être faites. De sorte que le gisement exact des matériaux recueillis est inconnu. Cependant, étant donnés, d'une part, l'abondance et l'état de conservation des dents recueillies, et, d'autre part, la fréquence de *Carcharodon megalodon*, il y a lieu de croire que la plupart de ces matériaux proviennent du sommet de l'Anversien et du Diestien.

FAMILLE DES LAMNIDÆ.

Genre ODONTASPIS L. AGASSIZ.

Odontaspis sp.

Parmi les nombreux fossiles recueillis par M. G. HASSE dans le Diestien de Deurne se trouve une curieuse dent réduite à la couronne. Elle n'est pas remaniée dans le Diestien, car elle ne porte aucune trace d'usure *post mortem*, et sa coloration gris bleuâtre foncé est celle de dents *in situ* dans le Néogène (135).

(132) VAN DE GEYN, W. A. E., *Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachierfauna*. (Leidsche Geologische Mededeelingen, vol. IX, pp. 177-361, pl. I-XV; 1937.)

(133) Voir, à ce sujet, LERICHE, M., *Quelques observations critiques sur un mémoire de M^{lle} W. A. E. VAN DE GEYN*, intitulé : *Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachierfauna*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. LXII [1938-1939], Bull. [n° 2], pp. 138-141 [*Le gravier fossilifère d'Elsloo*]; 1938.)

(134) LERICHE, M., *Les Poissons de la base du Néogène de la Campine et du Petit-Brabant*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. LXIII [1939-1940], Bull. [n° 5], pp. 205-216, pl. I, II; 1940.)

(135) Les dents de l'Éocène et de l'Oligocène remaniées dans le Néogène sont manifestement roulées, et leur coloration est différente de celle des dents *in situ* dans le Néogène. En particulier les dents remaniées de l'Éocène ont une teinte claire, qui tranche par la teinte sombre des dents du Néogène.

Cette dent est une antérieure de la mâchoire inférieure. Ses bords sont minces et tranchants sur toute leur longueur; ils séparent nettement les deux faces. La face externe est tout à fait plane; la face interne est ornée de stries qui rappellent celles d'*Odontaspis macrota* AGASSIZ.

L'analogie avec l'espèce éocène ne va pas plus loin. La dent de Deurne est plus large et plus bombée à la face interne que les dents correspondantes d'*O. macrota*; elles ne présente pas de courbure sigmoïdale, et ses bords sont plus tranchants. Par ces mêmes caractères elle s'éloigne davantage encore des dents d'*O. acutissima*.

Je rapporte la dent de Deurne au genre *Odontaspis* plutôt qu'au genre *Lamna*, en raison des stries que porte sa face interne. Une pareille ornementation est inconnue dans le genre *Lamna*.

L'espèce à laquelle appartient la dent de Deurne est probablement nouvelle. D'autres matériaux seront nécessaires pour en préciser les caractères.

Genre CARCHARODON MÜLLER et HENLE.

Carcharodon megalodon L. AGASSIZ, 1844.

Les Poissons néogènes de la Belgique, p. 412, pl. XXXV, XXXVI, fig. 187-191 dans le texte.

Avant que l'exécution des grands travaux de l'enceinte fortifiée et du port d'Anvers eût mis au jour la riche faune de Vertébrés des sables néogènes d'Anvers, les grandes dents de *Carcharodon* que renferment ces sables étaient considérées comme des raretés. En 1858, P. H. NYST présenta à la Société paléontologique de Belgique une dent de *Carcharodon* remarquable par ses grandes dimensions et dont la reproduction fut décidée ⁽¹³⁶⁾.

Il s'agit d'une dent de la deuxième file antérieure gauche de la mâchoire supérieure d'un *C. megalodon* de très grande taille. Elle est vue par la face interne. Elle provient de Deurne-lez-Anvers, et probablement du Diestien.

On sait que *C. megalodon* apparaît dès l'Aquitanién. Sa taille est, dans l'Aquitanién et le Burdigalien, relativement petite. Elle augmente à mesure qu'on s'élève dans le Miocène et devient fort grande dans le Miocène supérieur et dans le Pliocène.

(136) Bulletin de la Société paléontologique de Belgique, t. I, p. 41, pl. II, fig. 1.

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ.

Genre EDAPHODON BUCKLAND.

Edaphodon antwerpiensis LERICHE, 1926.

Pl. XLV, fig. 3-4.

Les Poissons néogènes de la Belgique, 1926, p. 440, fig. 208, 209 dans le texte.

Je reproduis ici (Pl. XLV, fig. 3-4) les types d'*Edaphodon antwerpiensis*, — une dent mandibulaire et une dent palatine droites, — dont la reproduction originale en similitravure laisse à désirer, les triturateurs, surtout dans la dent palatine, ne se dégageant pas suffisamment du reste des plaques.

La dent palatine est remarquable par les grandes dimensions du triturateur postéro-interne. Par ce caractère, elle se distingue de la dent du Pliocène du Plaisantin que A. CARRAROLI a décrite et figurée sous le nom d'*Edaphodon pliogenicus* n. sp. ⁽¹³⁷⁾, et dans laquelle le triturateur postéro-interne est relativement peu développé. Elle se sépare encore de la dent palatine du Pliocène de la plaine du Pô par son triturateur antéro-interne, dont la direction est beaucoup moins oblique par rapport au bord symphysaire et dont le prolongement passe sous le triturateur postéro-interne (voir p. 441, fig. 209 a). Enfin, la taille d'*Edaphodon antwerpiensis* paraît avoir été de beaucoup supérieure à celle d'*E. pliogenicus*.

⁽¹³⁷⁾ CARRAROLI, A., *Avanzi di pesci fossili pliocenici del Parmense e del Piacentino*. (Rivista italiana di Paleontologia, vol. III, p. 26, pl. I, fig. 3-5, 1897.)