

EXTRAIT DES MÉMOIRES
DU
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
T. V

LES POISSONS OLIGOCÈNES

DE LA
BELGIQUE

PAR

Maurice LERICHE

DOCTEUR ÈS-SCIENCES NATURELLES,
MAÎTRE DE CONFÉRENCES DE PALÉONTOLOGIE A L'UNIVERSITÉ DE LILLE.

ANNÉE 1910

BRUXELLES
IMPRIMERIE POLLEUNIS & CEUTERICK
DREESEN & DE SMET, SUCCESSEURS
37, RUE DES URSULINES, 37

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION	233
HISTORIQUE	235
LISTE DES TRAVAUX RELATIFS A LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'OLIGOCÈNE BELGE	241
FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE TONGRIEN	244
1. — <i>Myliobatis</i> , sp.	244
2. — <i>Notidanus</i> , sp.	245
3. — <i>Odontaspis acutissima</i>	245
4. — <i>Odontaspis cuspidata</i>	246
5. — <i>Odontaspis macrota</i>	246
6. — <i>Lamna Van den Broecki</i>	246
7. — <i>Galeus latus</i>	246
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	248
FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'ÉTAGE RUPÉLIEN	249
1. — <i>Acanthias</i> , sp.	250
2. — <i>Squatina angeloides</i>	251
3. — <i>Trygon</i> , sp.	252
4. — <i>Myliobatis aquila</i> , mut. <i>oligocæna</i>	252
5. — <i>Notidanus primigenius</i>	257
6. — <i>Odontaspis acutissima</i>	261
7. — <i>Odontaspis cuspidata</i>	268
8. — <i>Lamna rupeliensis</i>	271
9. — <i>Lamna Van den Broecki</i>	273
10. — <i>Oxyrhina Desori</i>	275
11. — <i>Oxyrhina Desori</i> , mut. <i>flandrica</i>	278
12. — <i>Oxyrhina Benedeni</i>	281
13. — <i>Alopecias exigua</i>	285
14. — <i>Alopecias latidens</i>	286
15. — <i>Carcharodon angustidens</i>	289
16. — <i>Carcharodon angustidens</i> var. <i>turgidus</i>	291
17. — <i>Cetorhinus parvus</i>	294
18. — <i>Galeus latus</i>	297
19. — <i>Sphyrna elongata</i>	300
20. — <i>Galeocerdo acutus</i>	301

	PAGES
21. — <i>Chimæra Gosseleti</i>	302
22. — <i>Amylodon Delheidi</i>	304
23. — <i>Cybiium Dumonti</i>	306
24. — <i>Neocybium rostratum</i>	310
25. — <i>Pelamys brachycephala</i>	314
26. — <i>Sphyrænodus rupeliensis</i>	320
27. — <i>Scombramphodon Benedeni</i>	324
28. — <i>Trichiurides Delheidi</i>	330
29. — <i>Xiphias rupeliensis</i>	334
30. — <i>Glyptorhynchus denticulatus</i>	339
31. — <i>Labrus Delheidi</i>	343
32. — <i>Platylates rupeliensis</i>	343
33. — <i>Cottus cervicornis</i>	343
34. — <i>Trigla</i> , sp.	346
35. — <i>Lophius Dolloi</i>	347
36. — <i>Ophidiidarum acutangulum</i>	348
37. — <i>Gadus elvans</i>	349
38. — <i>Gadus</i> cf. <i>jaba</i>	351
39. — <i>Macrurus latisulcus</i>	352
40. — <i>Otolithus</i> (incertae sedis) <i>umbonatus</i> , mut. <i>rupeliensis</i>	353
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	354
TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'OLIGOCÈNE BELGE	356
RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS.	358
Tableau éthologique des genres représentés dans l'Oligocène belge	359
Adaptations des Poissons de l'Oligocène belge	360
Tableau climatologique des genres actuels, représentés dans l'Oligocène belge	361
COMPARAISON DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'OLIGOCÈNE BELGE AVEC CELLE DE L'ÉOÈNE BELGE	362

INTRODUCTION

Les deux grandes faunes ichthyologiques paléocène et éocène, étudiées précédemment⁽¹⁾, ont chacune, comme on l'a vu, des caractères propres.

La faune ichthyologique de l'Oligocène a, elle aussi, des caractères qui lui sont particuliers et qui la différencient nettement de la faune qui l'a précédée, dans l'Éocène, et de celle qui la suivra, dans le Néogène. Elle fait l'objet du présent mémoire, qui forme la troisième partie de mon travail sur les Poissons tertiaires de la Belgique⁽²⁾.

L'Oligocène est connu en Belgique par ses trois termes : inférieur, moyen et supérieur. L'Oligocène inférieur forme l'étage *Tongrien* de Dumont (1849) ; l'Oligocène moyen, l'étage *Rupélien* du même auteur (1849). L'Oligocène supérieur — dont la découverte, en Belgique, est toute récente⁽³⁾ — est représenté par les Sables marins de Bonnelles, près Liège, qui passent latéralement, dans la Haute-Belgique, aux Argiles continentales d'Andenne, à flore aquitanaïenne.

Le Tongrien et le Rupélien ont seuls fourni, jusqu'ici, des restes de Poissons. En outre, c'est du Rupélien supérieur, constitué surtout par l'Argile de Boom, que proviennent la plupart des innombrables matériaux étudiés.

Peu de formations peuvent être aussi facilement explorées que l'Argile de Boom. Elle est exploitée depuis un temps immémorial pour la fabrication des briques. Les carrières qui y ont été ouvertes couvrent, sur les bords du Rupel et de l'Escaut, des villages entiers ; leur front de taille s'étend actuellement sur plus de vingt kilomètres. On conçoit qu'une formation fossilifère aussi anciennement et aussi activement exploitée ait pu fournir des documents précieux pour l'histoire de la Vie.

⁽¹⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. II), p. 1-48, Pl. I-III ; 1902.

— M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (Id., T. III), p. 49-228, Pl. IV-XII ; 1905.

⁽²⁾ La quatrième et dernière partie sera consacrée aux Poissons néogènes.

⁽³⁾ A. RUTOT. *Un grave problème*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXI, 1907, MÉMOIRES, p. 439-447.

	PAGES
21. — <i>Chimæra Gosseleti</i>	302
22. — <i>Amylodon Delheidi</i>	304
23. — <i>Cybium Dumonti</i>	306
24. — <i>Neocybium rostratum</i>	310
25. — <i>Pelamys brachycephala</i>	314
26. — <i>Sphyrænodus rupeliensis</i>	320
27. — <i>Scombramphodon Benedeni</i>	324
28. — <i>Trichiurides Delheidi</i>	330
29. — <i>Xiphias rupeliensis</i>	334
30. — <i>Glyptorhynchus denticulatus</i>	339
31. — <i>Labrax Delheidi</i>	343
32. — <i>Platylates rupeliensis</i>	343
33. — <i>Cottus cervicornis</i>	343
34. — <i>Trigla</i> , sp.	346
35. — <i>Lophius Dolloi</i>	347
36. — <i>Ophidiidarum acutangulum</i>	348
37. — <i>Gadus elegans</i>	349
38. — <i>Gadus</i> cf. <i>jaba</i>	351
39. — <i>Macrurus latisulcus</i>	352
40. — <i>Otolithus</i> (incertae sedis) <i>umbonatus</i> , mut. <i>rupeliensis</i>	353
RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	354
TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'OLIGOCÈNE BELGE	356
RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS.	358
Tableau éthologique des genres représentés dans l'Oligocène belge	359
Adaptations des Poissons de l'Oligocène belge	360
Tableau climatologique des genres actuels, représentés dans l'Oligocène belge	361
COMPARAISON DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'OLIGOCÈNE BELGE AVEC CELLE DE L'ÉOCÈNE BELGE	362

INTRODUCTION

Les deux grandes faunes ichthyologiques paléocène et éocène, étudiées précédemment⁽¹⁾, ont chacune, comme on l'a vu, des caractères propres.

La faune ichthyologique de l'Oligocène a, elle aussi, des caractères qui lui sont particuliers et qui la différencient nettement de la faune qui l'a précédée, dans l'Éocène, et de celle qui la suivra, dans le Néogène. Elle fait l'objet du présent mémoire, qui forme la troisième partie de mon travail sur les Poissons tertiaires de la Belgique⁽²⁾.

L'Oligocène est connu en Belgique par ses trois termes : inférieur, moyen et supérieur. L'Oligocène inférieur forme l'étage *Tongrien* de Dumont (1849) ; l'Oligocène moyen, l'étage *Rupélien* du même auteur (1849). L'Oligocène supérieur — dont la découverte, en Belgique, est toute récente⁽³⁾ — est représenté par les Sables marins de Boncelles, près Liège, qui passent latéralement, dans la Haute-Belgique, aux Argiles continentales d'Andenne, à flore aquitanaïenne.

Le Tongrien et le Rupélien ont seuls fourni, jusqu'ici, des restes de Poissons. En outre, c'est du Rupélien supérieur, constitué surtout par l'Argile de Boom, que proviennent la plupart des innombrables matériaux étudiés.

Peu de formations peuvent être aussi facilement explorées que l'Argile de Boom. Elle est exploitée depuis un temps immémorial pour la fabrication des briques. Les carrières qui y ont été ouvertes couvrent, sur les bords du Rupel et de l'Escaut, des villages entiers ; leur front de taille s'étend actuellement sur plus de vingt kilomètres. On conçoit qu'une formation fossilifère aussi anciennement et aussi activement exploitée ait pu fournir des documents précieux pour l'histoire de la Vie.

(1) M^{ce} LERICHE. *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. II), p. 1-48, Pl. I-III ; 1902.

— M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (Id., T. III), p. 49-228, Pl. IV-XII ; 1905.

(2) La quatrième et dernière partie sera consacrée aux Poissons néogènes.

(3) A. RUTOT. *Un grave problème*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXI, 1907, MÉMOIRES, p. 439-447.

En 1870, le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique entreprit l'exploration scientifique du pays et dirigea bientôt ses efforts sur l'Argile de Boom. Quelques années plus tard, un amateur éclairé, M. Edouard Delheid, de Bruxelles, conçut le projet de réunir une collection aussi complète que possible des fossiles de l'Argile de Boom. Ses recherches opiniâtres, poursuivies sans relâche pendant près de trente-cinq ans, lui ont fourni des matériaux d'une valeur incomparable, qu'il a libéralement mis à la disposition des spécialistes et qu'il destine au Musée de Bruxelles. Plus récemment, M. Georges Hasse, médecin-vétérinaire à Anvers, s'est appliqué, de son côté, à recueillir les fossiles des terrains qui affleurent aux environs d'Anvers, en particulier de l'Argile de Boom. Il a pu réunir ainsi des documents intéressants.

Outre la collection du Musée royal d'Histoire naturelle, j'ai pu étudier celles de MM. Ed. Delheid et G. Hasse. Ces diverses collections représentent la presque totalité des matériaux ichthyologiques recueillis dans l'Argile de Boom et conservés en Belgique.

Je renouvelle mes remerciements à la Direction du Musée royal d'Histoire naturelle, qui a toujours suivi avec le même intérêt le progrès de mes études sur les Poissons tertiaires de la Belgique.

J'exprime à M. le Professeur Louis Dollo, Conservateur au Musée, toute ma reconnaissance pour le concours empressé qu'il m'a constamment apporté au cours de mes recherches, exécutées dans son Service (Vertébrés vivants et fossiles).

Je remercie enfin MM. Ed. Delheid et G. Hasse, dont les collections m'ont été très libéralement ouvertes.

J'ai exécuté au laboratoire photographique de l'Institut de Géologie de l'Université de Lille la presque totalité des clichés qui ont servi à l'illustration de ce mémoire.

Lille, février 1910.

HISTORIQUE

Les Poissons oligocènes de la Belgique ont déjà fait l'objet d'un certain nombre de travaux.

1. P.-J. Van Beneden. — En 1860, dans un rapport fait à l'Académie royale des Sciences de Belgique, sur une communication du D^r Van Raemdonck relative à des ossements fossiles trouvés aux environs de Saint-Nicolas, P.-J. Van Beneden⁽¹⁾ relève la présence, dans l'Argile de Boom (Rupélien), des genres *Lamna*, *Carcharias*, *Squatina*, *Scyllium*, *Acanthias*⁽²⁾, de Raies et de Poissons osseux.

En 1871⁽³⁾, il décrit et figure les mâchoires d'un Scombridé rupélien, pour lequel il établit le genre *Scomberodon*, et qu'il désigne sous le nom de *S. Dumonti*. Il donne ensuite le nom de *Pelamys robusta* à des restes du Rupélien, dont la description, très insuffisante, n'est accompagnée d'aucune figure.

Enfin, en 1873⁽⁴⁾, il signale dans le Rupélien, indépendamment des formes précitées, la présence de *Notidanus serratissimus* et de *Lamna elegans*. Il donne les noms de *Squatina angeloïdes* et de *Prionodon glaucina* à des vertèbres qui sont à peine décrites et ne sont pas figurées.

2. H. Le Hon. — En 1871, Le Hon⁽⁵⁾ avait donné une liste, annotée, des Poissons de l'Oligocène belge⁽⁶⁾. Cette liste comprend :

« *LAMNA CUSPIDATA*, Agass.
LAMNA (ODONTASPIS) VORAX, Le H.
OXYRHINA GRACILIS, Le H.
OTODUS APICULATUS, Agass.
OTODUS RUPELIENSIS, Le H.

CARCHARODON HETERODON? Agass.
Id. *ANGUSTIDENS*, Id.
MYLIOBATIS IRREGULARIS, Dix.
SPHYRENODUS CRASSIDENS, Ow. »

(1) P.-J. VAN BENEDEN. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. X, p. 403-405.

(2) Van Beneden signale en réalité le genre *Spinax*, mais rapproche de "*Spinax acanthias*", — qui est l'*Acanthias vulgaris* de Risso — l'espèce à laquelle appartiennent les restes trouvés dans l'Argile de Boom.

(3) P.-J. VAN BENEDEN. *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. XXXI, p. 504-512, Pl. III.

(4) P.-J. VAN BENEDEN. *Paléontologie des Vertébrés*. In PATRIA BELGICA, 1^{re} partie (Belgique physique), p. 379, 383, 384.

(5) H. LE HON. *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique* (brochure de 15 pages, Bruxelles), p. 10-12.

(6) Les espèces de cette liste sont indiquées, dans le travail de Le Hon, comme provenant du "Terrain miocène". A l'époque où parut ce travail, le terme Oligocène n'était pas encore introduit dans la nomenclature géologique, et les formations belges aujourd'hui rangées dans l'Oligocène, étaient alors placées dans le Miocène.

Les espèces nouvelles « *Oxyrhina gracilis*, Le H. » et « *Otodus rupeliensis*, Le H. » sont figurées et brièvement décrites.

3. **A. Rutot.** — En 1876, A. Rutot ⁽¹⁾ signale et figure un certain nombre de restes de Poissons trouvés dans le Tongrien inférieur de la Belgique.

4. **T.-C. Winkler.** — Quelques années plus tard, Winkler ⁽²⁾ signale dans le Tongrien (Sables de Lethen) et dans le Rupélien (Sables de Berg à *Pectunculus obovatus* et *Astarte trigonella*), et d'après les matériaux de la collection Bosquet ⁽³⁾, les espèces suivantes :

« MYLIOBATES TOLIAPICUS, Ag.
LAMNA ELEGANS, Ag.
LAMNA CUSPIDATA, Ag.
LAMNA COMPRESSA, Ag.
ODONTASPIS HOPEI, Ag.
LAMNA (ODONTASPIS) DUBIA, Ag.
ODONTASPIS ACUTISSIMA, Ag.
ODONTASPIS MOURLONI, Winkler.
ODONTASPIS VAN DEN BROECKI, Winkler.

OTODUS OBLIQUUS, Ag.
OTODUS, sp.
NOTIDANUS PRIMIGENIUS, Ag.
NOTIDANUS ORPENSIS, Winkler.
GALEOCERDO MINOR, Ag.
TRIGONODUS MINUTUS, Winkler.
SPHAERODUS PARVUS, Ag.
SPHAERODUS LENS, Ag.
PYCNODUS GOSSELETI, Winkler. »

Les espèces nouvelles : « *Odontaspis Mourloni* O. Van den Broeck, *Pycnodus Gosseleti* » sont seules figurées.

Winkler n'avait certainement pas eu connaissance du travail de Le Hon, qu'il ne mentionne pas; sans cela, il aurait remarqué que les dents qu'il rapportait à « *Lamna compressa* Ag. » appartiennent en réalité à l'« *Otodus rupeliensis* » de Le Hon.

5. **J. Bosquet.** — En 1880, Bosquet ⁽⁴⁾ donne une liste des Poissons : 1° du Tongrien et du Rupélien inférieur; 2° du Rupélien supérieur. L'année suivante, il dresse ⁽⁵⁾ de nouvelles listes, plus complètes, qui sont reproduites ci-dessous :

I. — Poissons du Tongrien.

« MYLIOBATES TOLIAPICUS, Ag.
LAMNA ELEGANS, Ag.
ODONTASPIS DUBIA, Ag.
— HOPEI, Ag.
— MOURLONI, Wink.

ODONTASPIS VAN DEN BROECKI, Wink.
NOTIDANUS ORPENSIS, Wink.
TRIGONODUS MINUTUS, Wink.
SPHAERODUS PARVUS, Ag. »

(1) A. RUTOT. *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XI, 1876, MÉMOIRES, p. 29-30, Pl. I, Fig. 1-7.

(2) T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 73-84; 7 Fig. dans le texte.

(3) Cette collection a été acquise par le Musée de Bruxelles.

(4) J. BOSQUET in G. DEWALQUE. *Prodrome d'une Description géologique de la Belgique*, 2^e édition, p. 463, 472.

(5) J. BOSQUET in M. MOURLON. *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 193-194; 1881.

II. — Poissons du Rupélien fluvio-marin.

« MYLIOBATES TOLIAPICUS, Ag.	OTODUS OBLIQUUS, Ag.
LAMNA COMPRESSA, Ag.	NOTIDANUS PRIMIGENIUS, Ag.
— CUSPIDATA, Ag.	GALEOCERDO MINOR, Ag.
ODONTASPIS ACUTISSIMA, Ag.	SPHAERODUS LENS, Ag.
— DUBIA, Ag.	— PARVUS, Ag.
— HOPEI, Ag.	PYCNODUS GOSSELETI, Wink. »

III. — Poissons du Rupélien marin.

« CARCHARODON HETERODON, Ag.	LAMNA ELEGANS, Ag.
LAMNA COMPRESSA, Ag.	OTODUS RUPELIENSIS, Le H.
— CUSPIDATA, Ag.	NOTIDANUS PRIMIGENIUS, Ag. »

6. C. Hasse. — En 1882, C. Hasse ⁽¹⁾ signale, dans l'Argile de Boom, la présence de vertèbres d'*Alopecias*.

7. R. Storms. — De 1887 à 1894, R. Storms publie les résultats de ses recherches sur des Poissons rupéliens conservés soit au Musée de Bruxelles, soit dans la collection Delheid.

En 1887, il établit ⁽²⁾ le genre nouveau *Amphodon* pour des Poissons du Rupélien de Rupelmonde, qu'il rapproche des Stratodontidés de Cope. Il distingue deux espèces : *A. Benedeni* Storms et *A. curvidens* Storms.

La même année, il donne le résumé ⁽³⁾ d'un travail qui n'a pas été publié, et qui avait pour objet la description de « *Scomberodon* « *Dumonti* P.-J. Van Beneden, et d'une espèce du genre *Sphyrænodus* Agassiz. Il institue encore ⁽⁴⁾ le genre nouveau *Platylates* et l'espèce nouvelle *P. rupeliensis* pour les restes d'un Percidé provenant du Rupélien de Rumpst, près Boom.

En 1893, il rapporte ⁽⁵⁾ au genre *Labrax* une forme nouvelle (*L. Delheidi* Storms) qu'il décrit, et qui avait été recueillie dans le Rupélien de Steendorp, près Basel.

⁽¹⁾ C. HASSE. *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, p. 223.

⁽²⁾ R. STORMS. *Note sur un nouveau genre de poisson fossile de l'argile rupélienne*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XIII, 1885-1886, MÉMOIRES, p. 261-266, Pl. IV, V.

⁽³⁾ R. STORMS. *Deuxième note sur les Téléostéens du Rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. I, 1887, PROCÈS-VERBAUX, p. 39.

⁽⁴⁾ R. STORMS. *Première note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. ID., T. I, MÉMOIRES, p. 98-112, Pl. VI; Fig. 1-15 dans le texte.

⁽⁵⁾ R. STORMS. *Deuxième note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. ID., T. VII, 1893, MÉMOIRES, p. 161-171, Pl. VII; Fig. 1-7 dans le texte.

L'année suivante, dans un mémoire consacré aux Chondroptérygiens du Rupélien ⁽¹⁾, il décrit et figure des restes des espèces suivantes :

« CHIMÆRA RUPELIENSIS, Storms ;
 AMYLODON DELHEIDI, Storms, type d'un genre nouveau, *Amylodon*, de la famille des Chimæridæ ;
 SQUATINA ANGELOIDES, Van Beneden ;
 PROTOGALEUS LATUS, Storms ;
 GALEOCERDO ACUTUS, Storms. »

Il signale ⁽²⁾, en outre, dans le Rupélien, la présence des genres *Myliobatis*, *Cetorhinus*, *Lepidosteus*?, *Trigla* et *Pelamys*. Il désigne sous le nom de *Cottus cervicornis* n. sp. des épines préoperculaires provenant du même étage.

S. L. Dollo et R. Storms. — Dès 1888, L. Dollo et R. Storms ⁽³⁾ reconnaissaient les véritables affinités du genre *Dictyodus* (= *Sphyrænodus* L. Agassiz) ; ils montraient que ce genre, rapporté par Agassiz à la famille des Sphyrænidæ, appartient en réalité à celle des Scombridæ. Ils décrivaient ensuite *Dictyodus rupeliensis* Dollo et Storms de l'Argile de Boom. Ils établissaient enfin que *Scomberodon Dumonti* P.-J. Van Beneden, type du genre *Scomberodon* P.-J. Van Beneden, est un vrai *Cybium*.

En 1894, les mêmes auteurs ⁽⁴⁾ donnent une liste des Vertébrés de l'Argile de Boom (Rupélien supérieur), dans laquelle les Poissons sont représentés par les espèces suivantes :

I. — Téléostéens.

« CYBIUM (SCOMBERODON) DUMONTI, Van Ben.
 DICTYODUS (SPHYRÆNODUS) RUPELIENSIS, Dollo et Storms
 AMPHODON BENEDENI, R. Storms.
 AMPHODON CURVIDENS, R. Storms.
 PLATYLATES RUPELIENSIS, R. Storms.
 LABRAX DELHEIDI, Storms.
 PELAMYS ?

II. — Elasmobranches.

CARCHARODON AURICULATUS, Blain. (C. ANGUSTIDENS, Agass.)
 LAMNA MACROTA, Agass. (LAMNA COMPRESSA Agass.)
 LAMNA (OTODUS) RUPELIENSIS, Le Hon.
 LAMNA VINCENTI, Winckl.
 ODONTASPIS (LAMNA) CUSPIDATA, Agass.

(1) R. STORMS. *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 67-82, Pl. VI, Fig. 3-5, 8-18.

(2) R. STORMS. *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. Id., T. VIII, PROCÈS-VERBAUX, p. 260-262.

(3) L. DOLLO et R. STORMS. *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, Vol. XI, 1888, p. 266.

(4) L. DOLLO et R. STORMS, in E. VAN DEN BROECK. *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 287-288; 1894.

ODONTASPIS (LAMNA) ELEGANS, Ag.
 ODONTASPIS VORAX, Le Hon.
 OXYRHINA DESORII, Agass. (OXYRHINA GRACILIS, Le Hon.)
 OXYRHINA HASTALIS, Agass. (OXYRHINA APICULATUS ?)
 ALOPECIAS, sp.
 MYLIOBATUS STRIATUS ? (MYLIOBATUS IRREGULARIS, Dixon.)
 GALEOCERDO ACUTUS, Storms
 PROTOGALEUS LATUS, Storms.
 CHIMÆRA RUPELIENSIS, Storms.
 AMYLODON DELHEIDI, Storms.
 SQUATINA ANGELOÏDES, Van Ben.
 COELORHYNCHUS ? Van Ben. »

9. A. Daimeries. — De son côté, A. Daimeries⁽¹⁾ signalait, en 1888, dans le Tongrien inférieur (zone à *Ostrea ventilabrum*) et dans le Rupélien inférieur (zone à *Astarte trigonella*), une nouvelle espèce du genre *Acanthias*, dont il s'est borné à indiquer les « Rappports et Différences ».

L'année suivante, il donnait⁽²⁾ le nom de *Squatina rupeliensis* Daimeries à des vertèbres de *Squatina* provenant de l'Argile de Boom. Ce nom spécifique fait sans doute double emploi avec celui de *Squatina angeloides* que P.-J. Van Beneden avait appliqué, en 1873, à des vertèbres recueillies dans la même formation.

10. G. Vincent. — En 1894, G. Vincent⁽³⁾ dresse la liste suivante des Poissons du Rupélien inférieur (Sables de Berg) :

« ENCHODUS, sp.	GALEOCERDO LATIDENS, Ag.
TRIGONODUS PRIMUS, Winkl.	NOTIDANUS PRIMIGENIUS, Ag.
LAMNA HOPEI, Ag.	SPHÆRODUS LENS, Ag.
— DUBIA, Ag.	— PARVUS, Ag.
OTODUS RUPELENSIS ? Ag.	MYLIOBATES TOLIAPICUS, Ag.
CARCHARODON HETERODON ? Le Hon.	— sp. ? »

11. Ed. Delheid. — De 1898 à 1902, Ed. Delheid a successivement signalé, dans plusieurs notes⁽⁴⁾, les découvertes de matériaux nouveaux faites par lui dans l'Argile de Boom.

⁽¹⁾ A. DAIMERIES. *Notes ichthyologiques, III*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXIII, 1888, BULLETIN DES SÉANCES, p. CII.

⁽²⁾ A. DAIMERIES. *Notes ichthyologiques, IV*. Id., T. XXIV, 1889, BULLETIN DES SÉANCES, p. X.

⁽³⁾ G. VINCENT in E. VAN DEN BROECK. *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 274-275 ; 1894.

⁽⁴⁾ ED. DELHEID. *Nouvelles découvertes dans l'Argile de Boom (Oligocène moyen)*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXXIII, 1898, BULLETIN DES SÉANCES, p. LVI-LVIII.

— ED. DELHEID. *Quelques découvertes dans l'Argile de Boom*. Id., T. XXXIV, 1899, BULLETIN DES SÉANCES, p. LXXVII-LXXIX.

— ED. DELHEID. *Quelques mots sur un Sirénien de l'Argile de Boom. Un Scombréridé du même terrain*. Id., T. XXXVII, 1902, BULLETIN DES SÉANCES, p. XXVII-XXVIII.

12. A.-Smith Woodward. — En 1901, A.-Smith Woodward ⁽¹⁾ rectifie la position systématique du genre *Amphodon* Storms, en le plaçant dans la famille des Scombridæ. Il substitue au nom d'*Amphodon*, préemployé par Peters (*Amphodus*), celui de *Scombramphodon*.

13. M^{ce} Leriche. — En 1905, j'ai complété la description de *Cottus cervicornis* Storms ⁽²⁾.

En 1908, j'ai reconnu que les fanoncles de *Cetorhinus* provenant de l'Argile de Boom et signalés pour la première fois par Storms, appartiennent à une espèce nouvelle (*C. parvus*) ⁽³⁾.

Enfin, j'ai, la même année, décrit succinctement, dans une note préliminaire ⁽⁴⁾, les nouvelles espèces suivantes :

ALOPECIAS LATIDENS,

SCOMBER BRACHYCEPHALUS,

NEOCYBIUM ROSTRATUM,

TRICHIURIDES DELHEIDI,

XIPHIAS RUPELIENSIS,

CYLINDRACANTHUS (GLYPTORHYNCHUS) DENTICULATUS,

LOPHIUS DOLLOI.

(1) A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 452, 474.

(2) M^{ce} LERICHE. *Note sur les Cottus fossiles, et en particulier sur Cottus cervicornis Storms du Rupélien de la Belgique*. ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, COMPTE RENDU DE LA 33^e SESSION (Grenoble, 1904), NOTES ET MÉMOIRES, p. 678-679, Pl. III.

(3) M^{ce} LERICHE. *Sur un appareil fanonculaire de Cetorhinus trouvé à l'état fossile dans le Pliocène d'Anvers*. COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, T. CXLVI, p. 878.

(4) M^{ce} LERICHE. *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 378-384.

LISTE DES TRAVAUX RELATIFS A LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE
DE L'OLIGOCÈNE BELGE

1. **J. Bosquet** in **G. Dewalque**. *Prodrome d'une Description géologique de la Belgique*, 2^e édition, p. 463, 472 ; 1880.
2. **J. Bosquet** in **M. Murlon**. *Géologie de la Belgique*, T. II, p. 193-194 ; 1881.
3. **A. Daimeries**. *Notes ichthyologiques, III*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXIII, 1888, BULLETIN DES SÉANCES, p. CII.
4. **A. Daimeries**. *Notes ichthyologiques, IV*. Id., T. XXIV, 1889, BULLETIN DES SÉANCES, p. X.
5. **Ed. Delheid**. *Nouvelles découvertes dans l'Argile de Boom (Oligocène moyen)*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXXIII, 1898, BULLETIN DES SÉANCES, p. LVI-LVIII.
6. **Ed. Delheid**. *Quelques découvertes dans l'Argile de Boom*. Id., T. XXXIV, 1899, BULLETIN DES SÉANCES, p. LXXVII-LXXIX.
7. **Ed. Delheid**. *Quelques mots sur un Sirénien de l'Argile de Boom. Un Scombéridé du même terrain*. Id., T. XXXVII, 1902, BULLETIN DES SÉANCES, p. XXVII-XXVIII.
8. **L. Dollo** et **R. Storms**. *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, Vol. XI, 1888, p. 266.
9. **L. Dollo** et **R. Storms**, in **E. Van den Broeck**. *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 287-288 ; 1894.
10. **C. Hasse**. *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, p. 223. Iena, 1882.
11. **H. Le Hon**. *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 10-12. Bruxelles, 1871.

12. M^{ce} Leriche. *Note sur les Cottus fossiles, et en particulier sur Cottus cervicornis Storms du Rupélien de la Belgique*. ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, COMPTE RENDU DE LA 33^e SESSION (GRENOBLE, 1904), NOTES ET MÉMOIRES, p. 678-679, Pl. III; 1905.
13. M^{ce} Leriche. *Sur un appareil fanonculaire de Cetorhinus trouvé à l'état fossile dans le Pliocène d'Anvers*. COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, T. CXLVI, p. 878; 1908.
14. M^{ce} Leriche. *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 378-384.
15. A. Rutot. *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XI, 1876, MÉMOIRES, p. 29-30, Pl. I, Fig. 1-7.
16. R. Storms. *Note sur un nouveau genre de poisson fossile de l'argile rupélienne*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XIII, 1885-1886, MÉMOIRES, p. 261-266, Pl. IV, V; 1887.
17. R. Storms. *Deuxième note sur les Téléostéens du Rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. I, 1887, PROCÈS-VERBAUX, p. 39.
18. R. Storms. *Première note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. Id., T. I, MÉMOIRES, p. 98-112, Pl. VI; Fig. 1-15 dans le texte.
19. R. Storms. *Deuxième note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. Id., T. VII, 1893, MÉMOIRES, p. 161-171, Pl. VII; Fig. 1-7 dans le texte.
20. R. Storms. *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*. Id., T. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 67-82, Pl. VI, Fig. 3-5, 8-18.
21. R. Storms. *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. Id., T. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 260-262.
- R. Storms et L. Dollo. *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, Vol. XI, 1888, p. 266.
- R. Storms et L. Dollo, in E. Van den Broeck. *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 287-288; 1894.
22. P.-J. Van Beneden. *Rapport sur une communication du D^r Van Raemdonck relative à des ossements fossiles trouvés aux environs de Saint-Nicolas*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. X, p. 403-405; 1860.
23. P.-J. Van Beneden. *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. Id., 2^e série, T. XXXI, p. 504-512, Pl. III; 1871.

24. **P.-J. Van Beneden.** *Paléontologie des Vertébrés.* In PATRIA BELGICA, 1^{re} partie (Belgique physique), p. 379, 383, 384; 1873.
 25. **G. Vincent in E. Van den Broeck.** *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et observations sur le Tongrien supérieur du Brabant.* BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 274-275; 1894.
 26. **T.-C. Winkler.** *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg.* ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 73-84; 7 Fig. dans le texte.
 27. **A.-Smith Woodward.** *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum,* Vol. IV, p. 452, 474; 1901.
-

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE

DE

L'ÉTAGE TONGRIEN

Le Tongrien de la Belgique comprend, comme on le sait, deux parties :

1° Une partie inférieure, franchement marine, représentée par les SABLES DE VLIERMAEL, à *Ostrea ventilabrum*;

2° Une partie supérieure, fluvio-marine, formée par une alternance de sables et d'argiles vertes (SABLES DE BAUTERSEM, GLAISES VERTES DE HÉNIS, SABLES DE VIEUX-JONCS), à *Cyrena semistriata*, *Cytherea incrassata*, *Cerithium plicatum*.

Les restes de Poissons tongriens que j'ai étudiés proviennent surtout des Sables de Vliermael. Ils sont isolés et fragmentaires. Ils appartiennent, pour la plupart, à des espèces dont on retrouve, dans le Rupélien, des restes beaucoup plus nombreux, plus complets et mieux conservés. La description et la synonymie de ces espèces sont reportées au chapitre suivant, qui traite des Poissons rupéliens.

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

Le Tongrien inférieur de Neerrepn a fourni une petite « boucle » ovale et capuliforme, qui doit être attribuée à un Rajidé ou à un Trygonidé.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATIS, CUVIER.

1. — *Myliobatis*, sp.

On ne connaît encore, de la denture des *Myliobates* tongriens, que des dents isolées, spécifiquement indéterminables. Des fragments de dents médianes et des dents latérales ont été figurées par A. Rutot ⁽¹⁾.

(1) A. RUTOT. *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XI, 1876, MÉMOIRES, p. 30, Pl. I, Fig. 4 a-c, 5 a-f.

Ces dents isolées ont été attribuées par Winkler ⁽¹⁾ à *Myliobatis toliapicus* L. Agassiz. Il est peu probable qu'elles appartiennent à cette espèce éocène.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localités* : Bilsen [Lethen ⁽²⁾], Vliermael [Grimmertingen ⁽³⁾].

TONGRIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Grand-Spauwen.

Des fragments d'épines caudales ayant la même provenance doivent être rapportés soit à un Myliobatidé, soit à un Trygonidé.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

2. — Notidanus, sp.

La présence de ce genre dans le Tongrien est indiquée par deux cônes accessoires d'une dent qui appartenait probablement à *Notidanus primigenius* L. Agassiz. Cette espèce se rencontre déjà dans l'Éocène du Bassin belge (Laekenien, Ledien, Wemmélien) ⁽⁴⁾; elle est commune dans le Rupélien.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Bilsen (Lethen).

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

3. — Odontaspis acutissima, L. Agassiz, 1844.

Renvoi à la page 261.

Comme on le verra plus loin (p. 267), les dents du Tongrien inférieur de Lethen auxquelles Winkler ⁽⁵⁾ a donné le nom d'*Odontaspis Mourloni* sont des dents latérales de la mâchoire inférieure d'*Odontaspis acutissima*.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localités* : Bilsen (Lethen), Vliermael (Grimmertingen).

TONGRIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Petit-Spauwen.

⁽¹⁾ T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 73.

⁽²⁾ Hameau de Bilsen.

⁽³⁾ Hameau de Vliermael.

⁽⁴⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 183, 207; 1905.

— M^{ce} LERICHE. *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), p. 198, 283, 317; 1906.

⁽⁵⁾ T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 77, Fig. 1, 2 dans le texte.

4. — *Odontaspis cuspidata*, L. Agassiz, 1844.

Renvoi à la page 268.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Bilsen (Lethen).5. — *Odontaspis macrota*, L. Agassiz, 1843.

Voir mon interprétation de cette espèce dans :

M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. II) p. 19-21; 1902;M^{ce} LERICHE. *Note sur les Vertébrés éocènes de la Loire-Inférieure*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE L'OUEST DE LA FRANCE, 2^e série, T. VI, p. 181; 1906.

Le Tongrien est le niveau le plus élevé dans lequel on ait rencontré cette espèce, que l'on suit sans interruption, à travers les étages paléocènes et éocènes, depuis le Montien (1).

Comme dans les gisements paléocènes et éocènes, on trouve dans ceux du Tongrien des dents de la forme *O. elegans* L. Agassiz (= dents antérieures) et des dents de la forme « *Lamna* » *macrota* L. Agassiz (= dents latérales).

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localités* : Bilsen (Lethen), Vliermael (Grimmertingen).

GENRE LAMNA, CUVIER.

6. — *Lamna Van den Broeckii*, Winkler, 1880.

Pl. XIV, Fig. 36.

Renvoi à la page 273.

Le type de cette espèce provient du Tongrien de Bilsen (Lethen); c'est une dent latérale de la mâchoire inférieure (Pl. XIV, Fig. 36) (2).

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Bilsen (Lethen).

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE GALEUS, CUVIER.

7. — *Galeus latus*, Storms, 1894.

Renvoi à la page 297.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Vliermael (Grimmertingen).

(1) M. Priem (F. PRIEM. *Etude des Poissons fossiles du Bassin Parisien*, p. 70; 1908), qui range le Montien du Bassin de Paris (Calcaire pisolithique) dans le Crétacé, pense que les dents de cette formation que j'ai figurées et rapportées à *Odontaspis macrota*, pourraient appartenir à l'espèce crétacée *Scapanorhynchus raphiodon* L. Agassiz. Ces dents du Calcaire pisolithique se distinguent très facilement de celles de cette dernière espèce par les stries de la face interne de leur couronne moins fortes et moins régulières, et par la présence, dans les dents antérieures, de denticules latéraux toujours très distincts. Ce sont des dents typiques de la prémuation paléocène d'*O. macrota* (*O. macrota* mut. *striata* Winkler).

(2) Le type est indiqué, à tort, sur la planche XIV, comme étant la dent qui porte le n° 37.

Winkler ⁽¹⁾ a proposé le nom de *Trigonodus minutus* pour plusieurs dents minuscules provenant du Tongrien inférieur de Bilsen (Lethen). Ces dents n'ont malheureusement pu être retrouvées, et les figures qu'en a données Winkler ne suffisent pas pour établir la position systématique de l'animal qui les possédait.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES SPARIDÆ

Des fragments de mâchoires et des dents isolées (canines et molaires) de Sparidæ ont été trouvés dans plusieurs gisements fossilifères du Tongrien. Ils ont été rapportés par Bosquet ⁽²⁾ et par Winkler ⁽³⁾ à *Sphaerodus parvus* L. Agassiz ⁽⁴⁾, espèce établie sur des dents isolées de l'Oligocène de Cassel (Allemagne) et sans aucune valeur zoologique.

A. Rutot ⁽⁵⁾ a figuré plusieurs dents qu'il avait recueillies à Vliermael (Grimmer-tingen).

Tous ces restes sont génériquement indéterminables.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localités* : Bilsen (Lethen), Neerrepen, Vliermael (Grimmer-tingen).

TONGRIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Boutersem, Grand-Spauwen, Hern-Saint-Hubert, Neerlinter.

SOUS-ORDRE DES ANACANTHINI

FAMILLE DES GADIDÆ

C'est très probablement à un Poisson de cette famille qu'appartient l'otolithe figuré par A. Rutot ⁽⁶⁾ comme étant celui d'un *Dentex*.

TONGRIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Vliermael (Grimmer-tingen).

Enfin, des vertèbres de Téléostomes et des rayons de nageoires d'Acanthoptérygiens ont été trouvés :

1° Dans le Tongrien inférieur, à Vliermael (Grimmer-tingen);

2° Dans le Tongrien supérieur, à Boutersem, Grand-Spauwen, Hern-Saint-Hubert, Neerlinter.

⁽¹⁾ T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*, ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 81, Fig. 4, 5 dans le texte.

⁽²⁾ J. BOSQUET in G. DEWALQUE. *Prodrome d'une Description géologique de la Belgique*, 2^e édition, p. 463; 1880.

⁽³⁾ T.-C. WINKLER. *Loc. cit.*, p. 82.

⁽⁴⁾ L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II, 2^e partie, p. 213, Pl. LXXIII, Fig. 11-18; 1844.

⁽⁵⁾ A. RUTOT. *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XI, 1876, MÉMOIRES, p. 30, Pl. I, Fig. 6 a.-c.

⁽⁶⁾ A. RUTOT. *Id. Id.*, T. XI, MÉMOIRES, p. 30, Pl. I, Fig. 7.

Indépendamment des espèces précitées, contemporaines de son dépôt, le Tongrien a fourni des restes de Poissons provenant, par remaniement, de formations plus anciennes. J'ai, en effet, reconnu, parmi les matériaux recueillis dans le Tongrien inférieur, à Bilsen (Lethen) et à Vliermael (Grimmertingen), des dents de deux espèces paléocènes : *Acanthias minor* Daimeries ⁽¹⁾ et *Scyllium Vincenti* Daimeries.

Au sud de Bilsen et à Vliermael, le Tongrien inférieur repose directement sur le Heersien ⁽²⁾. Ainsi s'explique la présence, dans la première formation, d'espèces caractéristiques de la seconde.

Je pense que la dent du Tongrien inférieur de Grimmertingen qu' A. Rutot ⁽³⁾ a figurée et rapprochée de celles de « *Notidanus* » *orpiensis* Winkler, est une dent d'*Acanthias minor* remaniée du Landénien. Je crois qu'il en est de même des dents d'*Acanthias* que Daimeries ⁽⁴⁾ a nommées *Acanthias Depauwi* et qu'il avait recueillies : 1° à Lethen et à Grimmertingen, dans l'assise à *Ostrea ventilabrum* (Tongrien inférieur) ; 2° à Berg, dans l'assise à *Astarte trigonella* (Rupélien inférieur).

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La révision que j'ai faite des Poissons tongriens de la Belgique permet de compter parmi les éléments de cette faune, les espèces suivantes :

Elasmobranches.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. MYLIOBATIS, sp. | 4. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz. |
| 2. NOTIDANUS, sp. | 5. ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz. |
| 3. ODONTASPIS ACUTISSIMA, L. Agassiz. | 6. LAMNA VAN DEN BROECKI, Winkler. |
| | 7. GALEUS LATUS, Storms. |

A ces formes, doivent s'ajouter un Sparidé et un Gadidé indéterminés.

Bien que très incomplètement connue, la faune du Tongrien apparaît comme profondément différente de celle de l'Eocène. Elle est caractérisée par l'apparition d'un nombre relativement élevé de formes nouvelles (*Odontaspis acutissima*, *O. cuspidata*, *Lamna Van den Broeckii*, *Galeus latus*). *Odontaspis macrota* est — hormis peut-être *Notidanus* sp., qui est vraisemblablement *N. primigenius* L. Agassiz — la seule espèce qui survive à l'Eocène. Commune dans les formations de cette dernière période, elle devient rare dans le Tongrien.

⁽¹⁾ *Acanthias minor* Daimeries = « *Notidanus* », *orpiensis* Winkler (*pars*). [Voir M^{ce} LERICHE. *Les Poissons paléocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. II) p. 15 ; 1902]. Sous le nom de « *Notidanus orpiensis* », l'espèce paléocène est signalée par Winkler comme l'un des éléments de la faune propre du Tongrien inférieur et du Rupélien inférieur (Assise à *Astarte trigonella*). [T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 80].

⁽²⁾ E. VAN DEN BROECK *in* CARTE GÉOLOGIQUE DE LA BELGIQUE AU $\frac{1}{40,000}$, Nos 92 et 93.

⁽³⁾ A. RUTOT. *Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XI, 1876, MÉMOIRES, p. 29, Pl. I, Fig. 3.

⁽⁴⁾ A. DAIMERIES. *Notes ichthyologiques*, III. Id., T. XXIII, 1888, BULLETIN DES SÉANCES, p. CII.

FAUNE ICHTHYOLOGIQUE

DE

L'ÉTAGE RUPÉLIEN

L'étage Rupélien comprend deux groupes de formations :

1° Un groupe inférieur, où domine l'élément sableux, et que l'on peut désigner, d'une façon générale, sous le nom de l'assise principale, les SABLES DE BERG à *Pectunculus obovatus* et *Astarte trigonella*;

2° Un groupe supérieur où règne, au contraire, l'élément argileux. C'est le groupe de l'ARGILE DE BOOM.

La position des Sables de Berg et de l'Argile de Boom proprement dits, par rapport aux autres assises, moins importantes, de la série rupélienne de la Belgique, est déterminée dans l'échelle stratigraphique suivante, dressée par E. Van den Broeck (1).

Rupélien supérieur (R 2)	R 2 d	Sable blanc à grains moyens, passant au sable fin argileux.
	R 2 c	ARGILE DE BOOM à <i>Leda Deshayesiana</i> .
	R 2 b	Sable blanc à grains moyens.
	R 2 a	Gravier miliaire et sable graveleux en lit simple ou dédoublé.
Rupélien inférieur (R 1)	R 1 d	Sable blanc à grains moyens.
	R 1 c	Argile locale ou régionale à <i>Nucula compta</i> .
	R 1 b	SABLES DE BERG à <i>Pectunculus obovatus</i> .
	R 1 m	Glaises vertes, interstratifiées de sable blanc quartzeux.
	R 1 a	Cailloux ou gravier quartzeux blanc avec silex noirs ovoïdes et souvent disciformes.

(1) E. VAN DEN BROECK. *Coup d'œil synthétique sur l'Oligocène belge et Observations sur le Tongrien supérieur du Brabant*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VII, 1893, PROCÈS-VERBAUX, p. 299.

Les matériaux étudiés proviennent des Sables de Berg et surtout de l'Argile de Boom. Il n'est pas rare de rencontrer dans cette dernière formation, sinon des squelettes entiers, du moins des associations de dents, de mâchoires et de vertèbres qui facilitent grandement l'étude des espèces.

ÉLASMOBRANCHES

ORDRE DES SELACHII. — SOUS-ORDRE DES TECTOSPONDYLI

FAMILLE DES SPINACIDÆ

Dans les genres *Acanthias*, *Centrina*, *Centrophorus*, *Centroscyllium* et *Spinax*, de la famille des Spinacidæ, les deux nageoires dorsales sont pourvues chacune, en avant, d'une épine plus ou moins profondément enfoncée dans les téguments. Ces épines sont, en général, comprimées latéralement, amincies en avant et lisses; elles s'atténuent régulièrement de la base au sommet, qui est pointu. Leur bord antérieur est sub-anguleux et parfois même, comme chez *Spinax*, muni d'une quille. Leur face postérieure est creusée d'un sillon longitudinal. Un sillon superficiel longe parfois le bord antérieur sur chaque face latérale.

La partie des épines qui fait saillie à l'extérieur a son bord antérieur et ses faces latérales recouverts d'une couche émaillée dont l'accroissement est indiqué par des stries longitudinales parallèles au bord postérieur de ces faces, et par des stries transverses et obliques, parallèles au collet.

GENRE ACANTHIAS, RISSO.

1. — *Acanthias*, sp.

Fig. 65 dans le texte.

L'Argile de Boom a fourni un fragment d'épine de Spinacidé (Fig. 65 dans le texte)

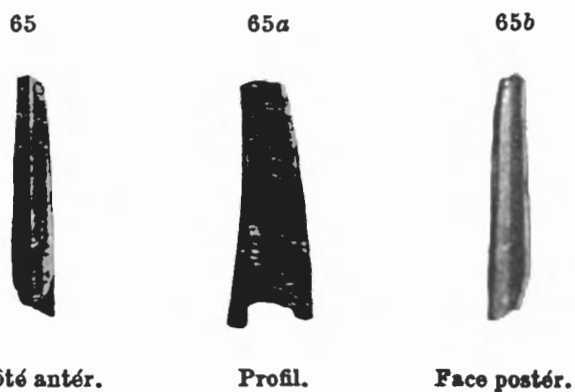


FIG. 65. — *Acanthias*, sp. — Rupélien.
Épine d'une nageoire dorsale. — Grandeur naturelle.

Localité : Rumpst.
Collection G. Hasse (Anvers).

dont le bord antérieur, sub-anguleux, décrit une légère convexité. La face postérieure, qui est faiblement concave dans le sens de la longueur, est creusée d'un large sillon. Le bord antérieur et les faces latérales sont recouverts d'émail, ce qui montre que le fragment en question correspond seulement à la partie de l'épine qui faisait saillie à l'extérieur.

C'est avec la partie correspondante des épines des *Acanthias*, et en particulier de celles d'*Acanthias vulgaris* Risso, espèce actuelle, que ce fragment d'épine de l'Argile de Boom présente le plus d'analogie.

On doit s'attendre à trouver, dans l'Argile de Boom, les dents de l'*Acanthias* dont l'espèce vient d'être décrite. C'est sans doute en raison de leur petite taille que ces dents ont échappé jusqu'ici à l'attention des collectionneurs et des ouvriers.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Rumpst.

On a vu plus haut (p. 248) que les dents d'*Acanthias* qui ont été signalées dans le Rupélien inférieur (Sables de Berg), comme dans le Tongrien inférieur (Sables de Vliermael), sont probablement des dents d'*Acanthias minor* Daimeries, remaniées du Paléocène.

FAMILLE DES SQUATINIDÆ

GENRE SQUATINA (ALDROVANDI) DUMÉRIL.

2. — *Squatina angeloides*, P.-J. Van Beneden, 1873.

- | | |
|--|---|
| 1873. SQUATINA ANGELOIDES. | P.-J. Van Beneden, <i>Paléontologie des Vertébrés, in PATRIA BELGICA, 1^{re} partie (Belgique physique), p. 384.</i> |
| 1889. SQUATINA RUPELIENSIS, Daimeries. | A. Daimeries, <i>Notes ichthyologiques, IV. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. XXIV, BULLETIN DES SÉANCES, p. X.</i> |
| 1894. SQUATINA ANGELOÏDES. | R. Storms, <i>Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 74-76, pl. VI, fig. 13-16.</i> |

P.-J. Van Beneden a, le premier, reconnu, dans l'Argile de Boom, la présence de vertèbres de *Squatina*; il les désigna sous le nom de *S. angeloides* pour rappeler leur analogie avec celles de l'espèce actuelle, *S. angelus* Duméril (= *S. squatina* Linné). Plus tard, Daimeries, ignorant sans doute le travail de P.-J. Van Beneden, donna à de semblables vertèbres le nom de *S. rupeliensis*, qui doit naturellement tomber en synonymie.

En raison de leur petitesse, les dents de la Squatine rupélienne passèrent longtemps inaperçues. Elles furent signalées pour la première fois par Storms qui les décrivit et les figura ⁽¹⁾.

Ces dents diffèrent de celles de *Squatina prima* Winkler, du Paléocène et de l'Eocène, par leur racine et la base de leur couronne plus élargies. Elles ont plus d'analogie avec les dents de l'espèce actuelle, *S. squatina*, dont elles se distinguent à peine par une moindre accentuation de ces mêmes caractères.

Les vertèbres sont très communes dans l'Argile de Boom, où des colonnes vertébrales

(¹) R. STORMS. *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 76, Pl. VI, Fig. 13, 14.*

presque entières ont été rencontrées. Ces vertèbres se distinguent difficilement de celles de *S. squatina*. Storms ⁽¹⁾ en a figuré deux, dont une précaudale très antérieure.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Niel, Rumpst, Rupelmonde.

FAMILLE DES TRYGONIDÆ

GENRE TRYGON (ADANSON) CUVIER.

3. — Trygon, sp.

C'est probablement à la famille des Trygonidæ et au genre *Trygon* que l'on doit rapporter une épine un peu roulée, trouvée par G. Hasse dans l'Argile de Boom. Cette épine se distingue de celles qui sont attribuées plus loin à *Myliobatis aquila* Linné-Gmelin, mut. *oligocæna* Leriche, par sa forme moins déprimée et par sa face antérieure plus convexe, surtout dans la partie distale. Cette face porte deux sillons que sépare une côte médiane et qui s'atténuent et disparaissent assez rapidement. Elle est couverte de très fines stries longitudinales qui s'étendent de la base au sommet.

Les denticules marginaux paraissent avoir été petits.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Boom.

FAMILLE DES MYLIOBATIDÆ

GENRE MYLIOBATUS, CUVIER.

4. — *Myliobatis aquila*, Linné-Gmelin, 1788, mut. *oligocæna*, Leriche, 1910.

(MUTATION NOUVELLE).

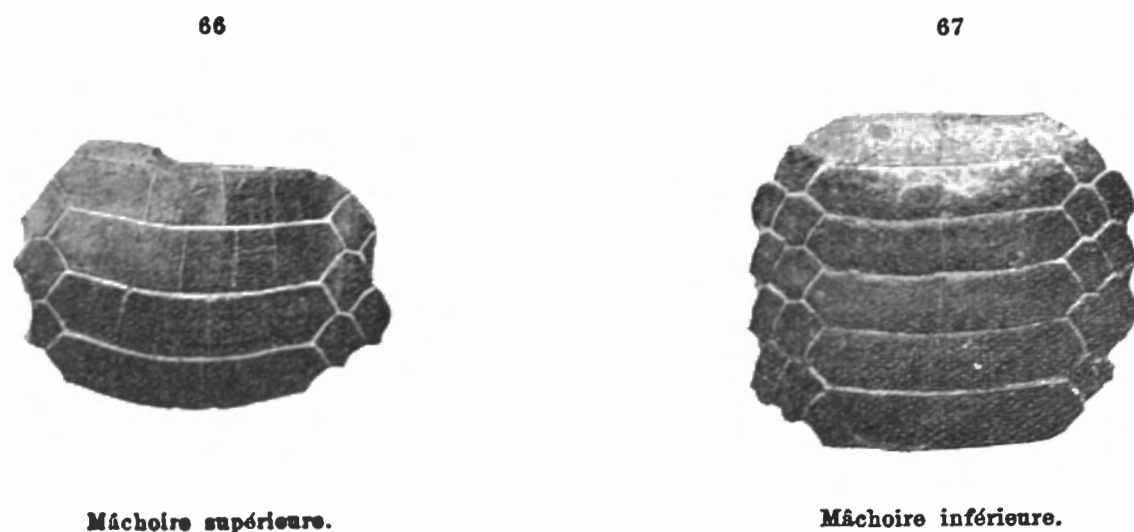
Fig. 66-69 dans le texte.

- | | |
|---|---|
| 1871. MYLIOBATUS IRREGULARIS (non MYLIOBATES IRREGULARIS, Dixon). | H. Le Hon, <i>Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique</i> , p. 11 (nom seulement). |
| 1873. MYLIOBATUS IRREGULARIS. | P.-J. Van Beneden, <i>Paléontologie des Vertébrés, in PATRIA BELGICA</i> , 1 ^{re} partie (Belgique physique), p. 384. |
| 1894. MYLIOBATUS. | R. Storms, <i>Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE</i> , t. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 260. |

Un certain nombre de plaques dentaires de *Myliobatis* (Fig. 66-68 dans le texte) ont été trouvées dans l'Argile de Boom. Elles ne présentent jamais, de chaque côté, plus de deux rangées de dents latérales, mais elles montrent, par la ligne brisée que forme le bord externe des dents de la seconde rangée, qu'il existait au moins une troisième rangée.

(1) R. STORMS. *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE*, T. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 76, Pl. VI, Fig. 15, 16.

Les dents médianes sont de quatre à cinq fois et demie plus larges que longues.
Les dents latérales sont oblongues et hexagonales; leurs bords antérieur et postérieur



Mâchoire supérieure.

Mâchoire inférieure.

FIG. 66, 67. — *Myliobatis aquila*, Linné-Gmelin, 1788, mut. *oligocæna*, Leriche, 1910. — Rupélien.

Plaques dentaires d'individus jeunes, vues par la face orale. — Grandeur naturelle.

Localité : Boom. — Type de la prémutation : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique et Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

sont beaucoup plus courts que les bords latéraux. Elles ont une tendance à devenir rhomboïdales dans les secondes rangées, par suite de la réduction des premiers bords.

La plaque dentaire de la mâchoire inférieure (Fig. 67) est faiblement et régulièrement convexe dans les sens longitudinal et transversal. Celle de la mâchoire supérieure (Fig. 66 et 68) est, comme d'ordinaire, plus convexe dans ces deux sens; elle l'est surtout dans le sens longitudinal. Dans le sens transversal, la convexité est relativement faible et limitée aux dents médianes; les rangées de dents latérales forment de chaque côté une sorte de méplat.

Ces plaques dentaires du Rupélien supérieur ont une grande analogie avec celles de l'espèce récente *Myliobatis aquila* Linné-Gmelin. Chez cette dernière espèce, les dents médianes sont de quatre à six fois plus larges que longues. Il y a de chaque côté trois rangées de dents latérales; les dents des deux premières rangées sont oblongues, hexagonales ou rhomboïdales. La topographie de la face orale des plaques présente les mêmes particularités que chez le *Myliobate* rupélien. La seule différence qui



FIG. 68. — *Myliobatis aquila*, Linné-Gmelin, 1788, mut. *oligocæna*, Leriche, 1910. — Rupélien.

Plaque dentaire de la mâchoire supérieure d'un individu adulte, vue par la face orale. Grandeur naturelle.

Localité : Boom.

Collection G. Hasse (Anvers).

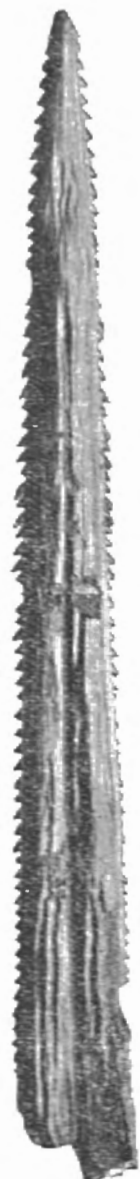


FIG. 69. — *Myliobatis aquila*,
Linné-Gmelin, 1788,
mut. *oligocæna*, Leriche, 1910.
Rupélien.

Epine caudale vue par la face antérieure.
Grandeur naturelle.

Localité : Boom.
Collection G. Hasse (Anvers).

existe, quant à la denture, entre celui-ci et le *Myliobate* actuel, réside dans la forme des dents latérales qui sont un peu plus rhomboïdales dans le second que dans le premier.

Les plaques dentaires rencontrées jusqu'ici dans l'Argile de Boom appartiennent toutes à la même espèce. Il est donc probable que les nombreuses dents isolées recueillies dans cette formation ont aussi appartenu à cette espèce.

C'est encore à cette dernière que doivent sans doute être attribuées un certain nombre d'épines caudales de *Myliobatidé* trouvées dans l'Argile de Boom. Ces épines (Fig. 69 dans le texte) portent, à la face antérieure, un sillon médian qui disparaît avant d'avoir atteint leur extrémité pointue. Ce sillon est accompagné, à la base et de chaque côté, de deux sillons moins larges et moins profonds. Ceux-ci déterminent des côtes qui vont en s'atténuant de la base au sommet. En dehors de ces côtes, la surface des épines est lisse. Les denticules marginaux sont moyennement développés et, pour la plupart, assez obtus.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

Les restes de *Myliobatis* trouvés jusqu'ici dans le Rupélien inférieur (Sables de Berg) ne comprennent que quelques dents médianes, isolées, spécifiquement indéterminables, et deux fragments d'épines caudales.

Les dents ont été attribuées par Winkler ⁽¹⁾ à *Myliobatis toliapicus* L. Agassiz. Il est probable qu'elles appartiennent à la forme du Rupélien supérieur.

SOUS-ORDRE DES ASTEROSPONDYLI

FAMILLE DES NOTIDANIDÆ

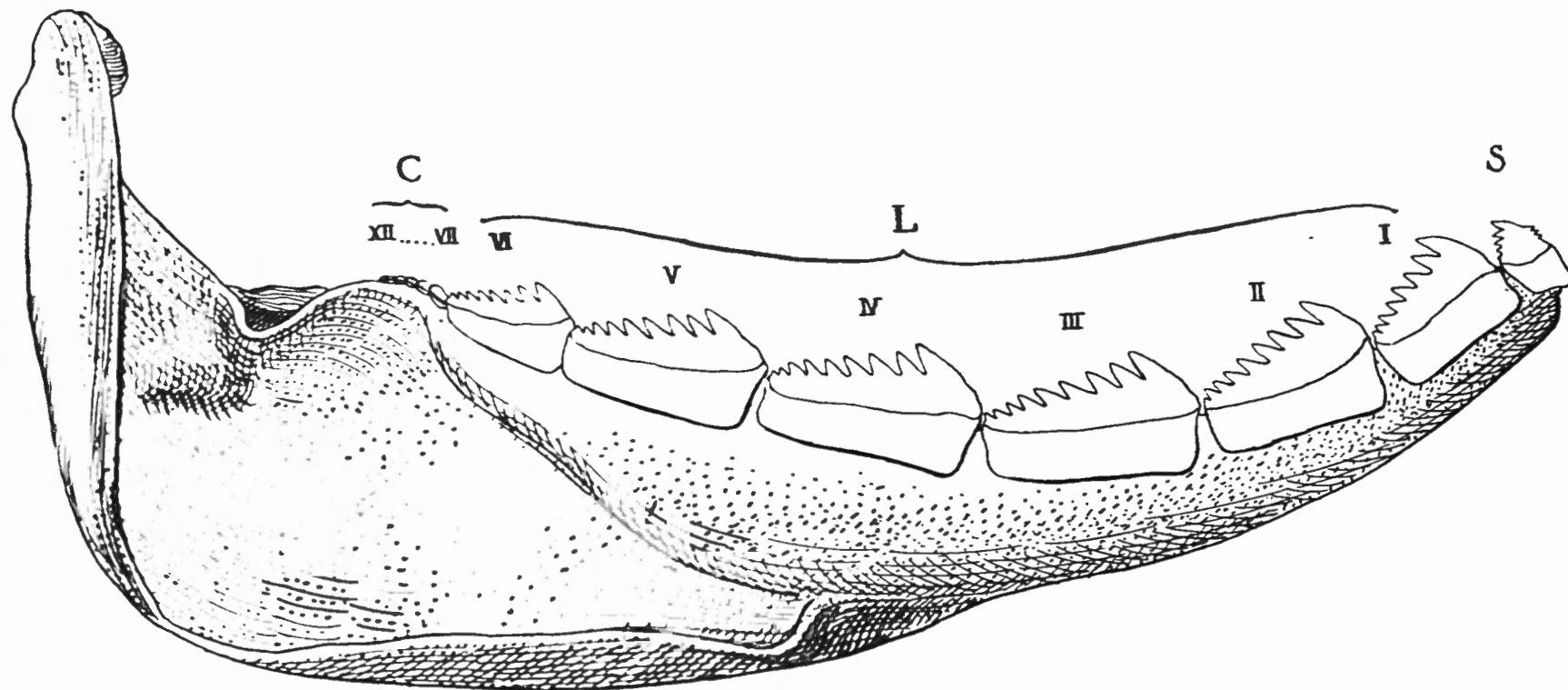
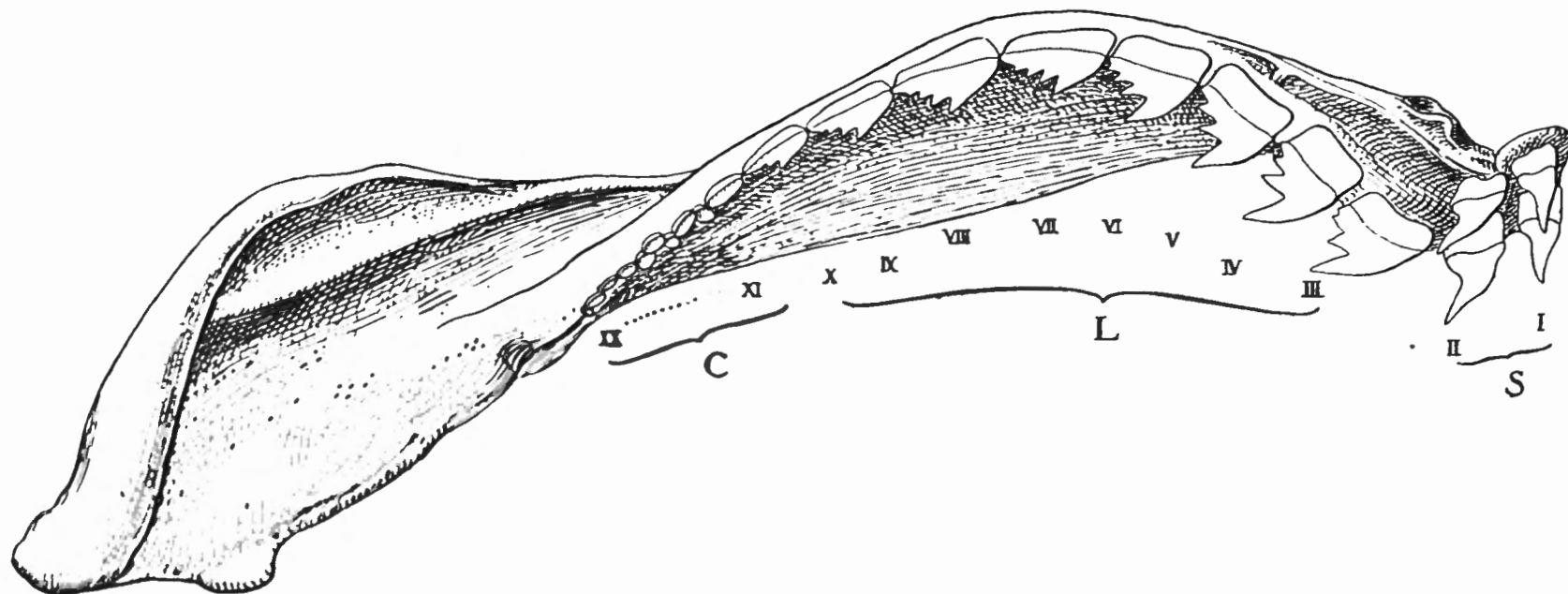
GENRE NOTIDANUS, CUVIER.

Les mâchoires des *Notidanus* portent des dents comprimées, dont la racine est simple, non divisée en deux branches, et quadrangulaire.

⁽¹⁾ T.-G. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg.* ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 73.

Je prendrai comme type de la denture des *Notidanus* celle de *N. griseus* Linné-Gmelin (Fig. 70 dans le texte), espèce vivant actuellement dans l'Atlantique et dans la Méditerranée.

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG. 70. — *Notidanus griseus*, Linné-Gmelin, 1788. — Epoque actuelle.

Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts ; d'après un exemplaire du Musée de Bruxelles. — Echelle : 3/5.

(Les dents de la rangée externe sont seules figurées.)

C. Dents des coins de la gueule.

L. Dents latérales.

S. Dents symphysaires.

(Les files sont numérotées de I à XX pour la demi-mâchoire supérieure, de I à XII pour la demi-mâchoire inférieure.)

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — A la mâchoire supérieure, de chaque côté de la symphyse, on observe deux files de dents dont la couronne est simple, subulée, recourbée en forme de sigma, légèrement inclinée vers les côtés, assez fortement bombée à la face externe, très convexe à la face interne. Je désigne ces dents sous le nom de *dents symphysaires* (S). Les dents symphysaires de la seconde file sont sensiblement plus fortes, plus larges et ont leur couronne plus inclinée vers les côtés que celles de la première file.

A la suite des dents symphysaires viennent huit files de dents plus comprimées, plus élargies, dans lesquelles s'ajoutent, à la couronne des dents symphysaires — qui devient alors le cône principal de la couronne — et du côté situé vers les coins de la gueule, un ou plusieurs denticules, inclinés aussi vers ces coins et qui forment les cônes accessoires. Je donne à ces dents le nom de *dents latérales* (L).

Les dents de la première file latérale — la troisième en comptant les files symphysaires — sont les plus grandes de toute la mâchoire; elles sont relativement hautes; leur cône principal est bien développé; elles ne portent qu'un cône accessoire bien marqué et l'ébauche d'un second cône. Les dents des files latérales suivantes décroissent assez régulièrement en allant vers les coins de la gueule, mais tandis que leur largeur reste à peu près constante ou augmente légèrement, leur hauteur diminue rapidement, de sorte qu'elles sont relativement d'autant plus larges qu'elles sont plus latérales. Le cône principal devient de plus en plus petit et s'incline de plus en plus vers les coins de la gueule; il est accompagné de cônes accessoires de plus en plus nombreux. On peut compter quatre de ces cônes dans les dents des deux dernières files latérales; ils décroissent régulièrement en allant du cône principal vers l'extrémité opposée de la dent.

Aux dents latérales succèdent de très petites dents allongées (C) dont la couronne, non denticulée, est couverte de plis transverses; elles occupent les coins de la gueule.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — Il existe, à la mâchoire inférieure, une file médiane, impaire, de petites *dents symphysaires*, symétriques (S). La couronne y présente un cône principal, médian, accompagné de chaque côté de trois cônes accessoires qui vont en diminuant de l'intérieur vers l'extérieur. La symétrie de ces dents n'est pourtant pas absolue, car le cône principal au lieu d'être exactement vertical est légèrement recourbé vers la droite.

A la file de dents symphysaires, succèdent de chaque côté six files de grandes *dents latérales* élargies (L); ce sont les plus grandes dents des mâchoires. Leur couronne comprend un cône principal, fortement recourbé vers les coins de la gueule, et de nombreux cônes accessoires (sept ou huit) inclinés dans la même direction et allant en décroissant. Ces dents sont d'autant moins hautes et relativement d'autant plus larges qu'elles sont plus latérales. Indépendamment de leur taille, elles diffèrent encore des dents latérales de la mâchoire supérieure par leur cône principal relativement moins développé et par leurs cônes accessoires plus nombreux.

Comme à la mâchoire supérieure, les dents latérales sont suivies, vers les coins de la gueule, de dents très petites (C), à couronne non denticulée, mais plissée.

Le bord antérieur du cône principal des dents latérales de la mâchoire inférieure est simple chez *Notidanus griseus*. Il porte à la base, chez *N. cinereus* Linné-Gmelin — espèce vivant avec la précédente dans l'Atlantique et dans la Méditerranée — un fort denticule, qu'accompagne parfois extérieurement un denticule plus petit.

Enfin, il n'y a, à la mâchoire inférieure, qu'une seule rangée de dents fonctionnelles. A la mâchoire supérieure, les dents fonctionnelles comprennent, indépendamment des dents des coins de la gueule, une seule rangée de dents latérales et deux rangées de dents symphysaires.

Les dents de remplacement, rabattues sur la face interne des mâchoires, ont leurs cônes très acérés. Dans les dents entrées en fonction, l'usure émousse rapidement la pointe de ces cônes, qui devient ainsi beaucoup plus obtuse.

5. — *Notidanus primigenius*, L. Agassiz, 1843.

Pl. XIII, Fig. 71, 72 dans le texte.

- | | |
|---|---|
| 1843. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | L. Agassiz, <i>Recherches sur les Poissons fossiles</i> , t. III, p. 218, pl. XXVII, fig. 6-8, 13-17 (non fig. 4, 5). |
| 1843. NOTIDANUS RECURVUS, L. Agassiz. | L. Agassiz, <i>Id.</i> , t. III, p. 220, pl. XXVII, fig. 9-12. |
| 1844. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | P.-M. Pédroni, <i>Mémoire sur les Poissons fossiles du département de la Gironde</i> . ACTES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, t. XIII, 1843, p. 281, pl. I, fig. 10, 11. |
| 1852. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | P. Gervais, <i>Zoologie et Paléontologie françaises</i> , Poissons fossiles, p. 10 (2 ^e édition, 1857, p. 520), pl. LXXIV, fig. 9, 10. |
| 1858. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | J. Probst, <i>Ueber das Gebiss des Notidanus primigenius Ag.</i> JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XIV, p. 124. |
| 1871. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | H. Le Hon, <i>Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique</i> , p. 9. |
| 1879. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | J. Probst, <i>Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen</i> . JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XXXV, p. 158, pl. III, fig. 1-5. |
| 1879. NOTIDANUS RECURVUS. | J. Probst, <i>Id. Id.</i> , vol. XXXV, p. 162, pl. III, fig. 12-17. |
| 1879. NOTIDANUS D'ANCONAE (non N. D'ANCONAE, Lawley). | J. Probst, <i>Id. Id.</i> , vol. XXXV, p. 166, pl. III, fig. 6-11. |
| 1880. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | T.-C. Winkler, <i>Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg</i> . ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2 ^e partie, 1880), p. 79. |
| 1886. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | A.-Smith Woodward, <i>On the Palæontology of the Selachian Genus Notidanus, Cuvier</i> . GEOLOGICAL MAGAZINE, 3 ^e décade, vol. III, p. 216, pl. VI, fig. 19-22. |
| 1887. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. | K.-A. Zittel, <i>Handbuch der Palæontologie</i> , t. III, fig. 60 (p. 66); édition française (trad. Ch. Barrois), t. III (1893), fig. 60 (p. 65). |

1888. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. J.-W. Davis, *On Fossil-Fish Remains from the Tertiary and Cretaceo-Tertiary Formations of New Zealand*. SCIENTIFIC TRANSACTIONS OF THE ROYAL DUBLIN SOCIETY, 2^e série, vol. IV, p. 33, pl. VI, fig. 6.
- ? 1888. NOTIDANUS MARGINALIS, Davis. J.-W. Davis, *Id. Id.*, 2^e série, vol. IV, p. 34, pl. VI, fig. 8 (non fig. 7).
1889. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 163.
- ? 1895. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, vol. IX, n^o 4, p. 16, 33, pl. II, fig. 22.
1896. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. E. Kissling, *Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura* (MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE, vol. XXII, 1895), p. 21, pl. I, fig. 29, 30.
1896. NOTIDANUS RECURVUS. E. Kissling, *Id. (Id.)*, p. 21, pl. I, fig. 31.
1905. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. Koch Antal, *Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült czápafo-gaknak új gazdag lelőhelye*. FÖLDTANI KOZLONY, vol. XXXIII, p. 27, pl. I, fig. 1.
1903. NOTIDANUS cfr. SERRATISSIMUS. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 27, pl. I, fig. 2.
1903. NOTIDANUS PAUCIDENS, Koch. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 27, pl. I, fig. 3.
1904. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. C.-R. Eastman, in MARYLAND GEOLOGICAL SURVEY, *Miocene, Systematic Paleontology*, p. 77, pl. XXIX, fig. 6.
1905. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. M. Leriche, *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, t. III), p. 207, fig. 62 dans le texte.
1906. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. M. Leriche, *Contribution à l'Etude 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), p. 283, 317, fig. 71 dans le texte; pl. XVI, fig. 3.
1906. NOTIDANUS PRIMIGENIUS. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e série, t. VI, 1906, p. 196, pl. VIII, fig. 1, 2.
1907. HEPTRANCHIAS ⁽¹⁾ ANDERSONI, D.-S. D.-S. Jordan, *The Fossil Fishes of California with supplementary notes on other Species of extinct Fishes*. UNIVERSITY OF CALIFORNIA PUBLICATIONS. BULLETIN OF THE DEPARTMENT OF GEOLOGY, vol. V, p. 101, fig. 3 dans le texte.

Les dents de cette espèce sont caractérisées par leur forte taille, par leur grande hauteur, par la présence de denticules au bord antérieur du cône principal, et, enfin, par

(1) Les noms génériques *Heptanchias* Rafinesque et *Hexanchus* Rafinesque, qui s'appliquent respectivement aux *Notidanus* Cuvier pourvus de sept et de six paires de fentes branchiales, sont incontestablement antérieurs à ce dernier nom. Dans l'impossibilité de retrouver, chez les espèces fossiles, le caractère fourni par les fentes branchiales, il convient de conserver, pour ces espèces, le nom générique donné par Cuvier.

le grand développement de la racine. Celle-ci porte souvent, à la face interne, de fines côtes verticales, plus ou moins saillantes.

Ces dents sont assez communes dans l'Argile de Boom pour que j'aie pu en figurer des différents points des mâchoires (Pl. XIII; Fig. 71, 72 dans le texte) ⁽¹⁾.

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — Les dents symphysaires de la mâchoire supérieure (Fig. 71 et 72 dans le texte; Pl. XIII, Fig. 1) sont relativement larges; leur couronne est beaucoup moins élancée que chez les espèces actuelles; elle ne décrit qu'une faible courbure sigmoïdale. La dent qui est figurée sous le n° 71 (dans le texte) a sa couronne un peu plus élancée que celle des dents représentées sous le n° 72 (dans le texte) et sous le n° 1 de la planche XIII. Elle peut être considérée comme une dent de la première file, tandis que ces dernières seraient des dents de la seconde file.

Les dents latérales (Pl. XIII, Fig. 2-10) portent, en avant du cône principal, de petits denticules dont le nombre augmente, en général, à mesure que les dents deviennent plus postérieures. La taille de ces denticules va en croissant d'avant en arrière.

Les deux dents latérales figurées sous les n°s 4 et 5 proviennent sans doute de la même file; elles ne diffèrent que par la racine, qui est un peu plus haute dans la première que dans la seconde. Il en est de même pour les dents qui portent les n°s 7 et 8, et qui se distinguent par la forme de leur cône principal. Des différences de même nature s'observent en effet entre les dents d'une même file chez les *Notidanus* actuels.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — Les dents symphysaires, ou médianes, de la mâchoire inférieure (Pl. XIII, Fig. 11) ont leur cône principal vertical ou, parfois, légèrement incliné du côté gauche. Il est accompagné, de chaque côté, de trois ou quatre cônes accessoires.

Dans les dents latérales (Pl. XIII, Fig. 12-22), le bord antérieur du cône principal est denticulé à la base, sur une plus grande longueur que dans les dents latérales de la mâchoire supérieure. Les dimensions de ces denticules vont en croissant d'avant en arrière. Ils sont, en général, plus développés dans les dents latérales postérieures que dans les dents latérales antérieures.

Les dents latérales antérieures figurées sous les n°s 12 et 13 proviennent sans doute de premières files (première file gauche et première file droite); elles sont caractérisées par leur forme relativement peu allongée, élevée, et par un nombre assez faible de cônes accessoires (quatre cônes, avec, parfois, l'ébauche d'un cinquième).

Les dents qui portent les n°s 14 et 15 sont des dents de la seconde file; elles se



D. de la 1^{re} file dr. D. de la 2^e file g.
 Fig. 71, 72. — *Notidanus primigenius*,
 L. Agassiz, 1843. — Rupélien.
 Dents symphysaires de la mâchoire supérieure,
 vues par la face externe. — Grandeur naturelle.
 Localité : Boom.

⁽¹⁾ Les petites dents des coins de la gueule sont les seules qui n'aient pas encore été rencontrées.

distinguent des précédentes par leur forme plus élargie et par l'apparition ou le plus grand développement du cinquième cône accessoire.

Les dents 16 et 17 ont probablement appartenu à la troisième file ; les dents 18 et 19, à la quatrième ; la dent 20, à la cinquième ; les dents 21 et 22, à la sixième file d'individus de taille sensiblement différente. Toutes ces dents, à partir de celles de la troisième file, sont caractérisées par leur largeur de plus en plus grande, par l'apparition d'un sixième puis d'un septième cône accessoire, enfin par leur racine de moins en moins élevée. Dans les dents des deux dernières files, la hauteur de cette racine décroît rapidement d'avant en arrière.

Les dents que L. Agassiz a figurées sous le nom de *N. primigenius* seraient toutes, d'après cet auteur, des dents de la mâchoire inférieure. En réalité, les dents qu'il a représentées sous les nos 6-8, 13-15 sont des dents latérales postérieures de la mâchoire supérieure. Seules, les dents qui portent les nos 16 et 17 sont des dents de la mâchoire inférieure ; la première (no 16) est une dent latérale postérieure ; la seconde (no 17), une dent latérale antérieure. Quant aux dents auxquelles L. Agassiz a donné le nom de *N. recurvus*, ce sont des dents latérales, assez antérieures, de la mâchoire supérieure.

Les dents de la Molasse de Baltringen (Wurtemberg) figurées par Probst sous les noms de *N. primigenius*, de *N. recurvus* et de *N. D'Anconae* (non *N. D'Anconae* Lawley) sont des dents de *N. primigenius*. Celles que Probst attribuait à cette dernière espèce sont des dents de la mâchoire inférieure. Toutes les autres — à l'exception d'une dent symphysaire de la mâchoire inférieure (Fig. 12), qu'il attribuait à *N. recurvus* — sont des dents de la mâchoire supérieure.

La dent que Koch rapproche de *N. serratissimus* L. Agassiz est une dent latérale postérieure de la mâchoire inférieure d'un individu jeune de *N. primigenius*. Celle qu'il décrit sous le nom de *N. paucidens* ⁽¹⁾ nov. sp. est une dent de la mâchoire supérieure, plus antérieure que celle qu'il figure sous le nom de *N. primigenius*.

Enfin, il est probable que les petites dents du Néogène de la Toscane, que Lawley ⁽²⁾ a rapportées à *N. microdon* L. Agassiz, du Crétacé supérieur, proviennent de jeunes individus, soit de *N. primigenius*, soit de *N. gigas* Sismonda.

C'est évidemment des dents de *N. serratissimus* L. Agassiz, de l'Eocène, que les dents de *N. primigenius* se rapprochent le plus. Celles-ci se distinguent pourtant de celles-là par leur plus grande taille, par leurs cônes plus élancés et par leur racine plus élevée et plissée à la face interne.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Schelle, Terhaegen.

(1) Ce nom, écrit *paucidens* dans le texte de Koch Antal, est correctement orthographié dans l'explication de la planche.

(2) R. LAWLEY. *Monografia del genere Notidanus*. ATTI DELLA SOCIETA TOSCANA DI SCIENZE NATURALI, Vol. III, p. 70, Pl. II, Fig. 2 ; 1877.

FAMILLE DES LAMNIDÆ

GENRE ODONTASPIS, L. AGASSIZ.

6. — *Odontaspis acutissima*, L. Agassiz, 1844.

Pl. XIV, Fig. 1-27. Fig. 73-76 dans le texte.

1844. LAMNA (ODONTASPIS) ACUTISSIMA. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 294, pl. XXXVIIa, fig. 33, 34.
1844. LAMNA (ODONTASPIS) CONTORTIDENS, L. Agassiz. L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 294, pl. XXXVIIa, fig. 17-23.
1844. LAMNA (ODONTASPIS) DUBIA, L. Agassiz. L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 295, pl. XXXVIIa, fig. 24-26.
1844. LAMNA ELEGANS (*non* L. ELEGANS, L. Agassiz). P.-M. Pédroni, *Mémoires sur les Poissons fossiles du département de la Gironde*. ACTES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX, t. XIII, 1843, p. 290, pl. I, fig. 39, 40.
1849. LAMNA UNDULATA, Sismonda (*non* L. UNDULATA, Reuss). E. Sismonda, *Descrizione dei Pesci e dei Crostacei fossili nel Piemonte*. MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, 2^e série, t. X, p. 47, pl. II, fig. 23, 24.
1849. LAMNA (ODONTASPIS) CONTORTIDENS. E. Sismonda, *Id.* *Id.*, 2^e série, t. X, p. 48, pl. II, fig. 25-28.
1852. LAMNA LEPIDA, Gervais. P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II : Explication des planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 11 (2^e édition, 1859, p. 520), pl. LXXV, fig. 4.
1852. LAMNA DUBIA? P. Gervais, *Id.*, t. II : Explication des planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 11 (2^e édition, p. 520), pl. LXXV, fig. 5.
1859. LAMNA. Probst, *Ueber die Streifung der fossilen Squalidenzähne*. JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XV, pl. I, fig. 3 a-g.
1871. LAMNA (ODONTASPIS) VORAX, Le Hon. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 5, 10, 2 fig. dans le texte (p. 5).
1876. LAMNA CONTORTIDENS (ODONTASPIS). K. Miller, *Das Molassemeer in der Bodenseeegend*. In SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR GESCHICHTE DES BODENSEE'S UND SEINER UMGEBUNG, 7^e fascicule, p. 242, pl. III, fig. 77.
1878. LAMNA (ODONTASPIS) SAUVAGEI, Locard. A. Locard, *Description de la faune de la Molasse marine et d'eau douce du Lyonnais et du Dauphiné*. ARCHIVES DU MUSÉE DE LYON, t. II, p. 2, pl. XIX, fig. 1, 2.

1879. LAMNA (ODONTASPIS) CONTORTIDENS. J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XXXV, p. 144, pl. II, fig. 33-39.
1879. LAMNA (ODONTASPIS) RETICULATA, Probst. J. Probst, *Id. Id.*, vol. XXXV, p. 145, pl. II, fig. 26-32.
1879. LAMNA (ODONTASPIS) LINEATA, Probst. J. Probst, *Id. Id.*, vol. XXXV, p. 147, pl. II, fig. 40-46.
1879. ODONTASPIS ACUTISSIMA. F. BASSANI, *Ricerche sui Pesci fossili del Miocene medio di Gahard (Ille-e-Vilaine) in Francia*. ATTI DELLA SOCIETA VENETO-TRENTINA DI SCIENZE NATURALI, vol. VI (1878), p. 56.
1879. ODONTASPIS CONTORTIDENS. F. Bassani, *Id. Id.*, vol. VI, p. 57.
1880. LAMNA (ODONTASPIS) DUBIA [non L. (O.) DUBIA, L. Agassiz]. T.-C. Winkler, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2^e partie, 1880), p. 75-76.
1880. ODONTASPIS ACUTISSIMA. T.-C. Winkler, *Id. Id.*, vol. V, p. 76.
1880. ODONTASPIS MOURLONI, Winkler. T.-C. Winkler, *Id. Id.*, vol. V, p. 77, fig. 1, 2 dans le texte.
1880. ODONTASPIS CONTORTIDENS. H.-E. Sauvage, *Étude sur les Poissons des Faluns de Bretagne*. MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE SAÔNE-ET-LOIRE, vol. IV, 1882, p. 50 (Extrait, 1880, p. 14).
1885. LAMNA CONTORTIDENS. A. QUENSTEDT, *Handbuch der Petrefaktenkunde*, 3^e édition, p. 269, pl. XX, fig. 28 (? fig. 29).
1889. ODONTASPIS CONTORTIDENS. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. 1, p. 366.
1891. ODONTASPIS (LAMNA) CONTORTIDENS. E.-T. Newton, *The Vertebrata of the Pliocene deposits of Britain*. MEMOIRS OF THE GEOLOGICAL SURVEY OF THE UNITED KINGDOM, p. 107, pl. IX, fig. 17 a, b.
1895. ODONTASPIS CONTORTIDENS. O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, vol. IX, n^o 4, p. 13, 31, pl. II, fig. 11, 14, 16-18 (? fig. 12, 13, 15).
1895. ODONTASPIS CONTORTIDENS. G. DE-ALESSANDRI, *Contribuzione allo studio dei Pesci terziarii del Piemonte e della Liguria*. MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, 2^e série, t. XLV, p. 273, pl., fig. 8.
1896. LAMNA CONTORTIDENS. E. Kissling, *Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura* (MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE, vol. XXII, 1895), p. 21, pl. I, fig. 23-25.

1896. ODONTASPIS ELEGANS (*non* « LAMNA » ELEGANS, L. Agassiz). G. De-Alessandri, *Ricerche sui Pesci fossili di Paraná (Repubblica Argentina)*. ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, vol. XXXI, p. 720, pl., fig. 1.
1896. ODONTASPIS HOPEI [*non* LAMNA (ODONTASPIS) HOPEI, L. Agassiz]. G. De-Alessandri, *Id. Id.*, vol. XXXI, p. 720, pl., fig. 2.
1898. ODONTASPIS CONTORTIDENS. O. Jaekel, *Verzeichniss der Selachier des Mainzer Oligocäns*. SITZUNGS-BERICHTE DER GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE ZU BERLIN, année 1898, p. 163.
1900. ODONTASPIS ELEGANS. A.-Smith Woodward, *On some Fish-remains from the Parana Formation, Argentine Republic*. ANNALS AND MAGAZINE OF NATURAL HISTORY, 7^e série, vol. VI, p. 3, pl. I, fig. 1-5.
1902. ODONTASPIS CONTORTIDENS. G. De Stefano, *Alcuni Pesci pliocenici di Calanna in Calabria*. BOLLETTINO DELLA SOCIETA GEOLOGICA ITALIANA, vol. XX, 1901, p. 556, pl. X, fig. 9-12.
1903. ODONTASPIS CONTORTIDENS. Maria Pasquale, *Revisione dei Selaciani fossili dell'Italia meridionale*. ATTI DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DI NAPOLI, série 2a, vol. XII, n° 2, p. 9.
1903. LAMNA (ODONTASPIS) CONTORTIDENS. Koch Antal, *Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült czápafogaknak új gazdag lelőhelye*. FÖLDTANI KÖZLÖNY, vol. XXXIII, p. 32, pl. I, fig. 14.
1903. LAMNA (ODONTASPIS) DUBIA. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 33, pl. I, fig. 15a-f.
1903. LAMNA TARNÓCZENSIS, Koch. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 33, pl. I, fig. 16.
1903. LAMNA (ODONTASPIS) *cf.* SUBULATA (*non* SCAPANORHYNCHUS? SUBULATUS, L. Agassiz). Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 34, pl. II, fig. 19.
1903. LAMNA (ODONTASPIS) *cf.* DUPLEX. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 34, pl. II, fig. 20.
- ? 1904. ODONTASPIS ATTENUATA, Davis. F. Chapman et G.-B. Pritchard, *Fossil Fish Remains from the Tertiaries of Australia*, part I. PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF VICTORIA, vol. XVII, p. 277, pl. XI, fig. 10, 11.
1906. ODONTASPIS ACUTISSIMA. M. Leriche, *Note préliminaire sur les Poissons des Faluns néogènes de la Bretagne, de l'Anjou et de la Touraine*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, t. XXXV, p. 296.
1906. ODONTASPIS ACUTISSIMA. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e série, t. VI, p. 198, pl. VIII, fig. 11, 12.
1907. ODONTASPIS ACUTISSIMA. M. Leriche, *Révision de la Faune ichthyologique des Terrains néogènes du Bassin du Rhône*. ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, COMPTE RENDU DE LA 35^e SESSION (Lyon, 1906), NOTES ET MÉMOIRES, p. 341.

Les dents de cette espèce (Pl. XIV, Fig. 1-27) sont très élancées. Leur couronne a les bords tranchants, la face externe plane, la face interne fortement bombée. Celle-ci porte le plus souvent de fines stries longitudinales, généralement peu saillantes, flexueuses et irrégulières, qui atteignent rarement la pointe ; elles sont parfois localisées à la base et peuvent même manquer.

Il existe une paire de denticules latéraux relativement très développés et acuminés, qui est parfois accompagnée d'une seconde paire de denticules beaucoup plus petits.

La racine est fortement renflée à la face interne ; le foramen nutritif s'ouvre dans un profond sillon.

Le Musée de Bruxelles a récemment acquis les restes [mâchoires calcifiées, dents et colonne vertébrale (Pl. XIV, Fig. 1-8 ; Fig. 73-76 dans le texte)] d'un individu de cette espèce, qui avait été recueilli à Niel, dans l'Argile de Boom. Malheureusement, la partie antérieure des deux mâchoires, avec les dents restées en connexion, a pu seule être retirée intacte ; au moment de l'exhumation, faite par des ouvriers, les dents latérales se sont presque toutes détachées. Quant à la colonne vertébrale, elle n'est plus représentée que par quarante vertèbres ayant, parfois, conservé leurs relations naturelles.

Quoi qu'il en soit, ces restes ont encore une très grande valeur, puisqu'ils nous font connaître à la fois la denture et la colonne vertébrale du même animal. On ne connaissait guère, en fait de mâchoires de Lamnidés fossiles ayant conservé leurs dents en connexion, que celles d'*Odontaspis cuspidata* L. Agassiz mut. *Hopei* L. Agassiz, trouvées dans le London Clay et décrites par A.-Smith Woodward ⁽¹⁾. Les mâchoires rencontrées dans l'Argile de Boom sont plus complètes que celles provenant du London Clay. Elles montrent que la denture d'*O. acutissima* était voisine de celle de l'espèce actuelle, *O. ferox* Risso.

Comme on le sait ⁽²⁾, la denture d'*O. ferox* présente la structure suivante :

1° A la mâchoire supérieure, il existe, de chaque côté de la symphyse et en allant de celle-ci vers les coins de la gueule : une file de très petites dents, dites symphysaires (S) ; deux files de grandes dents, dites antérieures (A) ; quatre files de petites dents, dites intermédiaires (I) ; enfin, des files de dents, dites latérales (L), beaucoup plus grandes que les dents intermédiaires, mais plus petites que les dents antérieures, et qui vont en décroissant vers les coins de la gueule.

2° A la mâchoire inférieure, on trouve sur chaque branche : une file de dents symphysaires, deux files de dents antérieures, auxquelles font suite immédiatement les files de dents latérales ; il n'y a donc pas de dents intermédiaires.

(1) A.-SMITH WOODWARD. *Notes on the teeth of Sharks and Skates from english eocene formations*. PROCEEDINGS OF THE GEOLOGISTS' ASSOCIATION, Vol. XVI, p. 8, Pl. I, Fig. 12 ; 1899.

(2) M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 115, Fig. 16 dans le texte ; 1905.

— M^{ce} LERICHE. *Contribution à l'Etude 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), p. 205, Fig. 49 dans le texte ; 1906.

L'un des deux principaux fragments de mâchoires de l'*Odontaspis acutissima* trouvé à Niel (Pl. XIV, Fig. 1) montre, sur la demi-mâchoire la plus complète, trois files de dents, dont l'une, située près de la symphyse, est formée de dents plus petites que celles des deux autres files. Ces files représentent respectivement : la première, la file symphysaire ; les deux autres, les files antérieures. Mais, ces données ne permettent pas encore de rapporter ce fragment à l'une plutôt qu'à l'autre mâchoire.

L'autre fragment de mâchoire (Pl. XIV, Fig. 6) porte, sur la demi-mâchoire la plus complète : une file de petites dents symphysaires, deux files de dents antérieures et une quatrième file de dents relativement grandes, qui est la première file de dents latérales. Ce fragment de mâchoire, dépourvu de dents intermédiaires, provient donc de la mâchoire inférieure, et le premier fragment appartient ainsi à la mâchoire supérieure.

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — Le fragment de la mâchoire supérieure de l'individu de Niel (Pl. XIV, Fig. 1) montre les calcifications des cartilages qui formaient les deux branches de cette mâchoire. Il porte : 1° les deux files, droite et gauche, de dents symphysaires (Sd, Sg) ; 2° la première file droite (A1d) et les deux files gauches (A1g, A2g) de dents antérieures.

Les dents symphysaires sont relativement grandes. Suivant la règle, leur couronne est étroite ; leur racine, qui est très saillante du côté interne, a ses branches peu écartées.

Dans les dents antérieures, la couronne, qui est encore étroite, présente une légère courbure sigmoïdale ; elle a, de plus, une tendance à s'incliner latéralement, vers les coins de la gueule. La racine, encore très saillante du côté interne, est cependant moins épaisse que celle des dents symphysaires ; elle a aussi ses branches plus écartées.

Les denticules latéraux, dans les dents symphysaires et antérieures, sont bien développés, très élancés et acuminés.

Les restes qui ont été recueillis de l'individu de Niel ne comprennent pas de dents intermédiaires ; en raison de leur petitesse, elles ont évidemment échappé à l'attention des ouvriers qui ont exhumé ces restes.

Parmi les dents isolées provenant des mâchoires de cet individu, il en est qui se distinguent des dents antérieures par leur plus petite taille, par leur couronne moins élancée, inclinée davantage sur le côté, par leurs denticules latéraux plus élargis à la base, et enfin par l'écartement plus grand des branches de leur racine. Ces dents appartenaient aux files latérales de la mâchoire supérieure, celles qui sont figurées sous les n^{os} 3 à 5 de la planche XIV proviennent de files de plus en plus postérieures.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — Le principal fragment conservé de la mâchoire inférieure (Pl. XIV, Fig. 6) montre, comme celui de la mâchoire supérieure, les calcifications du cartilage. Il possède : 1° les deux files, droite et gauche, de dents symphysaires (Sd, Sg) ; 2° les deux files droites (A1d, A2d) et les deux files gauches (A1g, A2g) de dents antérieures ; 3° la première file gauche de dents latérales (L1g).

Un second fragment de la demi-mâchoire inférieure droite (Pl. XIV, Fig. 7), qui se plaçait derrière la partie droite du fragment principal, porte des dents des deux files antérieures (A1d, A2d) et de la première file latérale (L1d).

Les dents symphysaires sont beaucoup plus petites et relativement beaucoup plus grêles que celles de la mâchoire supérieure. Leur couronne est très étroite. Les branches de leur racine sont très rapprochées.

Les dents antérieures diffèrent de celles de la mâchoire supérieure par leur couronne qui est plus droite, plus élancée, et qui décrit une courbure sigmoïdale mieux prononcée.

Les dents de la première file de dents latérales se distinguent des dents antérieures par leur couronne moins haute, à courbure sigmoïdale très faible ou nulle, et par leur racine, dont les branches sont un peu plus écartées.

Parmi les dents isolées recueillies avec les fragments de mâchoires, il s'en trouve de plus petites que celles de la première file de dents latérales, et dans lesquelles la couronne, tout en restant verticale, devient de plus en plus basse. Ces dents (Pl. XIV, Fig. 8) proviennent de files latérales faisant suite à la première, et de plus en plus postérieures.

Toutes les dents latérales de la mâchoire inférieure se distinguent donc des dents correspondantes de la mâchoire supérieure par la verticalité de leur couronne.

Enfin, indépendamment des caractères différentiels précités, les dents de la mâchoire inférieure (symphysaires, antérieures et latérales) se distinguent encore des dents correspondantes de la mâchoire supérieure par leurs denticules latéraux plus élancés.

Pour bien montrer les caractères des dents d'*Odontaspis acutissima* j'ai figuré, sous les n^{os} 9 à 27 de la planche XIV, et sous leurs différents aspects, des dents isolées, d'origines diverses et provenant des différentes parties des mâchoires. Ces dents sont groupées dans l'ordre qu'elles devaient présenter sur les mâchoires. Comme dans beaucoup d'espèces, les dents des coins de la gueule ont la base de leur couronne ornée, à la face externe, de petits plis verticaux et saillants.

C'est à des dents identiques aux dents latérales de la mâchoire inférieure de la denture qui vient d'être reconstituée, que J. Agassiz a donné le nom de *Lamna (Odontaspis) acutissima*. Le même auteur réservait ensuite le nom de *Lamna (Odontaspis) contortidens* à des dents semblables aux dents antérieures des deux mâchoires et aux dents latérales de la mâchoire supérieure.

La synonymie de ces deux noms spécifiques avait déjà été entrevue ou même reconnue par plusieurs auteurs :

Le Hon ⁽¹⁾, en 1871, émit des doutes sur la distinction spécifique de « *Lamna* »

(1) H. LE HON. *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 12.

contortidens et de « *L.* » *acutissima*. Il considérait les dents de cette dernière forme comme représentant probablement les « moyennes inférieures » (= dents latérales antérieures de la mâchoire inférieure) de « *L.* » *elegans*, espèce à laquelle il rattachait, en les considérant comme des « dents préhensives » (= dents antérieures), les dents de « *L.* » *contortidens*.

H.-E. Sauvage, en 1880, fut plus affirmatif que Le Hon. Il envisagea les dents de « *L.* » *acutissima* comme des « dents moyennes » d'*Odontaspis contortidens*.

Enfin, plus récemment, Jaekel émit aussi l'idée que les dents de la forme *O. acutissima* pouvaient représenter les dents latérales d'*O. contortidens*.

Lamna tarnóczensis est un autre nom qui s'applique encore à des dents dont les caractères sont simplement fonction de la position qu'elles occupent dans la gueule. Ce nom a été récemment proposé par Koch pour des dents latérales typiques de la mâchoire supérieure d'*Odontaspis acutissima*.

Relativement à l'ornementation de la face interne de la couronne, on observe parmi les dents de l'individu recueilli à Niel des différences assez grandes : la plupart des dents portent de nombreuses et fines stries, généralement onduleuses, qui s'élèvent plus ou moins vers la pointe de la couronne ; il s'en trouve chez lesquelles on ne compte plus que quelques stries ; il en est d'autres enfin qui sont entièrement lisses. On ne doit donc pas toujours accorder aux caractères fournis par l'ornementation de la couronne la valeur spécifique que leur ont parfois donnée les auteurs. Ainsi, il semble évident, maintenant, que les dents du Miocène qui ont été décrites par L. Agassiz sous le nom de *Lamna (Odontaspis) dubia*, et que les auteurs ont souvent, par la suite, considérées comme ayant appartenu à des individus jeunes d'*Odontaspis cuspidata* ⁽¹⁾, sont des dents d'*O. acutissima*, dont la couronne est restée lisse ou a perdu ses stries. D'autre part, les dents du Pliocène et de l'Oligocène belges que Le Hon désignait sous le nom de *Lamna (Odontaspis) vorax* sont des dents antérieures, lisses, d'*Odontaspis acutissima* ⁽²⁾. Celles du Tongrien inférieur de Bilsen (Lethen) qui ont reçu, de Winkler, le nom d'*O. Mourloni* sont, comme je l'ai déjà reconnu ⁽³⁾, des dents, également lisses, des parties latérales de la mâchoire inférieure de la même espèce.

Les vertèbres (fig. 73-76 dans le texte) sont assez longues. Les deux cônes articulaires sont réunis, dans chaque vertèbre, par des lames rayonnantes bifurquées, très minces dans les vertèbres précaudales.

(1) En 1902, dans la synonymie que j'ai donnée d'*Odontaspis cuspidata* [*Les Poissons paléocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. II), p. 22], j'avais adopté cette interprétation qui était celle de Le Hon, Bassani, H.-E. Sauvage, A.-Smith Woodward.

(2) Les dents d'*Odontaspis acutissima* du Pliocène sont généralement un peu plus fortes que celles de l'Oligocène ; les stries, à la face interne de la couronne, semblent aussi, plus souvent, faire défaut.

(3) M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 123; 1905.

Odontaspis acutissima semble apparaître avec l'Oligocène. Cependant, Gibbes ⁽¹⁾ l'a signalée dans le Crétacé du Nouveau-Mexique. Il est évident que les dents rapportées par cet auteur à *O. acutissima* appartiennent à une autre espèce, probablement à *Scapanorhynchus raphiodon* L. Agassiz.



FIG. 75-76. — *Odontaspis acutissima*, L. Agassiz, 1844. Rupélien.

Vertèbres de plus en plus postérieures, vues de profil, de l'individu dont les mâchoires et les dents sont figurées sous les nos 1-8 de la planche XIV. — Grandeur naturelle. — *Localité* : Niel.

Odontaspis acutissima est l'une des espèces les plus communes de l'Argile de Boom.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Schelle, Terhaegen.

7. — *Odontaspis cuspidata*, L. Agassiz, 1844.

Pl. XV, Fig. 1-21.

? 1844. OTODUS SUBPLICATUS (*ex* Münster).

L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 274, pl. XXXVI, fig. 58.

1844. LAMNA CUSPIDATA.

L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 290, pl. XXXVIIa, fig. 45-49 (? fig. 50).

1844. LAMNA DENTICULATA, L. Agassiz.

L. Agassiz, *Id.*, t. III, p. 291, pl. XXXVIIa, fig. 51-53.

1856. LAMNA CLAVATA, L. Agassiz.

L. Agassiz, *Notice of the Fossil Fishes found in California by W.-P. Blake*. AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE AND ARTS, 2^e série, vol. XXI, p. 275.

1871. LAMNA CUSPIDATA.

H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 5, 10.

1876. LAMNA CUSPIDATA.

K. Miller, *Das Molassemeer in der Bodenseegegend*. In SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR GESCHICHTE DES BODENSEE'S UND SEINER UMGEBUNG, 7^e fascicule, p. 242, pl. III, fig. 75.

(1) R.-W. GIBBES. *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. JOURNAL OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, 2^e série, Vol. I, p. 197-198, Pl. XXVI, Fig. 119; 1849.

1876. LAMNA DENTICULATA. K. Miller, *Id. Id.*, 7^e fascicule, p. 242, pl. III, fig. 76.
1879. LAMNA (OD.) CUSPIDATA. J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XXXV, p. 149, pl. II, fig. 59-63.
1880. LAMNA CUSPIDATA. T.-C. Winkler, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2^e partie, 1880), p. 74.
1880. LAMNA CUSPIDATA. H.-E. Sauvage, *Étude sur les Poissons des Faluns de Bretagne*. MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE SAÔNE-ET-LOIRE, vol. IV, 1882, p. 48 (Extrait, 1880, p. 12), pl. I, fig. 15, 16.
1887. LAMNA CUSPIDATA. K.-A. Zittel, *Handbuch der Palaeontologie*, t. III, fig. 83 (p. 82); édition française (trad. Ch. Barrois), t. III (1893), fig. 83 (p. 81).
1889. ODONTASPIS CUSPIDATA. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 368.
1895. ODONTASPIS CUSPIDATA. K.-A. von Zittel, *Grundzüge der Palaeontologie*, fig. 1444 p. 558; édition anglaise (trad. C.-R. Eastman), t. II, fig. 64 (p. 33).
1896. LAMNA CUSPIDATA. E. Kissling, *Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner-Jura*. MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ PALÉONTOLOGIQUE SUISSE, vol. XXII, 1895, p. 20, pl. I, fig. 18-21 (? fig. 22).
1896. LAMNA DENTICULATA. H. Douxami, *Études sur les Terrains tertiaires du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse occidentale* (THÈSE DE DOCTORAT, Lyon), p. 259, pl. II, fig. 1.
1898. ODONTASPIS DENTICULATA. O. Jaekel, *Verzeichniss der Selachier des Mainzer Oligocäns*. SITZUNGS-BERICHTS DER GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE ZU BERLIN, année 1898, p. 162.
1903. LAMNA (ODONTASPIS) CUSPIDATA. Koch Antal, *Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült czápajogaknak új gazdag lelöhelye*. FÖLDTANI KÖZLÖNY, vol. XXXIII, p. 52, pl. I, fig. 13.
1903. LAMNA DENTICULATA. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 54, pl. I, fig. 18.
1905. LAMNA CUSPIDATA. D.-S. Jordan, *A guide to the study of Fishes*, vol. I, fig. 329 p. 537.
1906. ODONTASPIS CUSPIDATA var. HOPEI non var. HOPEI. L. Agassiz). F. Priem, *Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e série, t. VI, p. 197, pl. VIII, fig. 5-10 (? fig. 3, 4).
1907. ODONTASPIS CUSPIDATA. Fl. Ameghino, *Les formations sédimentaires du Crétacé supérieur et du Tertiaire de Patagonie*. ANALES DEL MUSEO NACIONAL DE BUENOS-AIRES, t. VI (série 3a, t. VIII), p. 177, pl. I, fig. 9.

1907. LAMNA CLAVATA.

D.-S. Jordan, *The Fossil Fishes of California with supplementary notes on other Species of extinct Fishes*. UNIVERSITY OF CALIFORNIA PUBLICATIONS. BULLETIN OF THE DEPARTMENT OF GEOLOGY, vol. V, p. 106, fig. 8 dans le texte.

1908. ODONTASPIS CUSPIDATA.

M. Leriche, *Observations sur les Squales néogènes de la Californie*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, t. XXXVII, p. 303.

Les dents d'*Odontaspis cuspidata* (Pl. XV, Fig. 1-21) sont grandes et robustes. Leur couronne est complètement lisse, très tranchante sur les bords, plane à la face externe, fortement convexe à la face interne.

Les denticules latéraux sont, dans les dents antérieures, relativement petits et très acuminés. Dans les dents latérales, ils s'élargissent beaucoup, deviennent souvent très obtus et ne semblent parfois former qu'un prolongement de l'émail de la couronne. Leur crête est elle-même denticulée. On observe généralement un denticule externe assez gros et, entre ce dernier et la couronne, des denticules beaucoup plus petits.

La racine est assez développée. Le sillon dans lequel s'ouvre, à la face interne, le foramen nutritif est peu profond; il est à peine indiqué dans les dents antérieures.

L'importance des matériaux recueillis dans l'Argile de Boom m'a permis de reconstituer la denture de cette espèce (Pl. XV, Fig. 1-21). La présence de dents symphysaires (Fig. 1, 12) montre que celle-ci appartient bien au genre *Odontaspis*. Ces dents sont relativement grandes. Leur couronne est étroite, sub-cylindrique, ses bords restant à peu près parallèles sur une grande partie de leur longueur. Elle ne décrit qu'une faible courbure sigmoïdale. Les denticules latéraux sont très petits et acuminés.

Il ne semble pas y avoir, comme chez *O. acutissima*, une différence sensible, quant à la taille, entre les dents symphysaires des deux mâchoires. Il est pourtant facile de distinguer, parmi ces dents, deux types différents: dans les unes (Fig. 1), la couronne est un peu moins étroite et les branches de la racine un peu plus écartées que dans les autres (Fig. 12). Par analogie avec ce que l'on observe chez *O. acutissima* et chez *O. ferox*, je rapporte les premières à la mâchoire supérieure, et les secondes, à la mâchoire inférieure.

Dans les dents antérieures des deux mâchoires (Pl. XV, Fig. 2-3, 13-14), la couronne ne présente qu'une très faible courbure sigmoïdale. Il y a une paire de denticules latéraux acuminés et relativement petits. Les branches de la racine sont encore épaisses à leur extrémité.

Les dents intermédiaires (Pl. XV, Fig. 4, 5) ont sensiblement la taille des dents symphysaires; leurs denticules latéraux sont encore acuminés et bien distincts de la couronne. Elles diffèrent des dents symphysaires par l'inclinaison de leur couronne, par leurs denticules latéraux beaucoup plus forts et par l'écartement plus grand des branches de leur racine.

Enfin, les dents latérales (Pl. XV, Fig. 6-11, 15-21) sont caractérisées par leur racine comprimée, dont les branches sont très écartées, et par leurs denticules latéraux, élargis, obtus et souvent irrégulièrement denticulés à leur sommet. Dans les dents latérales de la mâchoire supérieure (Fig. 6-11), la couronne est inclinée vers les coins de la gueule. Dans celles de la mâchoire inférieure (Fig. 15-21), elle reste à peu près verticale ou ne penche que très faiblement vers ces coins.

C'est à des dents latérales de la mâchoire supérieure de cette espèce que L. Agassiz a donné le nom de *Lamna denticulata*. La plupart des auteurs — Agassiz lui-même, d'après Gibbes (1) — avaient déjà placé ce dernier nom dans la synonymie d'*Odontaspis cuspidata*.

A cette espèce, on doit probablement encore rapporter la dent de l'Oligocène supérieur de Bünde (Westphalie) que L. Agassiz a décrite sous le nom d'*Otodus subplicatus* Münster. Cette dent, qui provient des parties latérales de la mâchoire supérieure, serait caractérisée par la présence de quelques sillons verticaux à la base de la face externe (2). Ce caractère n'a aucune valeur spécifique ou même individuelle. Il peut s'observer sur des éléments quelconques de la denture des Squales actuels et fossiles.

Odontaspis cuspidata de l'Oligocène est une mutation de la forme paléocène et éocène, à laquelle L. Agassiz (3) a donné le nom de *Lamna (Odontaspis) Hopei*. Elle diffère de celle-ci par sa taille plus grande et par ses denticules latéraux. Ces derniers restent toujours distincts, simples et acuminés dans les dents latérales provenant du Paléocène (4). Parmi celles de l'Éocène, on en trouve parfois où les denticules latéraux deviennent obtus, puis se subdivisent. C'est un acheminement vers les dents latérales de la forme oligocène.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

GENRE LAMNA, CUVIER.

8. — *Lamna rupeliensis*, Le Hon, 1871.

Pl. XV, Fig. 22-47.

1871. OTODUS RUPELIENSIS.

H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 11, 2 figures dans le texte.

(1) R.-W. GIBBES. *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. JOURNAL OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, 2^e série, Vol 1, p. 197; 1849.

(2) C'est sans doute par erreur qu'Agassiz dit, dans son texte, que les plis déterminés par ces sillons se trouvent à la face interne. Ses figures montrent qu'ils sont bien à la face externe.

(3) L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 293, Pl. XXXVII a, fig. 27, 28, 30; 1844.

(4) M^{CC} LERICHE. *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims (Marne)*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, T. XXXVII, 1908, p. 238-242, Pl. IV. Dans ce travail, j'ai donné une reconstitution de la denture de la forme paléocène.

1880. *LAMNA COMPRESSA* (*non L. COMPRESSA*, T.-C. Winkler, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2^e partie, 1880), p. 75.
L. Agassiz).
1889. *LAMNA RUPELIENSIS*. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 409 (nom seulement).

Les dents de cette espèce (Pl. XV, Fig. 22-47) sont très facilement reconnaissables. Elles sont larges et fortement comprimées.

La couronne, généralement plus ou moins renversée vers l'intérieur, est complètement lisse, peu épaisse, légèrement renflée à la face externe et très amincie sur les bords. Ceux-ci sont presque rectilignes, de sorte que cette couronne s'élargit assez régulièrement du sommet vers la base, sans présenter, au voisinage de la racine, une extension aussi brusque que celle que l'on remarque chez la plupart des autres espèces.

Les denticules latéraux sont très larges et très obtus.

La racine est aussi peu épaisse; ses branches sont très larges et très fortement comprimées. A la face interne, le sillon dans lequel s'ouvre habituellement le foramen nutritif manque ou est à peine indiqué.

Les dents de cette espèce figurées dans la planche XV (Fig. 22-47) sont groupées dans l'ordre qu'elles devaient présenter sur les mâchoires.

Comme on peut le constater par les vues de profil, le renversement de la couronne, vers l'intérieur, est généralement un peu plus accentué dans les dents de la mâchoire inférieure que dans celles de la mâchoire supérieure.

Comme chez tous les *Lamna*, les dents intermédiaires, à la mâchoire supérieure (Fig. 24, 25), sont, indépendamment de leur petite taille, caractérisées par la grande longueur et l'écartement relativement faible des branches de leur racine.

Dans les dents latérales de la mâchoire supérieure (Fig. 26-36), la couronne est inclinée, comme d'ordinaire, vers les coins de la gueule; dans celles de la mâchoire inférieure (Fig. 39-47), elle reste à peu près verticale.

Lamna rupeliensis se distingue facilement de l'espèce commune dans l'Eocène, *L. Vincenti* (Winkler) A.-Smith Woodward, par la forme beaucoup plus large et plus comprimée de ses dents, forme à laquelle participent la couronne et surtout les denticules latéraux et les branches de la racine.

L'atténuation régulière de la couronne, de la base vers le sommet, rapproche l'espèce rupélienne de *L. verticalis* L. Agassiz, de l'Eocène. Mais, tandis que chez *L. rupeliensis*, le bord antérieur de la couronne, dans les dents latérales de la mâchoire supérieure, reste à peu près rectiligne, il décrit, chez *L. verticalis*, une convexité très régulière. De plus, dans les dents de l'espèce rupélienne, les denticules latéraux sont plus éloignés de la couronne, plus volumineux et plus obtus que dans celles de l'espèce éocène. Enfin, les branches de la racine sont plus larges et plus comprimées.

C'est encore avec la forme actuelle, *L. cornubica* Linné-Gmelin, que l'espèce rupélienne a le plus d'affinité. Elle s'en distingue pourtant aussi par sa couronne plus large et par ses denticules latéraux plus grands et plus obtus.

Lamna rupeliensis est une espèce propre à l'Oligocène. Elle est très commune dans l'Argile de Boom (1).

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

9. — *Lamna Van den Broeckii*, Winkler, 1880.

Pl. XIV, Fig. 28-37.

1880. ODONTASPIS VAN DEN BROECKI.

T.-C. Winkler, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2^e partie, 1880), p. 77, fig. 3 dans le texte.

Les dents de *Lamna Van den Broeckii* (Pl. XIV, Fig. 28-37) sont toujours de petite taille; elles ont une forme très caractéristique.

La couronne n'est pas très élevée, même dans les dents antérieures, où elle n'est guère plus haute que dans les dents des premières files latérales. Elle est étroite, mais assez brusquement élargie à la base, et complètement lisse. Sa face interne est très convexe; sa face externe est plane jusqu'en un point, plus ou moins rapproché de la base, où les bords cessant d'être tranchants, elle devient plus ou moins bombée.

Il n'existe, dans les dents antérieures et latérales antérieures, qu'une seule paire de denticules latéraux. Ils sont assez larges à la base, très acuminés au sommet. Ils se tiennent très éloignés de la couronne, surtout dans les dents latérales.

A cette paire de denticules latéraux, s'ajoute, dans les dents latérales postérieures, une seconde paire, plus externe, de denticules extrêmement petits.

La racine est épaisse et très large; ses branches sont très écartées, au point de se trouver, dans les dents latérales postérieures, dans le prolongement l'une de l'autre. Le sillon médian, à la face interne, est très superficiel et parfois même absent.

Comme on l'a déjà vu (p. 246), cette espèce a pour type une dent latérale de la mâchoire inférieure (Pl. XIV, Fig. 36), qui provient du Tongrien. Elle fut attribuée par Winkler au genre *Odontaspis*. Mais, aucune dent symphysaire pouvant lui être rapportée n'a été rencontrée jusqu'ici. En outre, la presque uniformité, dans la hauteur de la couronne, des dents antérieures et latérales antérieures, l'absence d'une courbure sigmoïdale bien

(1) La dent, originaire du Rupélien de la Belgique, cataloguée dans les collections du British Museum (A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 404; 1889) sous le nom de *Lamna Vincenti*, est très probablement une dent de *Lamna rupeliensis*. En effet, parmi les centaines de dents de *Lamna* que j'ai examinées au cours de cette étude, je n'ai pu trouver la moindre trace de la présence de *Lamna Vincenti* dans l'Oligocène.

prononcée dans les dents antérieures, le grand écartement et la grande hauteur des branches de la racine montrent que cette espèce appartient plutôt au genre *Lamna* qu'au genre *Odontaspis*.

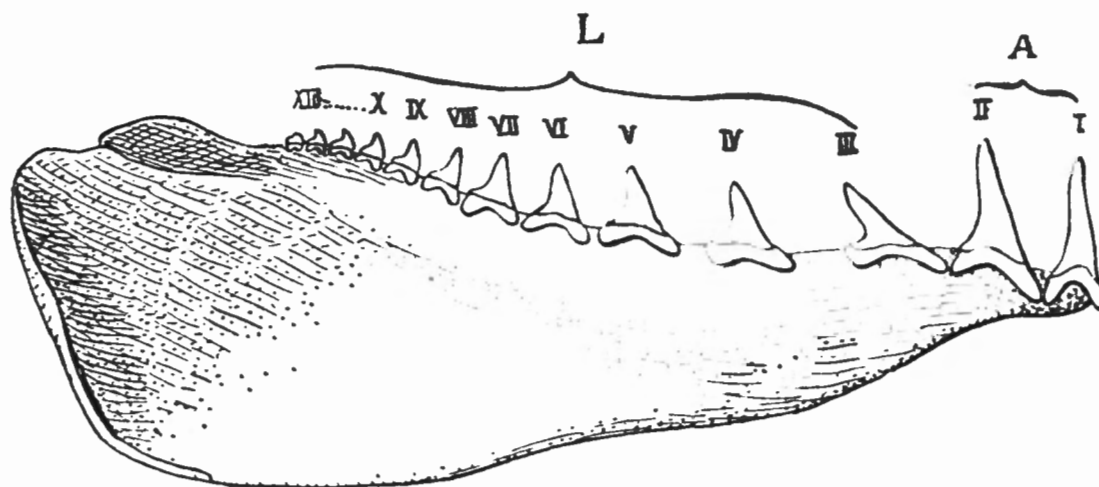
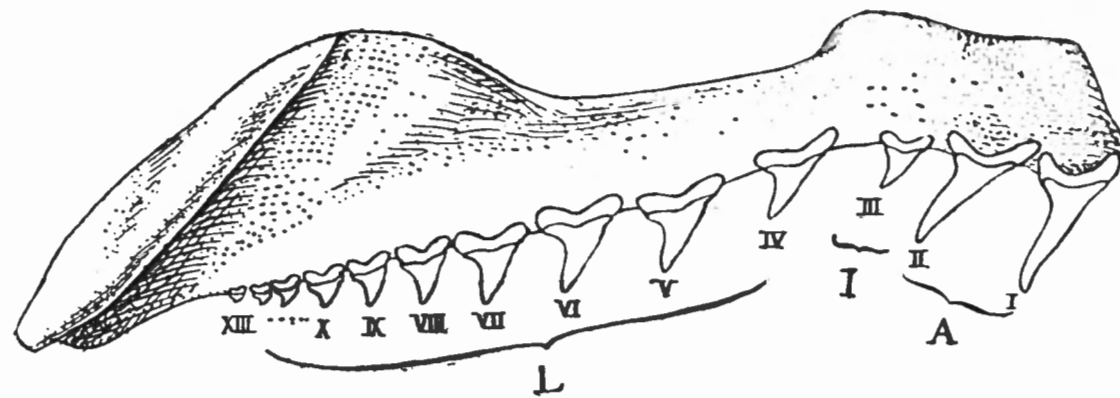
L'étroitesse de la couronne, la forme élancée des denticules latéraux et l'éloignement de ceux-ci par rapport à cette couronne donnent à *Lamna Van den Broeckii* une physiologie très spéciale qui distingue immédiatement cette espèce de toutes les autres.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Rumpst.

GENRE OXYRHINA, L. AGASSIZ.

La formule dentaire des *Oxyrhina* est la même que celle des *Lamna*. On trouve, en effet, chez ces deux genres [Fig. 17 dans le texte (*Poissons éocènes*, p. 122) pour le genre *Lamna*; Fig. 77 dans le texte, pour le genre *Oxyrhina*] :

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG. 77. — *Oxyrhina Spallanzanii*, Bonaparte, 1841. — Epoque actuelle.
Demi-mâchoires droites, vues de trois quarts, d'après un exemplaire du
Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.
(Les dents de la rangée externe sont seules figurées.)
A. Dents antérieures.
I. Dent intermédiaire.
L. Dents latérales.
(Les files sont numérotées de I à XIII pour chaque demi-mâchoire.)

1° A la mâchoire supérieure, de chaque côté de la symphyse, deux files de dents antérieures (A); une file de dents intermédiaires (I), beaucoup plus petites que les dents des files qui la précèdent ou la suivent immédiatement; dix à douze files de dents latérales (L) qui, à partir de la troisième, décroissent régulièrement en devenant plus postérieures;

2° A la mâchoire inférieure, de chaque côté de la symphyse, deux files de dents antérieures (A), auxquelles font directement suite dix files de dents latérales (L), qui vont en décroissant régulièrement de l'avant vers l'arrière.

Le caractère le plus important qui permet de distinguer les dents des *Oxyrhina* de celles des *Lamna* est l'absence, chez les premières, de denticules latéraux. En outre, chez les *Oxyrhina*, les dents antérieures sont un peu plus hautes, comparativement aux dents latérales, que chez les *Lamna*; elles décrivent aussi une courbure sigmoïdale un peu plus prononcée. Par ces deux derniers caractères, les dents antérieures des *Oxyrhina* rappellent assez bien celles des *Odontaspis*.

Les dents latérales de la mâchoire supérieure des *Oxyrhina* ont, comme les dents correspondantes des *Lamna*, leur couronne inclinée vers les coins de la gueule. Celles de la mâchoire inférieure ont aussi, chez *Oxyrhina Spallanzanii* Bonaparte, leur couronne inclinée vers ces coins, contrairement à ce qui se passe dans les dents correspondantes des *Lamna*, où la couronne reste à peu près verticale. Cependant, l'inclinaison de la couronne, chez *O. Spallanzanii*, est toujours un peu plus prononcée dans les dents latérales de la mâchoire supérieure que dans celles de la mâchoire inférieure. Le bord antérieur de la couronne est aussi un peu plus convexe dans les premières que dans les secondes.

Les branches de la racine sont, en général, plus allongées, moins comprimées et moins larges que chez les *Lamna*. A ce point de vue, les dents des *Oxyrhina* rappellent encore celles des *Odontaspis*. Enfin, comme chez les *Odontaspis* et chez les *Lamna*, l'angle formé par ces branches est plus obtus dans les dents de la mâchoire supérieure que dans les dents correspondantes de la mâchoire inférieure. Ce caractère est particulièrement net pour les dents antérieures.

10. — *Oxyrhina Desori* (L. Agassiz) Sismonda, 1849.

Pl. XVI, Fig. 16-31.

1849. *OXYRHINA DESORII*.

E. Sismonda, *Descrizione dei Pesci e dei Crostacei fossili nel Piemonte*. MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, 2^e série, t. X, p. 44, pl. II, fig. 7-16.

1852. *OXYRHINA HASTALIS* (non
O. HASTALIS, L. Agassiz).

P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, t. II : Explication des planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 11 (2^e édition, 1859, p. 520), pl. LXXV, fig. 1 (non fig. 7).

1852. *OXYRHINA DESORII*.

P. Gervais, *Id.*, t. II : Explication des planches : Planches LXVII-LXXX (Poissons fossiles), p. 11 (2^e édition, p. 520), pl. LXXV, fig. 2.

1861. OXYRHINA INCERTA, Michelotti. G. Michelotti, *Études sur le Miocène inférieur de l'Italie septentrionale*. NATUURKUNDIGE VERHANDELINGEN VAN DE HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ DER WETENSCHAPPEN TE HAARLEM, 2^e série, vol. XV, p. 144, pl. XIV, fig. 10-12.
1871. OXYRHINA GRACILIS, Le Hon. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 11, 2 figures dans le texte.
1876. OXYRHINA DESORII. K. Miller, *Das Molassemeer in der Bodenseeegend*. In SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR GESCHICHTE DES BODENSEE'S UND SEINER UMGEBUNG, 7^e fascicule, p. 242, pl. III, fig. 74.
1876. OXYRHINA DESORII. R. Lawley, *Nuovi Studi sopra ai Pesci ed altri Vertebrati fossili delle Colline toscane*, p. 29.
1881. OXYRHINA DESORII. R. Lawley, *Studi comparativi sui Pesci fossili coi viventi dei generi Carcharodon, Oxyrhina e Galeocerdo*, p. 77, pl. (*Oxyrhina*) II, III.
1889. OXYRHINA DESORII. A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. I, p. 382.
1895. OXYRHINA DESORII. C.-R. Eastman, *Beiträge zur Kenntniss der Gattung Oxyrhina mit besonderer Berücksichtigung von Oxyrhina Mantelli Agassiz*. PALAEOONTOGRAPHICA, vol. XLI, p. 180.
1898. OXYRHINA LEPTODON. E. Wittich, *Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens*. NOTIZBLATT DES VEREINS FÜR ERDKUNDE UND DER GROSSHERZOGLICHEN GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT ZU DARMSTADT, 4^e série, 19^e livraison, p. 36, pl. I, fig. 3a, b.
1902. OXYRHINA DESORII. G. De-Alessandri, *Sopra alcuni odontoliti pseudomiocenici dell'istmo di Suez*. ATTI DELLA SOCIETA ITALIANA DI SCIENZE NATURALI, vol. XLI, p. 296, pl. V, fig. 2 (? fig. 3).
1905. OXYRHINA XIPHODON. Koch Antal, *Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült cápa-fogaknak új gazdag lelőhelye*. FÖLDTANI KÖZLÖNY, vol. XXXIII, p. 35, pl. II, fig. 21 a-c (non fig. 21 d-l).
1905. OXYRHINA LEPTODON. Koch Antal, *Id. Id.*, vol. XXXIII, p. 36, pl. II, fig. 22.

Il est difficile de savoir si les dents incomplètes de la Molasse de la Suisse et du Wurtemberg, et de l'Oligocène d'Osnabrück et de Bünde, auxquelles L. Agassiz⁽¹⁾ a donné le nom d'*Oxyrhina Desorii*, appartiennent bien au genre *Oxyrhina*. Ces dents sont, en effet, presque toutes réduites à la couronne, et rien ne permet de dire si elles étaient privées ou non de denticules latéraux. Certaines de ces couronnes ont bien la forme de la couronne des dents de l'Oxyrhine oligocène et miocène que les auteurs ont pris l'habitude d'appeler *O. Desori* L. Agassiz, tandis que d'autres ne diffèrent en rien de la couronne des dents d'*Odontaspis cuspidata*. D'après Gibbes⁽²⁾, L. Agassiz aurait été amené, ultérieurement, a

(1) L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 282, Pl. XXXVII, Fig. 8-13; 1844.

(2) R.-W. GIBBES. *Monograph of the Fossil Squalidæ of the United States*. JOURNAL OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, 2^e série, Vol. I, p. 203; 1849.

considérer les dents qu'il avait décrites sous le nom d'*Oxyrhina Desori* comme des dents d'*Odontaspis cuspidata*.

Sismonda, en 1849, a figuré, sous le nom d'*Oxyrhina Desorii* Ag., des dents du Miocène du Piémont, incomplètes pour la plupart. Cependant l'une d'elles (Fig. 11 de Sismonda) possède encore sa racine; c'est bien une dent d'Oxyrhine, et elle est identique à celles que les auteurs désignent actuellement sous le nom d'*O. Desori*. Les autres dents, qui n'ont conservé que leur couronne, en particulier celle figurée sous le n° 8, semblent bien aussi appartenir à la même espèce. Ce sont donc les dents qui ont été décrites et figurées par Sismonda — et spécialement la dent qui porte le n° 11 — que l'on doit prendre comme type d'*Oxyrhina Desori*.

Les dents d'*O. Desori* (ex L. Agassiz) Sismonda (Pl. XVI, Fig. 16-31) ont une couronne étroite, dont les bords restent tranchants jusque très près de la base. La face externe de cette couronne est légèrement bombée, et la face interne, fortement convexe.

La racine est épaisse; ses branches sont allongées, étroites, atténuées à leur extrémité. Le foramen nutritif s'ouvre soit directement à l'extérieur, sur la partie la plus saillante de la racine, soit dans un sillon peu profond.

Les dents qui sont figurées sous les n°s 16 à 31 de la planche XVI sont groupées dans l'ordre qu'elles devaient présenter sur les mâchoires; elles proviennent d'individus de différents âges. On voit que la couronne décrit généralement, dans les dents antérieures (Fig. 17, 23-27), une courbure sigmoïdale assez prononcée, tandis que, dans les dents latérales (Fig. 20, 22, 29-31), sa pointe seule se recourbe légèrement vers l'extérieur.

L'examen des figures montre encore — fait que l'on observe d'ailleurs chez tous les Lamnidés — que les dents des individus jeunes (Fig. 16, 19, 23, 26) sont plus grêles que les dents correspondantes des individus plus âgés (Fig. 17-18, 20-21, 24-25, 27-28). Comme l'a fait, le premier, remarquer Lawley ⁽¹⁾, c'est à des dents d'individus jeunes d'*Oxyrhina Desori* que Le Hon a donné le nom d'*O. gracilis*. Le type de Le Hon est une dent antérieure de la seconde file de la mâchoire inférieure.

Lawley a représenté d'assez nombreuses dents d'*O. Desori*, tant de la mâchoire supérieure que de la mâchoire inférieure. La dent de la mâchoire supérieure qu'il indique comme provenant de la seconde file ⁽²⁾ est, en réalité, une dent de la première file. De même, je pense que la dent de la mâchoire inférieure qu'il donne comme une dent de la seconde file ⁽³⁾ est encore une dent de la première file. Enfin, c'est probablement à la mâchoire inférieure qu'appartient une dent latérale, à couronne relativement peu inclinée, qu'il attribue à la mâchoire supérieure ⁽⁴⁾.

(1) R. LAWLEY. *Studi comparativi sui Pesci fossili coi viventi dei generi Carcharodon, Oxyrhina e Galeocerdo*, p. 81; 1881.

(2) R. LAWLEY. *Id.*, p. 85, pl. (*Oxyrhina*) II, fig. 2.

(3) R. LAWLEY. *Id.*, p. 88, pl. (*Oxyrhina*) III, fig. 2.

(4) R. LAWLEY. *Id.*, p. 87, pl. (*Oxyrhina*) II, fig. 7.

Oxyrhina Desori, de l'Oligocène et du Miocène, n'est qu'une mutation de la forme éocène que j'ai décrite sous le nom d'*O. Desori* var. *præcursor* ⁽¹⁾; elle diffère de celle-ci par ses dents moins larges, moins trapues. D'autre part, elle est très voisine de l'espèce actuelle *O. Spallanzanii* Bonaparte, dont les dents se distinguent à leur tour de celles d'*O. Desori* par leur forme plus élancée.

Oxyrhina Desori mut. *præcursor*, *O. Desori* et *O. Spallanzanii* constituent donc une série de formes dont les différents termes caractérisent respectivement : 1° l'Eocène (sensu stricto), 2° l'Oligocène et le Miocène, 3° l'Epoque actuelle.

Oxyrhina Desori est une espèce très commune dans l'Argile de Boom.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

11. — *Oxyrhina Desori* (L. Agassiz) Sismonda, 1849, mut. **flandrica**, Leriche, 1910.

(MUTATION NOUVELLE).

Fig. 78-87 dans le texte.

La faune de l'Argile de Boom comprend une nouvelle Oxyrhine dont les dents (Fig. 78-86 dans le texte), très voisines de celles d'*Oxyrhina Desori*, s'en distinguent cependant par leur forme plus comprimée, par leur couronne plus large, tout à fait plane à la face externe, même dans les dents antérieures.

Ces caractères de la nouvelle Oxyrhine oligocène sont à peu près ceux d'*O. Desori* mut. *præcursor* de l'Eocène, mais les dents de la première forme sont sensiblement plus comprimées et encore plus plates, à la face externe, que celles de la seconde.

L'accentuation de ces caractères conduirait à *O. hastalis* L. Agassiz, espèce commune dans le Miocène et le Pliocène.

On a donc, avec *O. Desori* mut. *præcursor*, *O. Desori* mut. **flandrica** et *O. hastalis*, une nouvelle série de formes dont les divers éléments caractérisent respectivement : 1° l'Eocène (sensu stricto), 2° l'Oligocène, 3° le Miocène et le Pliocène.

Les étapes de chacune des deux séries morphologiques :

1° *Oxyrhina Desori* mut. *præcursor* — *O. Desori* — *O. Spallanzanii*,

2° *Oxyrhina Desori* mut. *præcursor* — *O. Desori* mut. **flandrica** — *O. hastalis*,

forment une chronologie. Ces séries ont par suite le caractère de généalogies. Celles-ci ont, dans *O. Desori* mut. *præcursor*, une souche commune.

(1) M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 128; 1905.

— M^{ce} LERICHE. *Contribution à l'Etude 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), p. 319, Pl. XVI, Fig. 8-12; 1906.

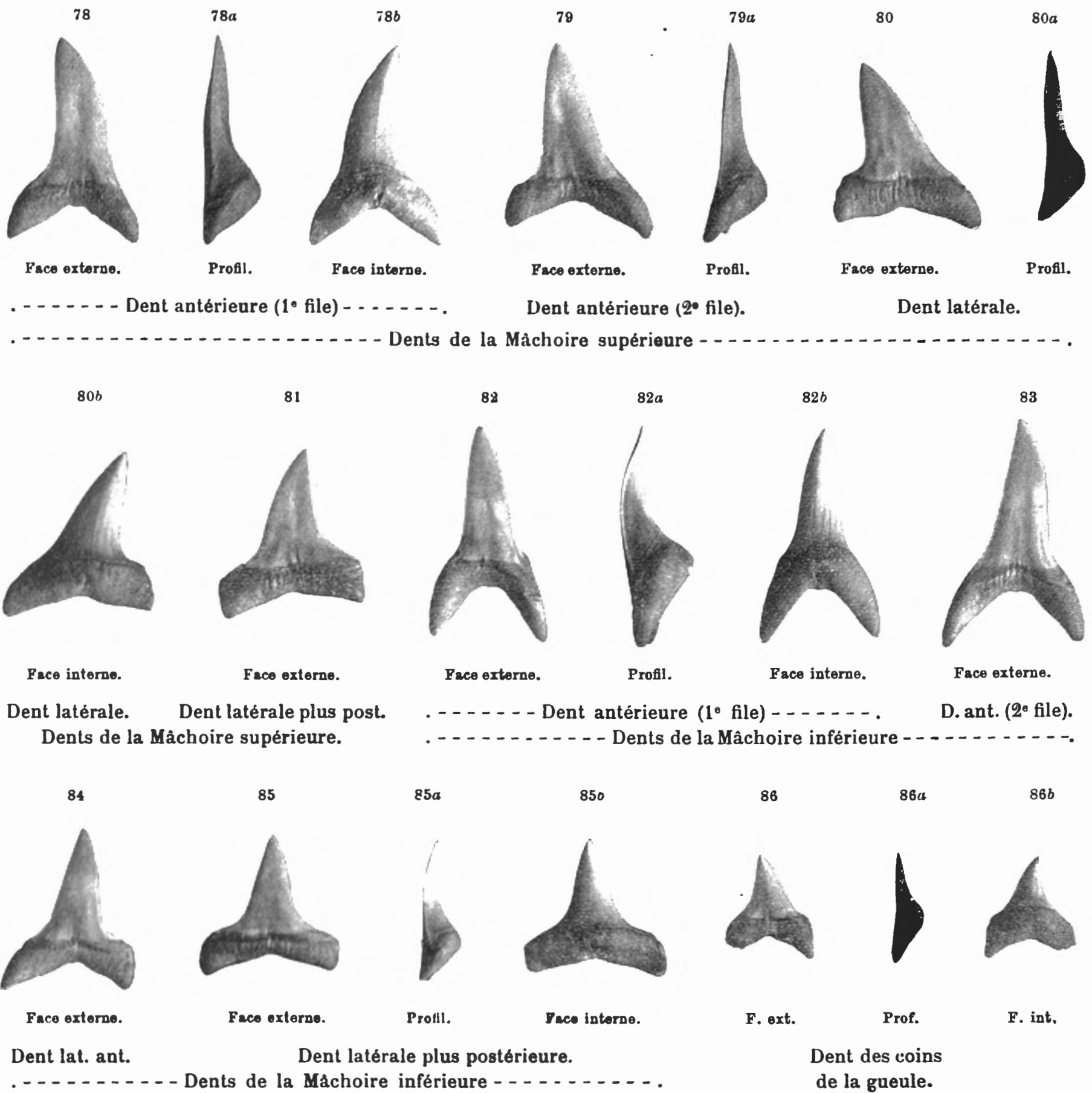
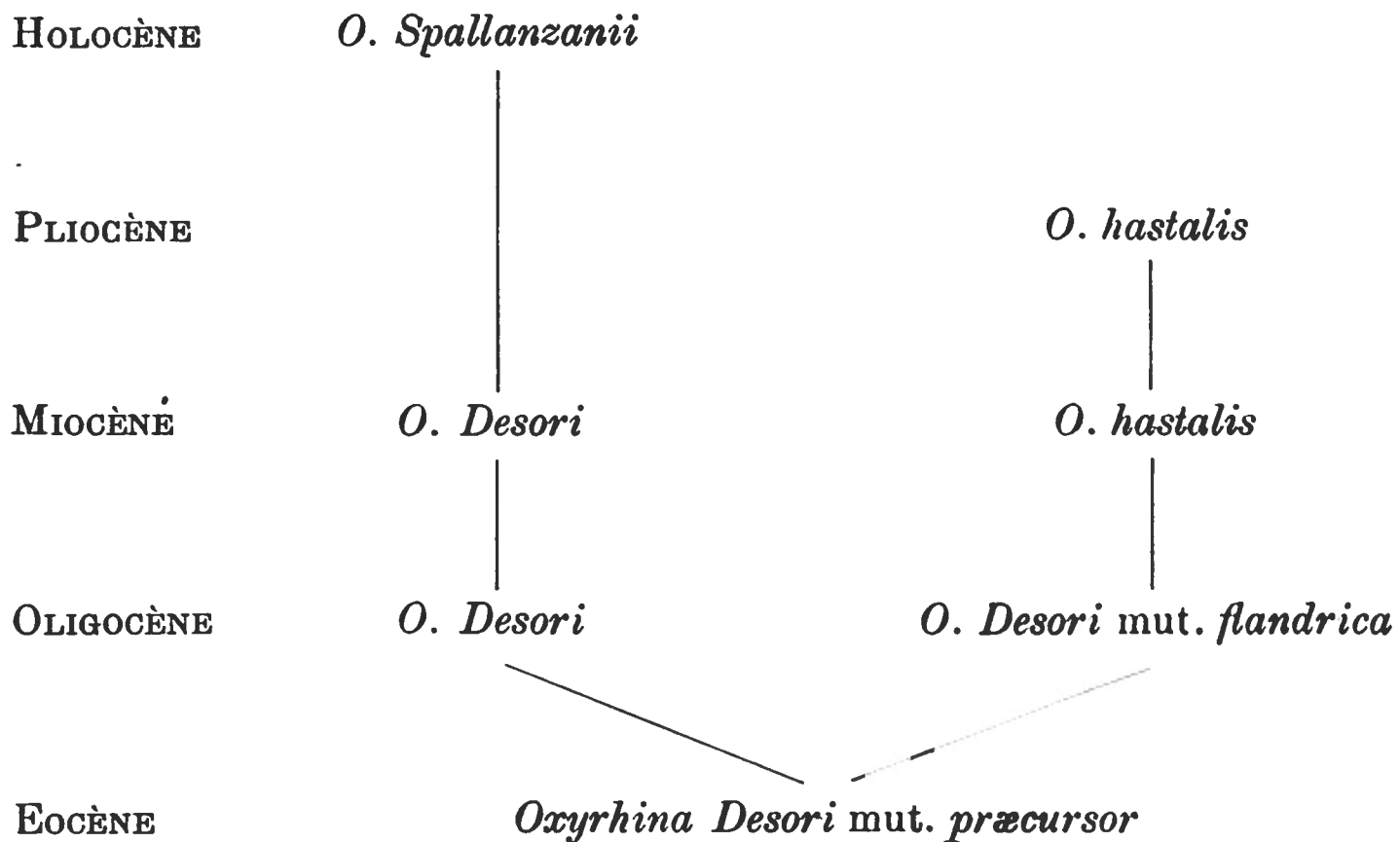


FIG. 78-86. — *Oxyrhina Desori* (L. Agassiz) Sismonda, 1849, mut. *flandrica*, Leriche, 1910. — Rupélien.

Dents faisant partie d'un groupe de quarante-deux dents trouvées associées et provenant sans doute d'un même individu. — Grandeur naturelle.

Localité : Basel (Steendorp). — Type de la mutation : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

Ces résultats sont traduits par le tableau phylogénique suivant :



Les dents d'*Oxyrhina Desori* mut. *flandrica* figurées sous les n^{os} 78 à 86 (dans le texte) font partie d'un groupe de quarante-deux dents, qui ont été trouvées associées



FIG. 87. — *Oxyrhina Desori* (L. Agassiz) Sismonda, 1849, mut. *flandrica*, Leriche, 1910. — Rupélien.

Vertèbre précaudale postérieure de l'individu dont des dents sont figurées sous les n^{os} 78 à 86 (dans le texte).

Grandeur naturelle. — *Localité* : Basel (Steendorp)

f. h., fosse pour le cartilage hémal. — *f. n.*, fosse pour le cartilage neural.

et qui proviennent sans doute d'un même individu ⁽¹⁾. Avec ces dents, ont été recueillies soixante-neuf vertèbres, qui ont perdu toute connexion et qui ont vraisemblablement appartenu à cet individu. Les vertèbres précaudales antérieures et moyennes sont encroûtées de pyrite et ne laissent plus apercevoir aucun de leurs caractères. Les vertèbres précaudales postérieures (Fig. 87 dans le texte) montrent, entre les fosses des cartilages neuraux et hémaux, de nombreuses lames rayonnantes plus ou moins fendues. On peut compter jusque quatorze de ces lames sur chaque face latérale des vertèbres, entre la fosse du cartilage neural et celle du cartilage hémal.

Les vertèbres précaudales postérieures d'*Oxyrhina Desori* mut. *flandrica* rappellent assez bien celles d'*Odontaspis acutissima*. Elles s'en distinguent cependant par leurs lames rayonnantes plus épaisses, plus nombreuses et, par suite, plus serrées, et enfin par leur taille beaucoup plus grande.

Oxyrhina Desori mut. *flandrica* est beaucoup moins commune, dans l'Argile de Boom, qu' *O. Desori* ⁽²⁾.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Rumpst.

12. — *Oxyrhina Benedeni*, Le Hon, 1871.

Pl. XVI, Fig. 1-15.

- | | |
|---|---|
| 1871. OXYRHINA BENEDENII. | H. Le Hon, <i>Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique</i> , p. 6, 2 figures dans le texte. |
| 1876. OXYRHINA GIBBOSISSIMA, Lawley. | R. Lawley, <i>Nuovi Studi sopra ai Pesci ed altri Vertebrati fossili delle Colline toscane</i> , p. 31. |
| 1876. OXYRHINA FORESTII, Lawley. | R. Lawley, <i>Id.</i> , p. 31. |
| 1881. OXYRHINA CRASSA (non
O. CRASSA, L. Agassiz). | R. Lawley, <i>Studi comparativi sui Pesci fossili coi viventi dei generi Carcharodon, Oxyrhina e Galeocerdo</i> , p. 107, pl. (<i>Oxyrhina</i>) IV, fig. 1. |
| 1881. OXYRHINA QUADRANS (non
O. QUADRANS, L. Agassiz). | R. Lawley, <i>Id.</i> , p. 112, pl. (<i>Oxyrhina</i>) IV, fig. 2. |
| 1881. OXYRHINA GIBBOSISSIMA. | R. Lawley, <i>Id.</i> , p. 118, pl. (<i>Oxyrhina</i>) IV, fig. 4. |
| 1881. OXYRHINA FORESTII. | R. Lawley, <i>Id.</i> , p. 121, pl. (<i>Oxyrhina</i>) IV, fig. 3. |
| 1894. OXYRHINA CRASSA. | A.-Smith Woodward, <i>Note on a Tooth of Oxyrhina from the Red Crag of Suffolk</i> . GEOLOGICAL MAGAZINE, dec. IV, vol. I, p. 75, 2 figures dans le texte. |

(1) Cette trouvaille est celle que Ed. Delheid a signalée en 1899 (ED. DELHEID. *Quelques découvertes dans l'argile de Boom*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXXIV, 1899, BULLETIN DES SÉANCES, p. LXXVII). Ed. Delheid rapportait cet individu à *Oxyrhina gracilis* Le Hon [= *O. Desori* (L. Agassiz) Sismonda].

(2) C'est probablement à cette mutation *flandrica* que se rapporte la dent, provenant du Rupélien de la Belgique, cataloguée par A.-Smith Woodward sous le nom d'*Oxyrhina hastalis* (A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 387 ; 1889). *O. hastalis* ne semble apparaître, en Belgique, qu'avec le Miocène.

1895. OXYRHINA CRASSA. G. De-Alessandri, *Contribuzione allo studio dei Pesci terziarii del Piemonte e della Liguria*. MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO, 2^e série, t. XLV, p. 276, pl., fig. 11.
1903. OXYRHINA CRASSA. Maria Pasquale, *Revisione dei Selaciani fossili dell' Italia meridionale*. ATTI DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE DI NAPOLI, série 2a, vol. XII, n^o 2, p. 11, pl., fig. 3.
1903. OXYRHINA NEOGRADENSIS, Koch. Koch Antal, *Tarnócz Nógrádmegyében, mint kövült czápa fogaknak új gazdag lelőhelye*. FOLDTANI KOZLONY, vol. XXXIII, p. 36, pl. II, fig. 23.

Les dents de cette espèce (Pl. XVI, Fig. 1-15) sont caractérisées par leur forme très épaisse et trapue.

La couronne est large ; elle s'élargit encore à la base et forme, de chaque côté, un talon qui peut, dans certaines dents, se détacher plus ou moins complètement de la couronne pour donner naissance à un véritable denticule latéral. Les bords de la couronne sont très tranchants depuis le sommet jusqu'à la base ; ils séparent nettement la face externe, qui est plane ou très légèrement bombée, de la face interne, qui est fortement convexe.

Le racine est extrêmement épaisse ; elle forme, à la face interne, immédiatement au-dessous de la couronne, une saillie très accusée. Ses branches sont longues et peu divergentes. Le foramen nutritif s'ouvre directement à l'extérieur, sur la partie la plus saillante de la racine.

On voit, par la reconstitution de la denture qui est faite dans la planche XVI (Fig. 1-15), que les dents de la mâchoire supérieure (Fig. 1-9) ont leur couronne plus inclinée vers les coins de la gueule que celle des dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 10-15). Cette inclinaison est déjà très sensible, à la mâchoire supérieure, dès la première file de dents antérieures.

De plus, tandis que, dans les dents de la mâchoire supérieure, la pointe de la couronne se recourbe vers les coins, elle reste érecte dans les dents, même latérales, de la mâchoire inférieure. Il s'ensuit que, dans les premières, le bord antérieur de la couronne est nettement, et parfois, dans les dents latérales, fortement convexe, alors que, dans les secondes, il reste à peu près rectiligne.

La transformation des talons de la couronne en denticules latéraux s'observe surtout dans les dents latérales de la mâchoire supérieure (Fig. 5, 6, 8, 9).

Enfin, la racine, qui est, comme d'ordinaire, plus épaisse dans les dents antérieures que dans les dents latérales, est particulièrement saillante dans les dents de la première file de la mâchoire inférieure (Fig. 10) ⁽¹⁾.

(1) Il se pourrait que la dent antérieure de la mâchoire inférieure qui est figurée sous le n^o 11 de la planche XVI, et qui est attribuée à la première file, fût une dent de la seconde file, qui aurait été fortement comprimée entre les dents des première et troisième files, et dont les branches de la racine se seraient, par suite, rapprochées au point de la faire ressembler aux dents de la première file.

Le nom d'*Oxyrhina Benedeni* a été placé par A.-Smith Woodward ⁽¹⁾ et par C.-R. Eastman ⁽²⁾ dans la synonymie d'*O. crassa* L. Agassiz ⁽³⁾. L'essai de reconstitution de la denture d'*O. hastalis* L. Agassiz — que je viens de faire au Musée de Bruxelles, d'après plusieurs milliers de dents du Néogène d'Anvers — m'amène à considérer la dent incomplète sur laquelle L. Agassiz a établi son *O. crassa* comme une dent antérieure de la mâchoire inférieure d'*O. hastalis*. Les dents d'*O. Benedeni* se distinguent facilement des dents du type *O. crassa* par leur forme plus trapue et par leur racine qui est beaucoup plus saillante du côté interne, et dont les branches sont plus longues et moins divergentes.

Oxyrhina Benedeni n'est pas très rare dans l'Argile de Boom. Ses dents n'atteignent pas, dans cette formation, les dimensions qu'elles présentent parfois dans le Néogène, d'où provient le type.

Les dents des Sables de Berg (Rupélien inférieur) que Winkler ⁽⁴⁾ a rapportées à *Otodus obliquus* L. Agassiz sont très vraisemblablement des dents latérales d'*Oxyrhina Benedeni*.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Hemixem, Niel, Rumpst, Terhaegen.

GENRE ALOPECIAS, MÜLLER ET HENLE.

Le genre *Alopecias* n'est connu, dans les mers actuelles, que par une seule espèce, *A. vulpes* Linné-Gmelin. Dans celle-ci, les dents sont relativement petites. La couronne est trapue; sa base surplombe fortement la racine, à la face externe. La racine est épaisse; ses branches sont très écartées. Il n'y a pas de denticules latéraux.

La denture (Fig. 88 dans le texte) est composée de nombreuses files de dents dont la couronne est, en général, d'autant plus recourbée vers les coins de la gueule, et les branches de la racine d'autant plus écartées que ces dents appartiennent à des files plus postérieures. Cette denture comprend, à la mâchoire supérieure, de chaque côté de la symphyse, deux files de dents antérieures (A), une file de petites dents intermédiaires (I) et de nombreuses files de dents latérales (L). La taille de ces dernières dents va, dans une même rangée, d'abord en croissant très légèrement (de L_{IV} à L_{VIII}), puis en décroissant très rapidement à mesure qu'elles se rapprochent des coins de la gueule. C'est une disposition analogue à celle que présente la denture de la mâchoire supérieure des *Lamna* et des *Oxyrhina*.

(1) A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. I, p. 389; 1889.

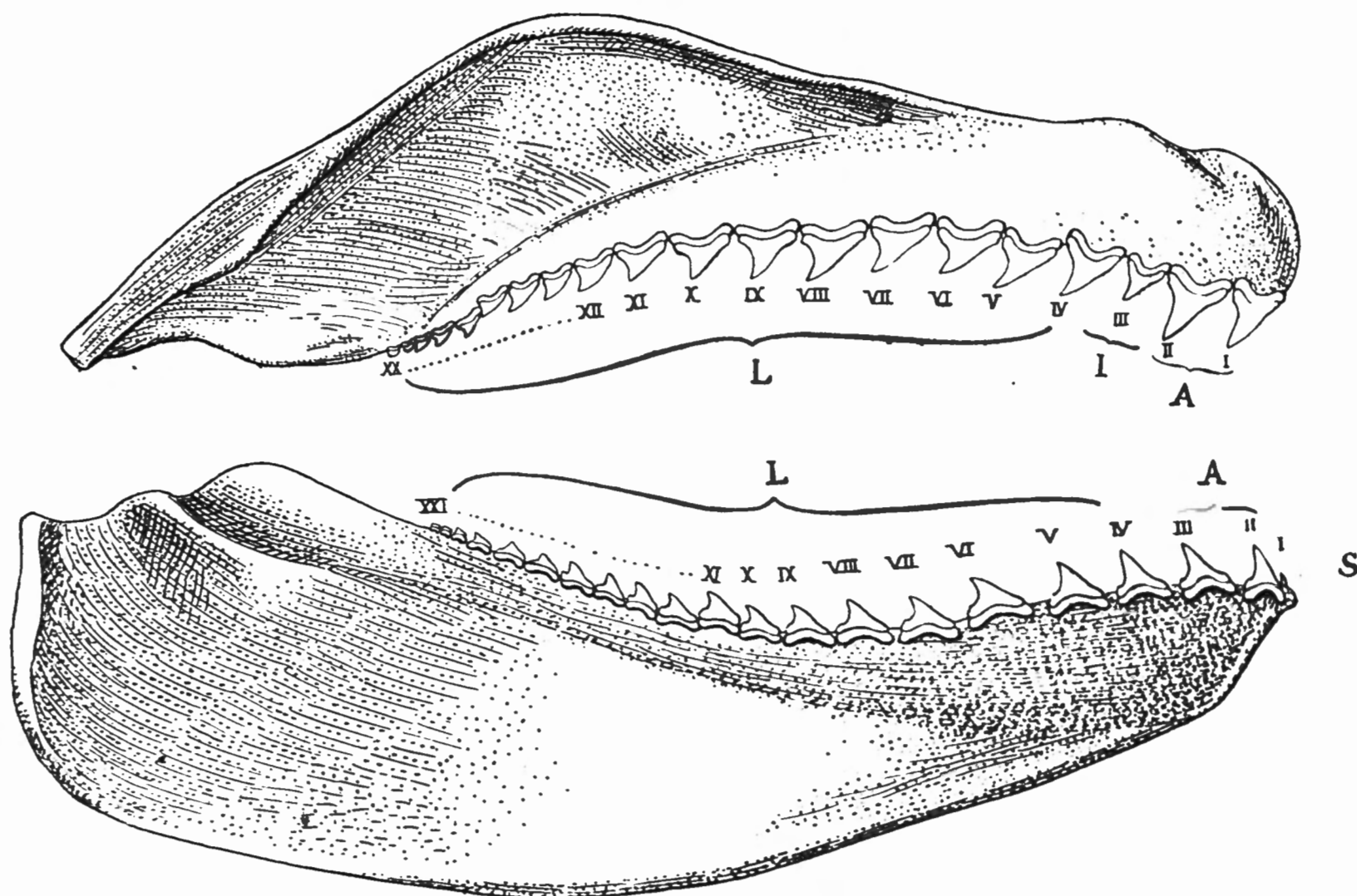
(2) C.-R. EASTMAN. *Beiträge zur Kenntniss der Gattung Oxyrhina mit besonderer Berücksichtigung von Oxyrhina Mantelli Agassiz*. PALAEOGEOGRAPHICA, Vol. XLI, p. 182; 1895.

(3) L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 283, Pl. XXXVII, Fig. 16; 1843.

(4) T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 78.

A la mâchoire inférieure, on trouve, de chaque côté de la symphyse, une file de très petites dents symphysaires (S), comme chez les *Odontaspis*. Mais, ces dents ne commencent ici qu'avec la seconde rangée. Les deux dents symphysaires de la première rangée sont

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG. 88. — *Alopecias vulpes*, Linné-Gmelin, 1788. — Époque actuelle.
Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts ; d'après un exemplaire du
Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.
(Les dents de la rangée externe sont seules figurées).

A. Dents antérieures.

I. Dent intermédiaire.

L. Dents latérales.

S. Dent symphysaire.

(Les files sont numérotées de I à XX pour la demi-mâchoire supérieure,
de I à XXI pour la demi-mâchoire inférieure).

remplacées par une petite plaque triangulaire, impaire, formée de très petites dents en pavé. A la file symphysaire de chaque demi-mâchoire succèdent de nombreuses files dont les éléments, dans une même rangée, croissent d'abord légèrement en dimensions (de A_{II} à L_{VI}), puis décroissent régulièrement en se rapprochant des coins de la gueule, où ils

deviennent très petits. Ces files correspondent aux files antérieures (A) et latérales (L) des *Odontaspis*, des *Lamna* et des *Oxyrhina*.

Contrairement à ce que l'on observe chez ces derniers genres, où les dents des files antérieures des deux mâchoires se distinguent nettement, par leurs plus grandes dimensions, des dents des premières files latérales, on ne trouve, dans le genre *Alopecias*, entre ces mêmes dents, aucune différence sensible, quant à la taille. Les dents antérieures ne sont pas (à la mâchoire inférieure) ou sont à peine (à la mâchoire supérieure) plus fortes que les dents des files latérales les plus voisines. Les premières ne se distinguent guère des secondes que par leur forme plus étroite, par leur couronne moins penchée vers les coins de la gueule, et par leur racine dont les branches sont moins écartées.

Les dents de la mâchoire inférieure d'*Alopecias vulpes* sont sensiblement plus petites que les dents correspondantes de la mâchoire supérieure. De plus, tandis que chez les premières, la couronne est simplement inclinée vers les coins de la gueule, de façon à conserver sa pointe érecte, elle est, chez les secondes, nettement recourbée vers ces coins.

C'est évidemment des dents d'*Oxyrhina* que celles d'*Alopecias* se rapprochent le plus. Ces dernières se différencient des premières par leur couronne généralement plus trapue, et surtout par leur racine épaisse, dont les branches sont très écartées.

13. — *Alopecias exigua*, Probst, 1879.

Pl. XIX, Fig. 1-13.

1879. OXYRHINA EXIGUA. J. Probst, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. JAHRESHEFTE DES VEREINS FÜR VATERLANDISCHE NATURKUNDE IN WÜRTTEMBERG, vol. XXXV, p. 135, pl. II, fig. 20-25.

1905. OXYRHINA EXIGUA. Koch Antal, *Tárnóczi Nógrádmegyében, mint kövült czápa fogaknak új gazdag lelőhelye*. FÖLDTANI KÖZLÖNY, vol. XXXIII, p. 37, pl. II, fig. 24 a-c.

De petites dents (Pl. XIX, Fig. 1-13) ayant tous les caractères des dents d'*Alopecias* se rencontrent assez fréquemment dans l'Argile de Boom.

Leur couronne, relativement étroite, est très renflée à la face interne et toujours assez fortement convexe à la face externe, surtout vers la base. Dans cette dernière partie, les bords de la couronne, en particulier le bord antérieur, cessent parfois d'être tranchants, et, de ce fait, la convexité de la face externe se trouve encore accusée.

La racine est massive; elle présente, à la face interne, immédiatement au-dessous de la couronne, un renflement considérable, dans lequel est creusé un sillon médian, superficiel.

D'après l'essai de reconstitution de la denture qui est fait dans la planche XIX (Fig. 1-13), on voit que les dents de la mâchoire supérieure (Fig. 1-9) ont, comme chez *Alopecias vulpes*, leur couronne plus recourbée, vers les coins de la gueule, que celle des dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 10-13). Dans ces dernières dents, la couronne est simplement inclinée vers ces coins et a sa pointe érecte.

Les dents antérieures décrivent une courbure sigmoïdale assez prononcée.

Du Miocène du Wurtemberg, Probst a décrit et figuré, sous le nom d'*Oxyrhina exigua*, de petites dents d'*Alopecias*, malheureusement presque toujours incomplètes. Ces dents ont aussi une couronne étroite et une racine épaisse; elles ne paraissent pas se distinguer des dents de l'*Alopecias* de l'Argile de Boom.

Alopecias exigua diffère de l'espèce actuelle, *A. vulpes*, par sa couronne plus élancée et plus renflée à la face externe, et par sa racine plus épaisse.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

14. — *Alopecias latidens*, Leriche, 1908.

Pl. XIX, Fig. 14-25.

1908. ALOPECIAS LATIDENS. M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 379.

Des dents d'une seconde espèce d'*Alopecias*, de plus grande taille que celles de l'espèce précédente, se rencontrent, plus rarement, dans le Rupélien. Je les ai décrites succinctement, en 1908, sous le nom d'*A. latidens*.

Ces dents (Pl. XIX, Fig. 14-25) sont assez fortement comprimées.

La couronne est trapue, très large à la base et peu élevée. Ses bords restent tranchants sur toute son étendue, de sorte qu'ils délimitent nettement la face interne, qui est régulièrement convexe, de la face externe, qui est à peu près plane.

La racine est bien développée, mais relativement peu épaisse. Son sillon médian, à la face interne, est toujours très superficiel et peut même manquer. Ses branches sont très écartées.

Les dents de la mâchoire supérieure (Fig. 14-18) sont plus larges que les dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 19-25). Celles-ci ont les bords de leur couronne légèrement pincés près de la base; le bord antérieur, qui dessine ainsi une légère concavité, est moins régulier que celui des dents de la mâchoire supérieure, lequel s'étend en droite ligne ou décrit, sur toute son étendue, une faible convexité.

Il semble enfin exister, comme chez *Alopecias vulpes*, une différence de taille assez sensible entre les dents des deux mâchoires. Les dents attribuées à la mâchoire supérieure (Fig. 14-18) sont généralement plus grandes que celles qui paraissent leur correspondre à la mâchoire inférieure (Fig. 19-25).

Les dents d'*Alopecias latidens* sont voisines de celles d'*A. vulpes*. Elles s'en distinguent pourtant par leur taille plus grande, par leur forme plus comprimée et par leur couronne plus large.

Alopecias Hassei Noetling ⁽¹⁾ est établie sur une dent d'*Alopecias* provenant de l'Eocène du Samland. *A. latidens* paraît s'en distinguer au même titre que d'*A. vulpes*. La dent figurée par Noetling ressemble d'ailleurs beaucoup aux dents latérales de la mâchoire supérieure d'*A. vulpes*. Elle est insuffisante pour caractériser une espèce.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst, Terhaegen.

Des vertèbres d'*Alopecias* ont été signalées par Hasse ⁽²⁾ dans l'Argile de Boom.

GENRE CARCHARODON (SMITH) MÜLLER et HENLE.

Carcharodon Rondeleti Müller et Henle (= *C. verus* L. Agassiz) est le seul représentant actuel du genre; il vit dans presque toutes les mers tropicales et sub-tropicales. Ses dents ont la forme générale des dents de certaines Oxyrhines (*O. hastalis* L. Agassiz); elles ne possèdent pas de denticules latéraux et sont caractérisées par la présence de crénelures profondes et régulières sur toute la longueur des bords de la couronne.

La denture de *C. Rondeleti* (Fig. 89 dans le texte) est construite sur le type de celle des *Lamna* et des *Oxyrhina*. Elle est décrite ici d'après les mâchoires de trois individus différents.

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — Chaque rangée dentaire d'une demi-mâchoire supérieure comprend douze dents ⁽³⁾ comprimées, à couronne large, triangulaire, plane à la face externe. Les cinq premières dents ont sensiblement la même taille, chez les individus adultes. Mais, chez les individus jeunes, la troisième se distingue de ses voisines par sa taille un peu plus faible. Elle représente la petite dent intermédiaire des *Lamna*, des *Oxyrhina* et des *Alopecias*. Les cinq premières files dentaires des *Carcharodon Rondeleti* adultes correspondent ainsi aux deux files antérieures, à la file intermédiaire et aux deux premières files latérales de ces genres.

Aux cinq premières dents de chaque rangée, succèdent sept autres dents dont la taille

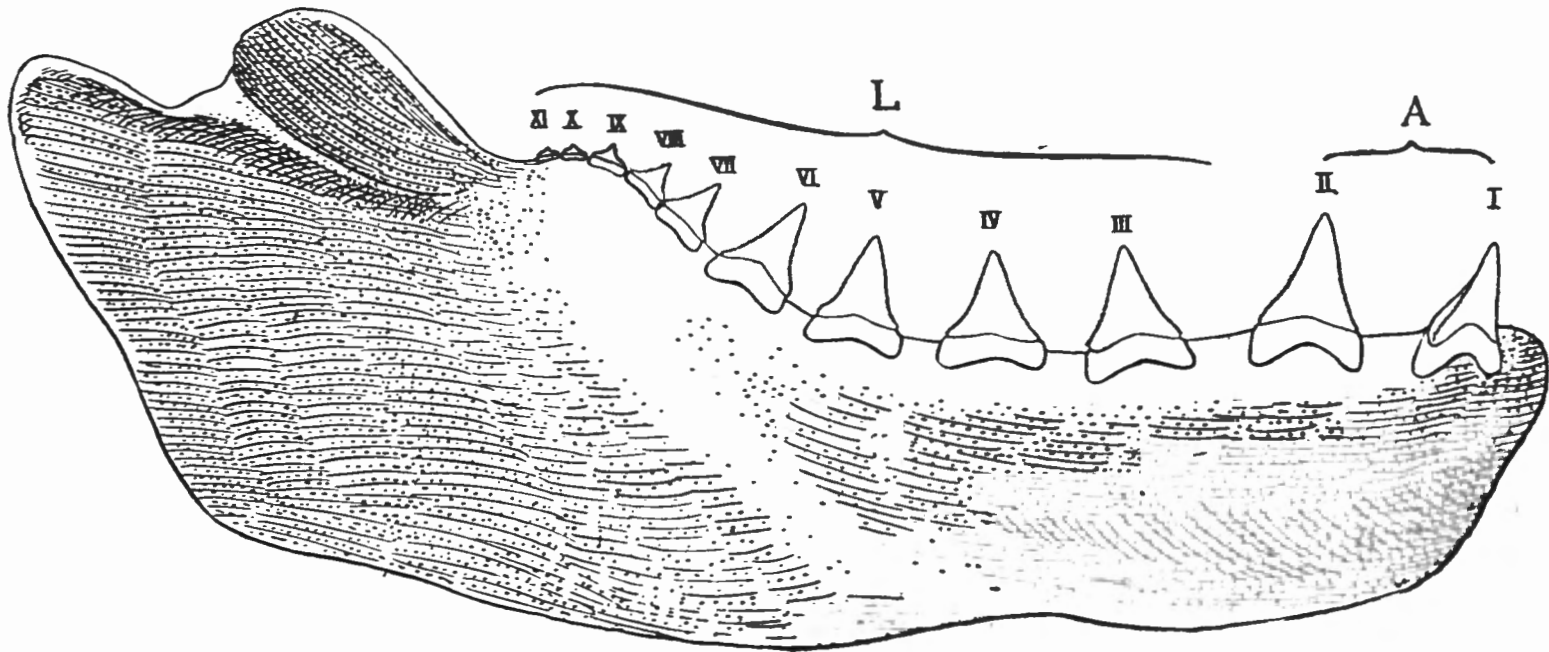
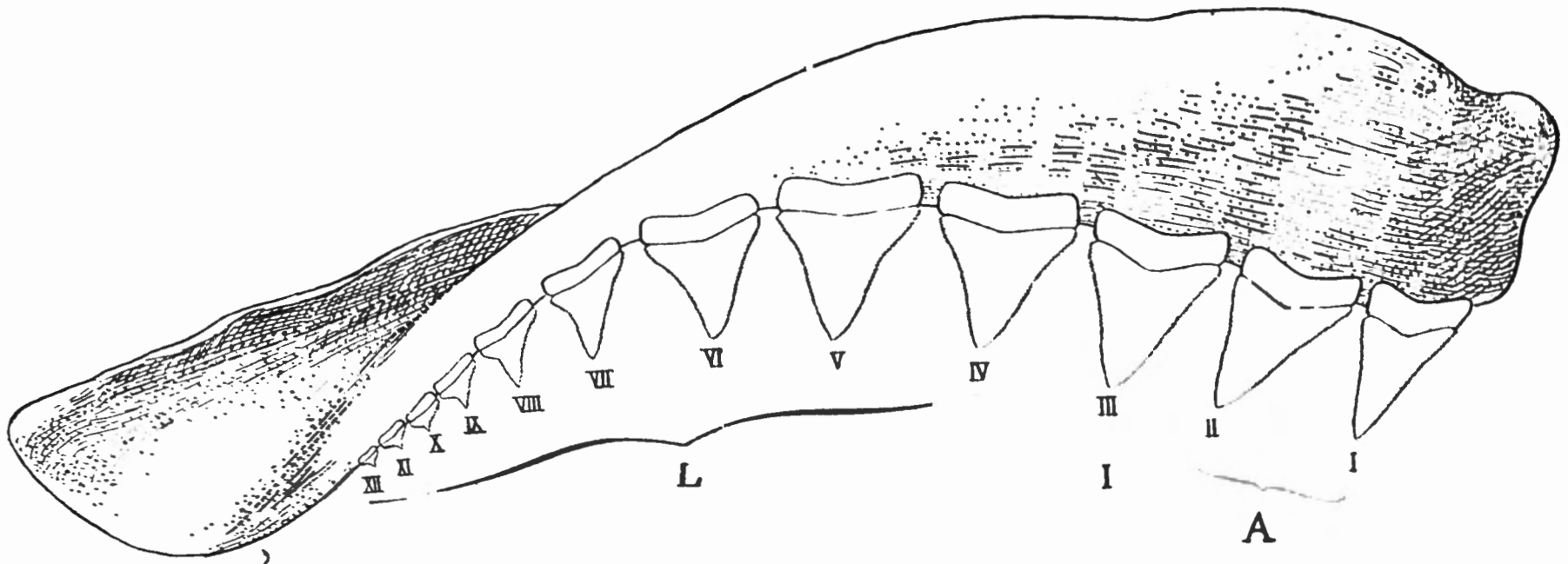
(1) F. NOETLING. *Die Fauna des samländischen Tertiärs*. ABHANDLUNGEN ZUR GEOLOGISCHEN SPECIALKARTE VON PREUSSEN UND DEN THÜRINGISCHEN STAATEN, Vol. VI, 3^e partie, p. 75, Pl. V, Fig. 4; 1885.

(2) C. HASSE. *Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule*. Besonderer Theil, p. 223; 1882.

(3) Ce chiffre est aussi celui qu'ont trouvé 1^o Müller et Henle (J. MÜLLER et H. HENLE. *Systematische Beschreibung der Plagiostomen*, p. 70; 1841), 2^o Günther (A. GÜNTHER, *Catalogue of the Fishes in the British Museum*, Vol. VIII, 1870, p. 392). D'après la figure qu'Agassiz a donnée de la denture (L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, Pl. F, Fig. 3) et d'après Stromer (E. STROMER. *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Aegypten*. BEITRÄGE ZUR PALEONTOLOGIE UND GEOLOGIE OESTERREICH-UNGARNS UND DES ORIENTS, Vol. XVIII, p. 172), ce chiffre peut s'élever à treize. En outre, ce dernier auteur (E. STROMER. *Loc. cit.*) signale, à chacune des branches de la mâchoire supérieure et contre la symphyse, la présence d'une file de dents plus petites que les dents des files voisines, et qui représenteraient les petites dents symphysaires d'*Odontaspis ferox*. Cette file de dents symphysaires manque dans les trois dentures de *Carcharodon Rondeleti* que j'ai examinées; elles ne sont signalées non plus ni par L. Agassiz, ni par Müller et Henle, ni par Günther.

décroit rapidement et régulièrement à mesure qu'elles se rapprochent des coins de la gueule, où elles deviennent très petites. Ces sept dernières dents forment la suite de la série de dents latérales.

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG. 89. — *Carcharodon Rondoleti*, Müller et Henle, 1841. — Époque actuelle.
Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts ; d'après un exemplaire adulte du
Musée de Bruxelles. — Echelle : 1/3.

(Les dents de la rangée externe sont seules figurées).

A. Dents antérieures.

I. Dent intermédiaire.

L. Dents latérales.

(Les files sont numérotées de I à XII pour la demi-mâchoire supérieure,
de I à XI pour la demi-mâchoire inférieure).

La couronne, qui est verticale dans la première dent, s'incline, dans les suivantes, vers les coins de la gueule. Quoique faible, cette inclinaison est d'autant plus prononcée que les dents sont plus postérieures.

Les branches de la racine forment un angle très ouvert et d'autant plus grand que les dents sont aussi plus postérieures.

Le foramen nutritif n'est pas situé dans un sillon médian.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — A la mâchoire inférieure, les dents sont au nombre de onze ⁽¹⁾ dans chacune des rangées d'une demi-mâchoire. La seconde dent, dans chaque rangée, est légèrement plus grande que les première, troisième et quatrième, qui sont sensiblement de même taille. A partir de la cinquième, les dimensions des dents décroissent rapidement et régulièrement.

Par analogie avec la denture des *Lamna*, des *Oxyrhina* et des *Alopecias*, les deux premières dents seront qualifiées d'antérieures; les suivantes, de latérales.

Les dents de la mâchoire inférieure sont relativement plus petites, mais plus épaisses que les dents correspondantes de la mâchoire supérieure. En outre, leur couronne est plus étroite, plus élancée, beaucoup plus convexe à la face interne; enfin, elle reste toujours à peu près verticale, et sa face externe est légèrement bombée. Quant à leur racine, elle est plus saillante du côté interne, et ses branches forment un angle moins obtus.

Si la détermination du niveau dans lequel Pillet ⁽²⁾ a rencontré la dent qu'il a décrite sous le nom de *Carcharodon longidens*, est exacte, le genre *Carcharodon* aurait existé dès le Crétacé supérieur.

Carcharodon longidens et les *Carcharodon* qui se sont succédé jusqu'au Miocène avaient des dents pourvues de denticules latéraux ⁽³⁾. Avec *Carcharodon megalodon* L. Agassiz, du Miocène et du Pliocène, ces denticules s'atrophient et disparaissent.

15. — *Carcharodon angustidens*, L. Agassiz, 1843.

Pl. XVII.

1843. CARCHARODON ANGUSTIDENS.

L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 255, pl. XXVIII, fig. 20-25.

⁽¹⁾ Ce chiffre, donné aussi par Günther (*Loc. cit.*) et par Stromer (*Loc. cit.*), peut s'élever à douze (voir L. AGASSIZ, MÜLLER et HENLE, STROMER. *Loc. cit.*).

⁽²⁾ L. PILLET. *Description d'une nouvelle espèce de Carcharodon fossile*. MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DE SAVOIE, 3^e série, T. IX (1883), 1 pl.

⁽³⁾ Je ne pense pas que la dent du London Clay (Yprésien) sur laquelle L. Agassiz (*Recherches sur les Poissons fossiles*, T. III, p. 260, Pl. XXXVI, Fig. 14, 15) a établi son *Carcharodon subserratus*, et qui est dépourvue de denticules latéraux, soit celle d'un *Carcharodon*. C'est très probablement une dent d'Oxyrhine, dont les bords, très minces, ont été accidentellement découpés. Les dents d'*Oxyrhina hastalis* L. Agassiz présentent d'ailleurs assez fréquemment cette particularité, et c'est sur de pareilles dents qu'ont été établis 1^o *Carcharodon Escheri* L. Agassiz (L. AGASSIZ. *Loc. cit.*, p. 260, Pl. XXXVI, Fig. 16-18), 2^o *C. microdon* Le Hon (H. LE HON. *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 7, 2 figures dans le texte.

1845. CARCHARODON TURGIDUS,
L. Agassiz (*pars*). L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 256, pl. XXX a, fig. 8 (non fig. 9).
1871. CARCHARODON HETERODON ? (non C. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons HETERODON, L. Agassiz*). H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 11.
1871. CARCHARODON ANGUSTIDENS. H. Le Hon, *Id.*, p. 11.
1887. CARCHARODON HETERODON. L. Dollo, *Le Hainosaure et les nouveaux Vertébrés fossiles du Musée de Bruxelles* (fin). REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES, vol. XXII, p. 81.
1895. CARCHARODON TURGIDUS. O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, vol. IX, n° 4, p. 10, 27, pl. II, fig. 6, 7 (? fig. 4, non fig. 1-3, 5).
1906. CARCHARODON ANGUSTIDENS. F. Priem, *Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e série, t. VI, p. 199, pl. VIII, fig. 14, 15.

En établissant cette espèce, L. Agassiz a nettement distingué son caractère essentiel, la forme élancée des dents.

La couronne est, en effet, très haute. Elle est plane ou à peine convexe à la face externe, fortement et régulièrement bombée à la face interne. Les crénelures marginales sont, sur toute la longueur des bords, distinctes et uniformes.

Les denticules latéraux sont très développés. Ils ont parfois une tendance à se subdiviser. Leurs crénelures sont moins régulières que celles de la couronne.

La racine est peu élevée; ses branches sont comprimées, courtes, arrondies à leur extrémité.

Un individu de cette espèce, représenté par cent trente-quatre dents et par quatre-vingt-treize vertèbres, a été trouvé dans l'Argile de Boom, à Steendorp, près Boom ⁽¹⁾. Sa découverte a été signalée par L. Dollo ⁽²⁾. Il est conservé dans les Galeries du Musée de Bruxelles. J'ai reconstitué sa denture dans la planche XVII.

Cette reconstitution montre que chez cette espèce, comme chez *Carcharodon Rondeleti*, les dents de la mâchoire supérieure (Pl. XVII, Fig. 1-11) sont plus grandes, mais relativement moins épaisses que les dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 12-18).

A la mâchoire supérieure, les dents de la première file (Fig. 1) ont, seules, leur couronne verticale. A partir de la seconde file, on voit l'extrémité de la couronne des dents se recourber vers l'arrière. Ce recourbement, à peine indiqué dans les dents de la

⁽¹⁾ Le texte explicatif de la planche XVII indique, comme lieu de provenance, Boom. Ce dernier nom est souvent employé, dans un sens collectif, pour désigner tout un groupe de localités voisines dans lesquelles on exploite l'argile dite de Boom. C'est avec ce sens que le nom de Boom a été pris dans le texte explicatif des planches XVII et XVIII.

⁽²⁾ L. DOLLO. *Le Hainosaure et les nouveaux Vertébrés fossiles du Musée de Bruxelles* (fin). REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES, Vol. XXII, p. 81; 1887.

seconde file (Fig. 2), va en s'accroissant de plus en plus dans celles des files suivantes (Fig. 3-7). Il est très prononcé dans les dents des coins de la gueule (Fig. 8-11).

Dans les dents de la mâchoire inférieure (Pl. XVII, Fig. 12-18), la couronne reste à peu près verticale ; elle ne s'incline que très légèrement vers l'arrière, dans les dents latérales postérieures.

Les denticules latéraux sont, dans chaque mâchoire, plus développés dans les dents latérales que dans les dents antérieures ; ils sont relativement plus forts dans les dents antérieures de la mâchoire supérieure (Fig. 1, 2) que dans les dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 12, 13).

La racine ne présente pas, à la face interne, de sillon médian ; elle est beaucoup plus saillante, de ce côté, dans les dents antérieures de la mâchoire inférieure que dans celles de la mâchoire opposée.

Les vertèbres sont identiques à celles, décrites plus loin (p. 293), d'une variété de *Carcharodon angustidens* (*C. angustidens*, var. *turgidus*, L. Agassiz).

La taille de l'individu de Steendorp devait être d'environ neuf mètres. Elle pouvait être sensiblement dépassée, comme l'indiquent, par leurs dimensions, de nombreuses dents isolées, trouvées dans diverses localités.

Les dents de *Carcharodon angustidens* se distinguent de celles de l'espèce éocène, *C. auriculatus* de Blainville, par leur plus grande taille, et, surtout : 1° par leur couronne plus élancée et, dans les dents latérales de la mâchoire supérieure, moins recourbée vers les coins de la gueule ; 2° par leur racine relativement moins développée.

Carcharodon Sokolowi Jaekel (1), de l'Oligocène inférieur de la Russie méridionale et de l'Allemagne du Nord, est une forme intermédiaire entre *C. auriculatus* et *C. angustidens*. Par le grand développement de la racine de ses dents, elle rappelle *C. auriculatus* ; par la forme élancée de la couronne, elle se rapproche de *C. angustidens*.

Le Tongrien et le Rupélien inférieur de la Belgique n'ont pas encore fourni de restes de *Carcharodon* ; c'est à ces niveaux que l'on peut espérer rencontrer, en Belgique, *C. Sokolowi*.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Tamise, Terhaegen.

16. — *Carcharodon angustidens*, L. Agassiz, 1843, var. *turgidus*, L. Agassiz, 1843.

Pl. XVIII. Fig. 90 dans le texte.

1843. CARCHARODON TURGIDUS. L. Agassiz, *Recherches sur les Poissons fossiles*, t. III, p. 256, pl. XXXa, fig. 9 (non fig. 8).

1895. CARCHARODON TURGIDUS. O. Jaekel, *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, vol. IX, n° 4, p. 10, 27, pl. II, fig. 1-3, 5 (? fig. 4, non fig. 6, 7).

(1) O. JAEKEL. *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, Vol. IX, n° 4, p. 8, 25, Pl. I, Fig. 1-5; 1895.

Les dents de la forme *C. turgidus* sont voisines de celles de la forme *C. angustidens*. Elles se distinguent pourtant de ces dernières par plusieurs caractères : elles sont plus trapues ; leur couronne, qui est parfois assez fortement renflée à la base de la face externe, est plus large et plus épaisse ; les denticules latéraux sont, par contre, moins développés.

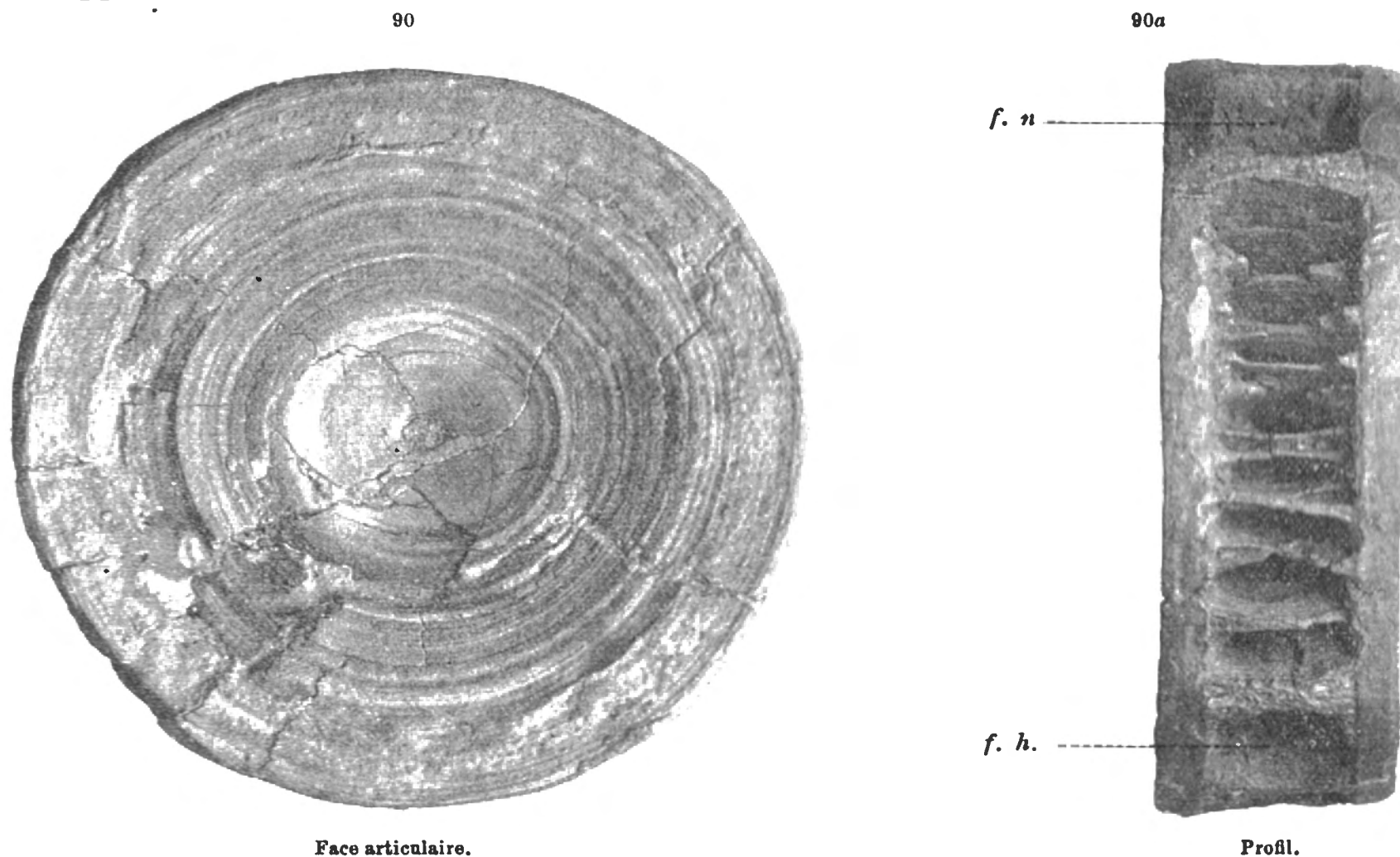


FIG. 90.— *Carcharodon angustidens*, L. Agassiz, 1843, var. *turgidus*, L. Agassiz, 1843.— **Rupélien.**
Vertèbre précaudale de l'individu dont des dents sont figurées dans la planche XVIII.
Grandeur naturelle. — *Localité* : Terhaegen, près Boom.
f. h., fosse pour le cartilage hémal. — *f. n.*, fosse pour le cartilage neural.

Le Musée de Bruxelles possède aussi de la forme *C. turgidus* un individu représenté par quatre-vingt-dix-sept dents et par soixante-dix-sept vertèbres. Cet individu a été trouvé dans l'Argile de Boom, à Terhaegen, près Boom ⁽¹⁾.

La reconstitution de la denture de cet individu (Pl. XVIII) montre que la différence de taille entre les dents correspondantes des deux mâchoires — tout au moins pour les dents antérieures et les premières dents latérales — est peu sensible. Dans les dents de la mâchoire inférieure, la couronne, qui est toujours droite, se rétrécit plus rapidement vers

⁽¹⁾ Voir la note infrapaginale 1 de la page 290.

le sommet, par suite de la concavité des bords, que dans celles de la mâchoire supérieure. C'est principalement dans les dents de la mâchoire inférieure que l'on voit la face externe de la couronne se renfler à la base ⁽¹⁾.

Il y a encore, dans l'Argile de Boom, des dents de formes intermédiaires entre *C. angustidens* et *C. turgidus*, qui sont deux formes extrêmes. Il en résulte que *C. turgidus* doit être considéré comme une simple variété de *C. angustidens*.

Les vertèbres (Fig. 90 dans le texte) sont relativement courtes. Les parois des deux cônes articulaires sont épaisses; elles sont réunies par de nombreuses et fines lamelles rayonnantes.

Sous le nom de *Carcharodon turgidus*, Jaekel ⁽²⁾ a figuré un certain nombre de dents provenant de l'Oligocène inférieur de la Russie méridionale. Les figures 1, 2, 3 et 5 de cet auteur présentent bien, en effet, les caractères des dents de ce type. La dent figurée sous le n° 6 est caractérisée par sa forme très élancée; c'est une dent antérieure de la mâchoire inférieure de *C. angustidens*. Quant à la figure 7, elle représente une dent antérieure d'un type intermédiaire entre *C. angustidens* et *C. turgidus*. Enfin, la petite dent qui porte le n° 4 et que Jaekel considère comme une dent symphysaire, est sans doute une dent des coins de la gueule de *C. angustidens* ou de *C. turgidus*.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Boom, Duffel, Rumpst, Terhaegen.

*
* *

De nombreuses vertèbres isolées et des parties plus ou moins importantes de colonnes vertébrales de Lamnides ont été rencontrées dans l'Argile de Boom.

Un certain nombre d'entre elles ont été trouvées associées à des dents. Elles ont donc pu être rattachées à des espèces connues. C'est ainsi qu'ont pu être décrites les vertèbres d'*Odontaspis acutissima* L. Agassiz (p. 267), d'*Oxyrhina Desori* (L. Agassiz) Sismonda mut. *flandrica* Leriche (p. 281), de *Carcharodon angustidens* L. Agassiz et de sa variété *turgidus* (voir ci-dessus).

Pour la détermination des autres vertèbres, il sera nécessaire d'attendre la découverte de semblables associations.

(1) Ce dernier caractère me fait maintenant mettre en doute l'attribution, à la mâchoire inférieure, de la dent à couronne verticale, qui est figurée sous le n° 7 de la planche XVIII. Cette dent pourrait appartenir à la première file de la mâchoire supérieure.

(2) O. JAEKEL. *Unter-Tertiäre Selachier aus Südrussland*. MÉMOIRES DU COMITÉ GÉOLOGIQUE RUSSE, Vol. IX, n° 4, p. 10, 27, Pl. II, Fig. 1-7; 1895.

FAMILLE DES CETORHINIDÆ

GENRE CETORHINUS, DE BLAINVILLE.

SELACHE, Cuvier. — HANNOVERA, P.-J. Van Beneden.

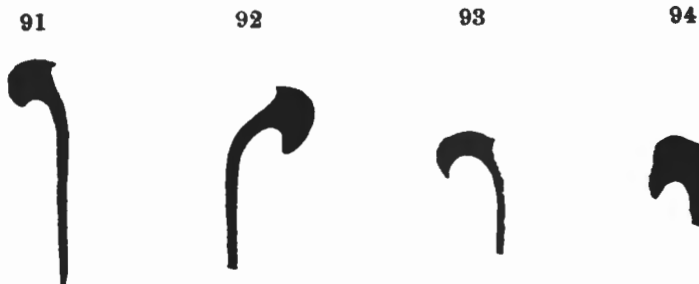
17. — *Cetorhinus parvus*, Leriche, 1908.

Fig. 91-94 dans le texte.

1894. CETORHINUS. R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 260.
1908. CETORHINUS PARVUS. M. Leriche, *Sur un appareil fanonculaire de Cetorhinus trouvé à l'état fossile dans le Pliocène d'Anvers*. COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE PARIS, t. CXLVI, p. 878.

Storms a brièvement indiqué, en 1894, la présence, dans l'Argile de Boom, de fanoncles de *Cetorhinus*. Il les trouvait semblables à ceux que P.-J. Van Beneden ⁽¹⁾ avait signalés, sous le nom d'*Hannovera aurata*, dans le Pliocène d'Anvers. Or, ces derniers fanoncles ne se distinguent en aucune manière de ceux d'une espèce actuelle, *Cetorhinus maximus* Gunner.

Les fanoncles du Rupélien (Fig. 91-94 dans le texte), que j'ai pu étudier dans les collections Ed. Delheid et G. Hasse, diffèrent de ceux de *C. maximus* par leur taille, toujours beaucoup plus petite, et par la forme de leur extrémité dilatée. Celle-ci est moins recourbée et relativement beaucoup plus élargie chez les premiers, où elle présente la forme d'un croissant, que chez les seconds.



Localité : Boom. — — — — Localité : Basel (Steendorp) — — — —

FIG. 91-94. — *Cetorhinus parvus*, Leriche, 1908. — Rupélien.
Fanoncles. — Grandeur naturelle.
Type : Collection Hasse (Anvers);
Collection Delheid (Bruxelles).

Ces fanoncles du Rupélien se rapprochent davantage de ceux d'une autre espèce actuelle, *C. rostratus* Macri. Ils en ont à peu près les dimensions, la forme générale et la disposition en croissant de la partie recourbée. Mais, cette dernière partie est encore plus large chez le *Cetorhinus* rupélien que chez *C. rostratus*.

Les dents de l'espèce rupélienne — à laquelle j'ai donné, en 1908, le nom de *C. parvus* — devaient être extrêmement petites, si l'on en juge par la taille minuscule de celles de *C. rostratus*; c'est pourquoi elles ont échappé jusqu'ici à l'observation.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — Localités : Basel (Steendorp), Boom.

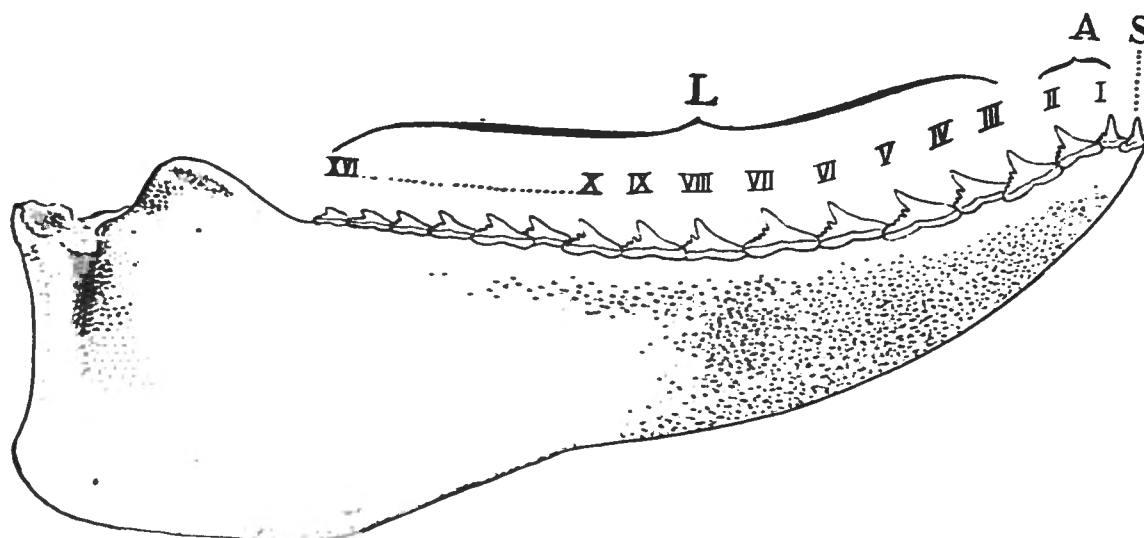
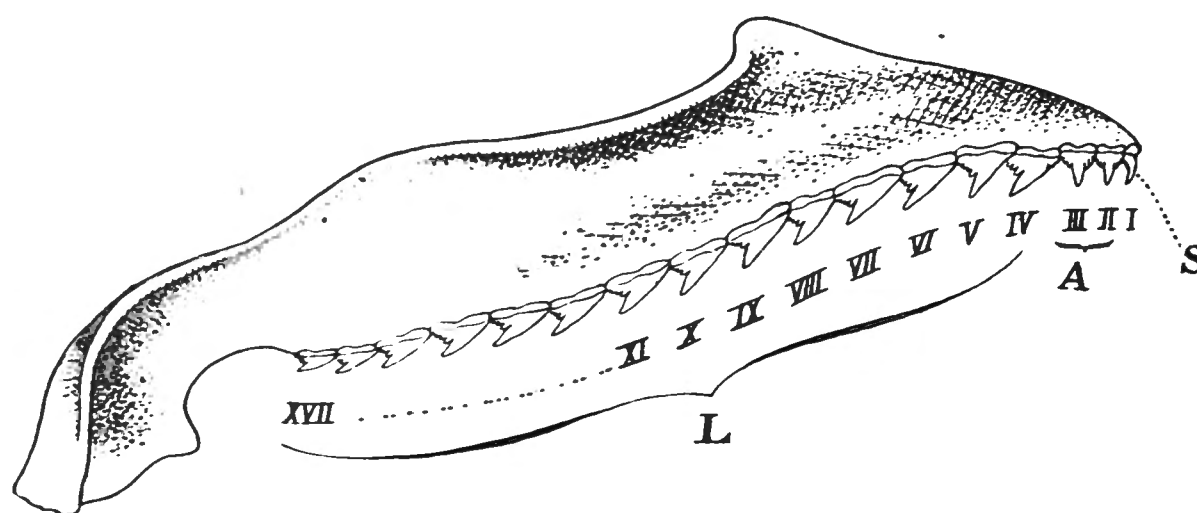
⁽¹⁾ P.-J. VAN BENEDEN. *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. XXXI, p. 504, Pl. II, Fig. 16; 1871.

FAMILLE DES CARCHARIIDÆ

GENRE GALEUS, CUVIER.

Les dents des *Galeus* sont caractérisées par leur petite taille, par leur forme comprimée, par leur couronne presque toujours inclinée vers les coins de la gueule et fortement échancrée au bord postérieur. Cette échancrure détermine un talon qui est

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG. 95. — *Galeus canis* (Rondelet Bonaparte, 1833. — Époque actuelle.

Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts ; d'après un exemplaire du Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.

(Dans chaque file, la dent la plus externe est seule figurée).

- A. Dents antérieures.
- L. Dents latérales.
- S. Dents symphysaires.

(Les files paires sont numérotées de I à XVII à la mâchoire supérieure, de I à XVI à la mâchoire inférieure).

denticulé. Le bord antérieur peut lui-même porter, à la base, des denticules qui n'atteignent généralement pas les dimensions de ceux du talon postérieur. Les dents diffèrent peu d'une mâchoire à l'autre.

Je prendrai comme type de la denture des *Galeus*, celle de *G. canis* (Rondelet) Bonaparte (Fig. 95 dans le texte), espèce commune dans toutes nos mers tempérées et tropicales.

MACHOIRE SUPÉRIEURE. — La mâchoire supérieure porte, dans sa partie antérieure et symphysaire, de petites dents, toutes de même taille et symétriques. Leur couronne, conique, s'élève verticalement et porte, à la base des bords antérieur et postérieur, des denticules d'égale force. Ces dents forment six files qui sont disposées symétriquement de part et d'autre de la symphyse. J'appelle *files symphysaires* (S) les files de la paire interne, situées tout contre la symphyse, et *files antérieures* (A) celles des deux paires externes.

Aux files antérieures, succèdent, dans chaque demi-mâchoire, quatorze files, que je désigne sous le nom de *files latérales* (L). Les dents de ces dernières files ont leur couronne inclinée vers les coins de la gueule. Elles sont, à l'exception de celles des files les plus postérieures, plus grandes que les dents symphysaires et antérieures. Dans une même rangée, leur taille décroît assez régulièrement à mesure qu'elles se rapprochent des coins. En outre, elles sont relativement d'autant plus larges, et leur couronne est d'autant plus inclinée vers ces coins qu'elles appartiennent à des files plus postérieures. Enfin, les denticules du bord antérieur de la couronne s'effacent rapidement dans les premières dents latérales et ce bord devient bientôt complètement lisse. Quelques faibles crénelures réapparaissent parfois, çà et là, dans les dents plus postérieures.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — A la mâchoire inférieure, on observe, dans la partie antérieure et symphysaire, de petites dents, sensiblement de mêmes dimensions que les dents symphysaires et antérieures de la mâchoire opposée, mais disposées seulement sur trois files : une *file symphysaire* (S) et deux *files antérieures* (A). Les dents de la file symphysaire sont à peu près symétriques ; leur couronne s'élève verticalement ou n'est que très faiblement inclinée vers la droite. La base de leur couronne porte, de chaque côté, des denticules ; ceux du bord droit sont généralement un peu plus développés que ceux du bord gauche.

La dissymétrie est un peu plus accusée dans les dents antérieures, où les denticules du bord postérieur sont beaucoup plus forts que ceux du bord antérieur. Ces derniers peuvent même manquer ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Par contre, chez *Galeus japonicus* Müller et Henle, espèce actuelle, on observe dans les dents antérieures de la mâchoire inférieure, comme dans celles de la mâchoire supérieure, une égalité entre les denticules des bords antérieur et postérieur. D'autre part, on a vu que chez une espèce éocène, *G. recticonus* Winkler (M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique*, p. 135, Pl. VIII, Fig. 44-53), les denticules antérieurs persistent jusque dans les dents des coins de la gueule en conservant les mêmes dimensions que les denticules postérieurs.

La petite file de dents antérieures de chaque demi-mâchoire est suivie d'une file de dents sensiblement plus fortes, dans lesquelles la couronne est un peu plus inclinée vers les coins de la gueule. Je considère cette dernière file comme la *seconde file de dents antérieures*.

Aux files antérieures succèdent, dans chaque demi-mâchoire, quatorze *files latérales* (L), dont les éléments, de même taille que ceux des files correspondantes de la mâchoire supérieure, présentent aussi, dans une même rangée, les mêmes modifications.

Il existe cependant quelques légères différences entre les dents latérales des deux mâchoires. La couronne, dans les dents de la mâchoire inférieure, est moins couchée sur la racine que dans celles de la mâchoire supérieure. De plus, tandis que chez les premières, le bord antérieur de cette couronne est légèrement concave, il est faiblement convexe chez les secondes. Il en résulte que la couronne des dents latérales de la mâchoire inférieure se trouve être plus étroite et plus élancée que celle des dents correspondantes de la mâchoire supérieure.

Enfin, les denticules du bord antérieur de la couronne, qui sont, chez *Galeus canis*, moins nombreux, plus petits et surtout beaucoup moins constants que ceux du bord postérieur, semblent persister moins longtemps dans les dents latérales de la mâchoire inférieure, où ils disparaissent dès la troisième file, que dans celles de la mâchoire supérieure, où on peut les observer jusqu'à la neuvième file.

18. — *Galeus latus*, Storms, 1894.

Pl. XIX, Fig. 31-45.

1894. *PROTOGALEUS LATUS*. R. STORMS, *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, MÉMOIRES, p. 78, pl. VI, fig. 17 a-c.
1906. *CARCHARIAS (PHYSODON) sp.* F. PRIEM, *Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4^e série, t. VI, p. 201, fig. 3, 4 dans le texte.
1906. *GALEUS sp.* F. PRIEM, *Id. Id.*, 4^e série, t. VI, p. 201, fig. 5 dans le texte.

On ne trouve, dans la forme des dents, comme dans leur groupement sur les mâchoires (Pl. XIX, Fig. 31-45) ⁽¹⁾, aucun caractère qui différencie génériquement cette espèce des *Galeus*.

Les dents de *Galeus latus* sont relativement grandes et assez fortement comprimées.

La couronne est large dans les dents latérales de la mâchoire supérieure (Fig. 31-38); elle est beaucoup plus étroite et moins inclinée sur la racine dans les dents correspondantes de la mâchoire inférieure (Fig. 39-45).

⁽¹⁾ Toutes les dents figurées font partie de la collection Delheid. Je pense que celles qui portent, dans la planche XIX, les n^{os} 35 et 44 sont celles que Storms a représentées dans son travail, sous les n^{os} 17a et 17b.

Les denticules postérieurs, dont le nombre varie de trois à six, décroissent régulièrement, dans une même dent, d'avant en arrière. Les denticules antérieurs sont plus irréguliers et plus petits; ils sont assez constants dans les dents de la mâchoire supérieure; ils manquent souvent ou sont à peine marqués dans celles de la mâchoire inférieure. Les dents antérieures de cette dernière mâchoire (Fig. 39) peuvent même en être dépourvues.

La racine présente, à la face interne, une grande surface d'attache, plane et triangulaire, divisée en deux parties par un profond sillon. Elle est plus épaisse dans les dents de la mâchoire inférieure que dans les dents correspondantes de la mâchoire supérieure.

Les dents de *Galeus latus* sont voisines de celles de l'espèce éocène, *G. minor*, L. Agassiz. Elles s'en distinguent cependant par leur plus grande taille, par leur racine relativement moins élevée et, enfin, par les caractères de leur couronne, à la mâchoire inférieure. Chez *G. minor*, la couronne des dents mandibulaires est, en effet, relativement plus large que chez *G. latus*; de plus, son bord antérieur conserve ses denticules jusque dans les files voisines des coins de la gueule.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Burght, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

GENRE SPHYRNA, RAFINESQUE.

Les dents des *Sphyrna* diffèrent de celles des *Galeus* par leur forme un peu plus comprimée et par les bords de leur couronne lisses ou très faiblement crénelés. Les encoches qui déterminent les crénelures ne sont jamais ni assez profondes, ni assez rapprochées pour donner à celles-ci l'apparence des denticules, surtout des denticules postérieurs, des *Galeus*.

La denture, chez *Sphyrna malleus* Risso — espèce de nos mers tropicales et subtropicales — présente la structure suivante (Fig. 96 dans le texte) :

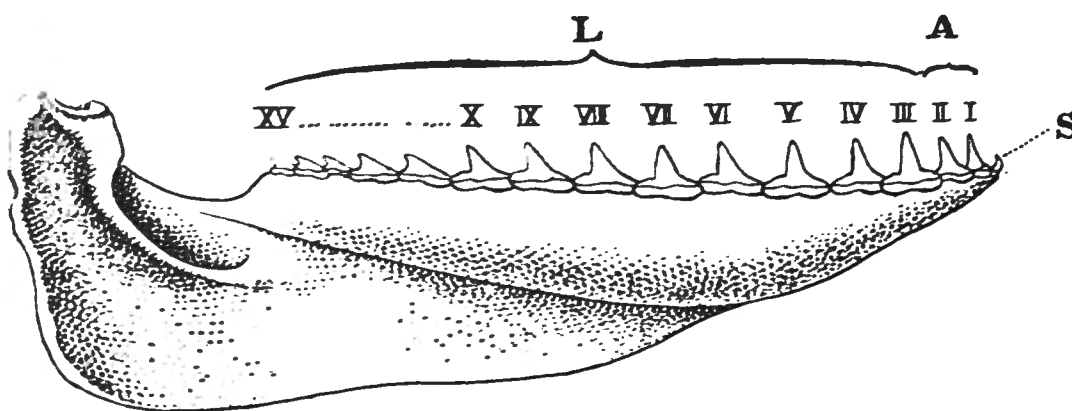
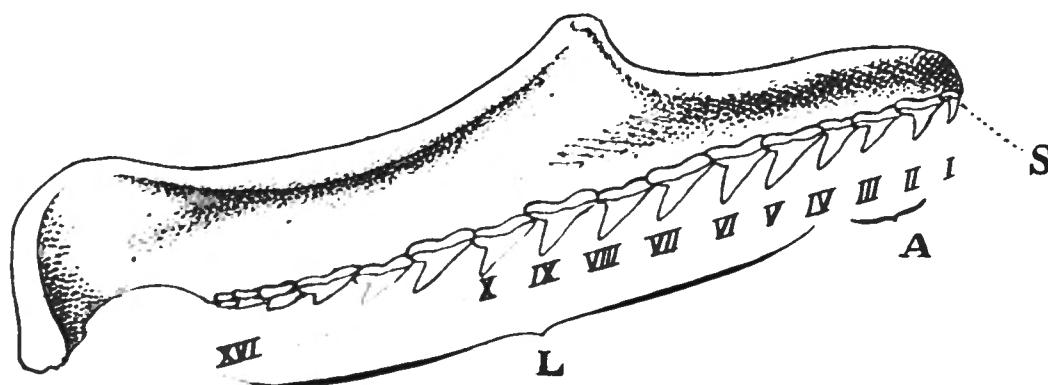
MACHOIRE SUPÉRIEURE. — Chaque demi-mâchoire supérieure comprend une file de petites *dents symphysaires* (S), dont la couronne est verticale, et quinze files de dents, dont la couronne est, en général, d'autant plus inclinée vers les coins de la gueule que ces files sont plus postérieures. Les deux premières de ces quinze files sont placées sur la partie antérieure, transverse, de la demi-mâchoire. Je les qualifie d'*antérieures* (A), et appelle *files latérales* (L) celles qui les suivent sur la partie longitudinale de la demi-mâchoire.

Les dents antérieures sont beaucoup plus grandes que les dents symphysaires, mais plus petites que celles des premières files latérales.

Les dents des quatre premières files latérales ont à peu près les mêmes dimensions; ce sont les plus grandes de la mâchoire. A partir de la cinquième file, la taille des dents latérales décroît régulièrement, dans une même rangée, à mesure que l'on se rapproche des coins de la gueule. Les dents des deux dernières files sont les seules de la mâchoire qui soient plus petites que les dents symphysaires.

MACHOIRE INFÉRIEURE. — La mâchoire inférieure ne possède qu'une seule file, médiane, de petites *dents symphysaires* (S), dont la couronne est verticale, comme à la mâchoire supérieure.

Demi-mâchoire supérieure droite.



Demi-mâchoire inférieure droite.

FIG 96. — *Sphyrna malleus*, Risso, 1810. — Epoque actuelle.
Demi-mâchoires droites, vues de trois-quarts; d'après un exemplaire
du Musée de Bruxelles. — Grandeur naturelle.
(Dans chaque file la dent la plus externe est seule figurée).

A. Dents antérieures.

L. Dents latérales.

S. Dents symphysaires.

(Les files paires sont numérotées de I à XVI à la mâchoire supérieure ;
de I à XV à la mâchoire inférieure).

Chaque branche de la mâchoire porte quinze files de dents qui se comportent comme les dents antérieures et latérales de la mâchoire supérieure. Je réserve le nom d'*antérieures* aux deux premières files (A), qui sont composées de dents beaucoup plus fortes que les dents symphysaires, mais plus petites que celles qui constituent les premières des *files* restantes ou *latérales* (L).

Les dents symphysaires de la mâchoire inférieure sont plus petites et moins larges à la base que celles de la mâchoire opposée. Quant aux dents antérieures et latérales, elles se distinguent des dents correspondantes de la mâchoire supérieure par leur couronne moins inclinée vers les coins et rendue plus étroite par une échancrure du bord antérieur.

19. — *Sphyrna elongata*, Leriche, 1910.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Pl. XIX, Fig. 26-30.

- | | |
|---|---|
| ?1897. HYPOPRION cf. SINGULARIS (<i>non</i>
H. SINGULARIS, Probst). | W. Wolff, <i>Die Fauna der südbayerischen Oligocaenmolasse</i> . PALAEONTOGRAPHICA, vol. XLIII, p. 294, pl. XXIV, fig. 17,18 (<i>non</i> fig. 20-22). |
| 1898. APRIONODON (CARCHARIAS) FREQUENS (<i>non</i>
CARCHARIAS FREQUENS, Dames). | E. Wittich, <i>Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeresanden des Mainzer Beckens</i> . NOTIZBLATT DES VEREINS FÜR ERDKUNDE UND DER GROSSHERZOGLICHEN GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT ZU DARMSTADT, 4 ^e série, 19 ^e livraison, p. 34, pl. 1, fig. 1-2. |
| 1906. CARCHARIAS (APRIONODON) aff.
ACANTHODON, Le Hon. | F. Priem, <i>Sur les Poissons fossiles du Stampien du Bassin parisien</i> . BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 4 ^e série, t. VI, p. 200, fig. 2 dans le texte. |

Les caractères des dents et de la denture des *Sphyrna* apparaissent nettement dans un petit nombre de dents recueillies dans l'Argile de Boom, et dont les plus complètes sont groupées sous les n^{os} 26 à 30 de la planche XIX.

Ces dents du Rupélien sont remarquables par leur forme comprimée et par leur grande taille.

Leur couronne est assez profondément échancrée au bord antérieur, même dans les dents de la mâchoire supérieure, et cette échancrure détermine une sorte de talon antérieur, moins bien distinct cependant que le talon postérieur. Les bords de la couronne sont presque lisses ; on distingue seulement, sur le talon postérieur, plus rarement sur le talon antérieur, quelques crénelures irrégulières.

La racine des dents latérales est très développée dans le sens de la longueur des branches des mâchoires. Son sillon médian, à la face interne, est étroit et peu profond. Ses branches forment un angle très obtus ; elles arrivent même, dans les dents latérales, à se trouver dans le prolongement l'une de l'autre.

Les dents de l'espèce rupélienne se distinguent facilement de celles de l'espèce néogène, *Sphyrna prisca* L. Agassiz, par leur taille plus grande, par leur base plus élargie et par l'absence des fines crénelures qui, dans cette dernière espèce, découpent les bords de la couronne jusqu'à proximité de la pointe.

L'Oligocène du Bassin de Mayence renferme des dents qui présentent la plus grande

analogie avec celles de *Sphyrna elongata*. Elles diffèrent des dents de *Carcharias (Aprionodon) frequens* Dames, espèce de l'Eocène d'Égypte, à laquelle Wittich les a rapportées, par leur racine qui est plus étendue, et dont les branches forment un angle plus obtus. Comme chez *Sphyrna elongata*, ces branches arrivent à se trouver, dans les dents latérales, sur le prolongement l'une de l'autre.

Par ce dernier caractère, et par la plus grande largeur de leur couronne, les dents de *Sphyrna elongata* se distinguent encore facilement de celles de *Carcharias (Aprionodon) acanthodon* Le Hon, du Néogène de la Belgique.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde.

GENRE GALEOCERDO, MÜLLER et HENLE.

20. — *Galeocerdo acutus*, Storms, 1894.

1894. GALEOCERDO ACUTUS.

R. Storms, *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*.
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET
D'HYDROLOGIE, t. VIII, MÉMOIRES, p. 81, pl. VI, fig. 18.

Cette espèce n'est toujours connue, de l'Argile de Boom, que par l'unique dent sur laquelle Storms l'a établie.

Cette dent est caractérisée par sa couronne, qui est étroite, fortement recourbée en arrière, assez bombée à la face externe, très convexe à la face interne, et dont les bords sont très finement crénelés jusqu'à une faible distance de la pointe. Les denticules du talon postérieur sont relativement peu développés. La racine est épaisse.

Galeocerdo medius Wittich ⁽¹⁾, de l'Oligocène moyen du Bassin de Mayence, est une espèce voisine de *G. acutus*; ses dents paraissent pourtant se distinguer de celles de cette dernière forme par les denticules de leur talon postérieur, qui sont plus forts.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Hemixem.

Des vertèbres et des portions plus ou moins importantes de colonnes vertébrales de Carchariidés ont été trouvées dans l'Argile de Boom. Malheureusement, elles n'ont pas encore été rencontrées en association avec des dents, de sorte que leur attribution aux espèces de Carchariidés distinguées plus haut, d'après les dents, ne peut guère être tentée maintenant.

Il est impossible de savoir, par la description insuffisante de P.-J. Van Beneden, à quelles vertèbres cet auteur donnait le nom de *Prionodon glaucina* ⁽²⁾.

⁽¹⁾ E. WITTICH. *Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens*. NOTIZBLATT DES VEREINS FÜR ERDKUNDE UND DER GROSSHERZOGLICHEN GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT ZU DARMSTADT, 4^e série, 19^e livraison, p. 39, Pl. I, Fig. 4a, b.

⁽²⁾ P.-J. VAN BENEDEN. *Paléontologie des Vertébrés*. In PATRIA BELGICA, 1^{re} partie (Belgique physique), p. 384; 1873.

HOLOCÉPHALES

ORDRE DES CHIMÆROIDEI

FAMILLE DES CHIMÆRIDÆ

GENRE CHIMÆRA, LINNÉ.

21. — *Chimæra Gosseleti*, Winkler, 1880.

Pl. XIX, Fig. 46-56. Fig. 97, 98 dans le texte.

1880. *PYCNODUS GOSSELETI*.T.-C. Winkler, *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, vol. V (2^e partie, 1880), p. 82-83, fig. 6, 7 dans le texte.1894. *CHIMÆRA RUPELIENSIS*, Storms.R. Storms, *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 67-71, pl. VI, fig. 3-5, 8-10.

On rencontre assez fréquemment, dans l'Argile de Boom, des dents palatines et des dents mandibulaires, en bon état de conservation, d'une Chimère, que Storms a décrite, en 1894, sous le nom de *Chimæra rupeliensis*. Mais, comme on le verra plus loin, une dent palatine de cette espèce, trouvée dans les Sables de Berg, et prise par Winkler pour un fragment de mâchoire de *Pycnodus*, avait déjà reçu de ce dernier auteur, en 1880, le nom de *P. Gosseleti*.

DENTS PALATINES. — Les dents palatines (Pl. XIX, Fig. 46-51 ; Fig. 97 dans le texte) ont la forme sub-triangulaire des dents palatines de l'espèce actuelle, *Chimæra monstrosa* Linné. Leur face externe ou supérieure (Pl. XIX, Fig. 46a, 48a) est convexe dans le sens transversal, plane ou concave dans le sens longitudinal. Elle présente, près du bord symphysaire ou interne, une dépression longitudinale parallèle à ce bord. Elle est couverte de fines stries parallèles aux bords symphysaire et postérieur.

La face orale ou inférieure (Pl. XIX, Fig. 46, 47, 48, 49 ; Fig. 97 dans le texte) montre, dans sa partie postérieure, non entamée par l'usure, un bourrelet longitudinal (b.), qui loge le triturateur médian (Pl. XIX, Fig. 48b) ⁽¹⁾, et qui est limité de chaque côté par un sillon. Le sillon interne (s. i.), qui sépare ce bourrelet du bord symphysaire, est étroit et profond ; le sillon externe (s. e.) est, au contraire, large et superficiel. Cette partie posté-

⁽¹⁾ Dans cette figure, qui représente une section transversale de la dent, le triturateur médian se détache en blanc.

rière de la face orale est revêtue d'une mince couche émaillée, ornée de stries transverses, parallèles au bord postérieur.

Dans sa partie antérieure, la face orale a été plus ou moins rabotée par l'usure, qui a mis à nu les divers triturateurs : le gros triturateur médian (*t.m.*) et les triturateurs marginaux interne (*t.m.i.*) et externe (*t.m.e.*).

Les triturateurs marginaux, interne et externe, sont découpés en bandes longitudinales, divisées elles-mêmes par de petites cloisons transverses. Le triturateur interne est formé de deux bandes parallèles au bord symphysaire, et dont la plus interne est appliquée contre ce bord. Une échancrure du bord antérieur de la dent (Pl. XIX, Fig. 48, 49; Fig. 97 dans le texte) sépare ce triturateur interne de la première bande (1) du triturateur externe. Les bandes de ce dernier triturateur passent au-dessus du triturateur médian.

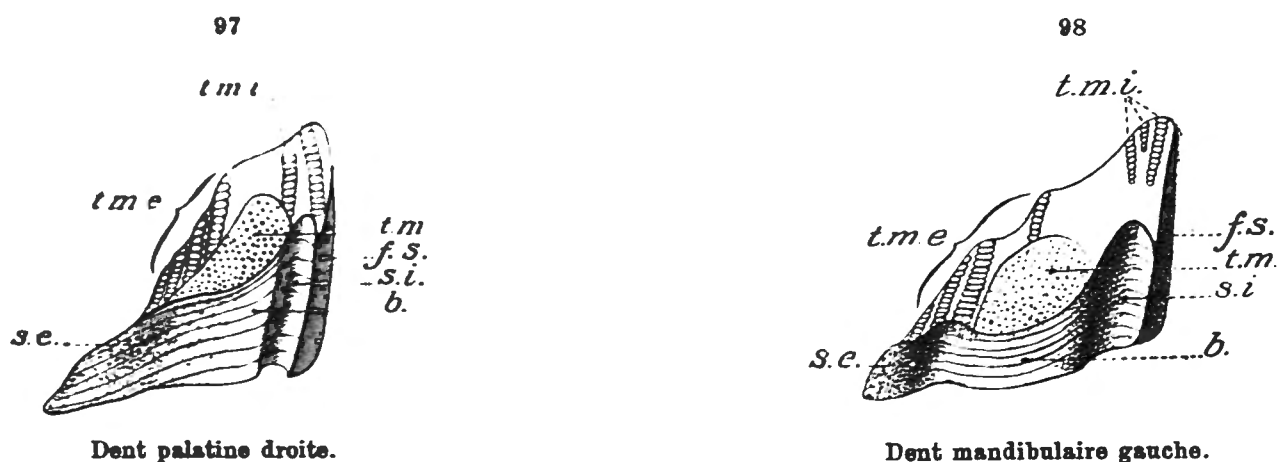


FIG. 97, 98. — *Chimæra Gosseleti*, Winkler, 1880. — Rupélien.

Dents palatine et mandibulaire reconstituées, vues par la face orale. — Grandeur naturelle.

- | | |
|---------------------------------|---|
| <i>b.</i> , bourrelet. | <i>t.m.</i> , triturateur médian. |
| <i>f.s.</i> , face symphysaire. | <i>t.m.e.</i> , triturateur marginal externe. |
| <i>s.e.</i> , sillon externe. | <i>t.m.i.</i> , triturateur marginal interne. |
| <i>s.i.</i> , sillon interne. | |

L'usure découvre souvent, à la face orale, une grande partie des triturateurs médian et marginaux (Fig. 50, 51). Parfois, la destruction de la couche externe, à la face supérieure, met aussi à nu, sur toute leur longueur, les bandes du triturateur marginal externe (Fig. 49a, 51a).

Le type de « *Pycnodus* » *Gosseleti* Winkler — qui est représenté sous ses deux faces, dans les figures 51 et 51a — est un fragment de dent palatine, dont les deux faces, usées, laissent apercevoir, se détachant en blanc, les triturateurs. La figure 6 de Winkler, qui est la figure 51a de ma planche XIX, est une vue de cette dent par la face supérieure; elle montre une partie du triturateur interne et surtout les bandes du triturateur externe, dont les divisions ont été prises par Winkler pour des dents de *Pycnodus*. La figure 7 du même

(1) Les bandes sont comptées de l'intérieur vers l'extérieur.

auteur, qui est la figure 51 de ma planche XIX, est une vue de la même dent par la face orale; on y voit le grand triturateur médian et l'extrémité antérieure des triturateurs marginaux.

DENTS MANDIBULAIRES. — Les dents mandibulaires (Pl. XIX, Fig. 52-56; Fig. 98 dans le texte) sont sub-triangulaires; leur bord antérieur ou oral est rendu sinueux par les saillies déterminées par les triturateurs marginaux. Leur face externe ou inférieure (Pl. XIX, Fig. 52a, 53a, 54a, 55a, 56a) est convexe dans le sens transversal, concave dans le sens longitudinal; elle est couverte, comme dans les dents palatines, de stries parallèles aux bords symphysaire et postérieur.

La face orale ou supérieure (Pl. XIX, Fig. 52, 53, 54, 55, 56; Fig. 98 dans le texte) présente aussi, dans sa partie postérieure, non atteinte encore par l'usure, un large bourrelet longitudinal (b.) qui loge le triturateur médian et qui est limité par deux sillons longitudinaux bien accusés. Le sillon interne (s.i.) est beaucoup plus large que celui des dents palatines; le sillon externe (s.e.) est plus profond.

Les triturateurs marginaux interne (t.m.i.) et externe (t.m.e.), présentent les mêmes caractères que ceux des dents palatines; ils sont découpés en bandes longitudinales, étroites, divisées transversalement. Au bord oral, il existe une première échancrure entre le triturateur marginal interne et la première bande du triturateur marginal externe, puis entre celle-ci et la seconde bande du même triturateur, une seconde échancrure moins large.

Suivant le degré d'usure des dents, les triturateurs médian et marginaux sont plus ou moins mis à découvert.

L'épaisseur des dents palatines et mandibulaires est très variable. Elle est relativement plus grande dans certaines dents que dans d'autres (comparer, pour les dents palatines, les figures 46b et 48b, et, pour les dents mandibulaires, les figures 53b et 55b de la planche XIX). Comme l'a déjà fait remarquer Storms, ces différences sont simplement individuelles et probablement dues à l'âge.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg ⁽¹⁾.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Duffel, Niel, Rumpst, Terhaegen.

GENRE AMYLODON, STORMS.

22. — *Amylodon Delheidi*, Storms, 1894.

1894. AMYLODON DELHEIDI. R. Storms, *Troisième note sur les Poissons du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, 1894, MÉMOIRES, p. 71, pl. VI, fig. 11, 12.

⁽¹⁾ C'est à tort que ce nom est orthographié Bergh sur l'étiquette qui accompagne le type, dans le mémoire de Winkler, et, d'après ces indications, dans le texte explicatif de la planche XIX (Fig. 51).

Cette espèce n'est encore connue que par deux dents mandibulaires droites. L'une est celle sur laquelle Storms l'a établie; elle provient de Steendorp et fait partie de la collection Delheid. L'autre a été recueillie à Boom; elle est conservée au Musée de Bruxelles. Celle-ci porte, à la face inférieure, quelques gros plis parallèles au bord postérieur. Ces plis sont à peine indiqués dans la dent mandibulaire type.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom.

TÉLÉOSTOMES

ORDRE DES ACTINOPTERYGII. — SOUS-ORDRE DES ACANTHOPTERYGII

FAMILLE DES CARANGIDÆ

On trouve assez fréquemment, dans l'Argile de Boom, des restes, principalement des vertèbres, d'un Carangidé de grande taille.

Les vertèbres précaudales postérieures et les caudales antérieures sont très allongées et amincies vers le milieu. Elles portent de chaque côté une cloison assez mince qui tend souvent à se dédoubler, et qui sépare deux fosses latérales plus ou moins profondes.

Les autres parties du squelette sont très fragmentaires et ne permettent guère de définir génériquement ce Carangidé. Des fragments de prémaxillaires et de dentaires montrent que les mâchoires portent une bande, assez élargie en avant, de très petites dents étroitement serrées les unes contre les autres.

FAMILLE DES SCOMBRIDÆ

GENRE CYBIUM, CUVIER.

SCOMBERODON, P.-J. Van Beneden.

P.-J. Van Beneden ⁽¹⁾ a établi son genre *Scomberodon* pour l'espèce étudiée ci-après. Il le distinguait du genre *Cybium* par le plus grand développement de ses dents et par sa plus forte taille. L. Dollo et R. Storms ⁽²⁾ ont, depuis longtemps, fait remarquer que ces caractères n'avaient aucune valeur générique et que les mâchoires de « *Scomberodon* » *Dumonti* étaient celles d'un vrai *Cybium*. Il en est de même des autres parties du squelette de cette espèce.

⁽¹⁾ P.-J. VAN BENEDEN. *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. XXXI, p. 511; 1871.

⁽²⁾ L. DOLLO et R. STORMS. *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, Vol. XI, p. 267; 1888.

23. — *Cybium Dumonti*, P.-J. Van Beneden, 1871.

Pl. XXI, Fig. 1-3. Fig. 99-103 dans le texte.

1871. SCOMBERODON DUMONTI. P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, t. XXXI, p. 504, pl. III.
1888. CYBIUM DUMONTI. L. Dollo et R. Storms, *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, vol. XI, p. 267.

Le type de cette espèce consiste en fragments de mâchoires (prémaxillaire et dentaire) ⁽¹⁾ provenant de l'Argile de Boom. Depuis l'époque où ils ont été décrits par P.-J. Van Beneden, l'Argile de Boom a fourni des mâchoires plus ou moins complètes, ou des dents, associées soit à d'autres os de la tête, soit à des vertèbres, soit à la plaque hypurale. Ces matériaux se répartissent entre le Musée de Bruxelles et les collections Delheid et Hasse. Leur étude me permet de faire une description assez complète du squelette de *Cybium Dumonti*.

Le *parasphénoïde* est relativement large; il s'évase assez rapidement en avant.

Le *squamosal* a sa pointe postéro-externe courte et obtuse.

L'*épiotique*, l'*opisthotique*, l'*ex-occipital*, le *basi-occipital* ont la forme des os correspondants des *Cybium*.

Le *prémaxillaire* (Pl. XXI, Fig. 1, 2) se termine, en avant, en un rostre aigu ⁽²⁾. Son bord symphysaire se prolonge, en arrière, en une apophyse pointue. Ses dents sont larges, très comprimées, obtuses au sommet; elles présentent parfois, à la base et vers le milieu de la face externe, une légère dépression. Les cinq ou six premières dents sont sensiblement plus petites que les suivantes.

Le *dentaire* (Pl. XXI, Fig. 3, D.) est allongé, beaucoup moins cependant que ne l'indique la figure, tout à fait fantaisiste, qu'en a donnée P.-J. Van Beneden ⁽³⁾; sa plus grande hauteur, en arrière, est comprise environ trois fois et demie dans sa longueur. En avant, il se termine, comme chez la plupart des *Cybium*, en un rostre, qui est épais et

(1) P.-J. Van Beneden y ajoute des vertèbres « qui se rapportent parfaitement à la famille des Scombroïdes ». *Cybium Dumonti* était, à l'époque où P.-J. Van Beneden le décrivit, le seul Scombridé, et même le seul Téléostéen connu de l'Argile de Boom, ce qui pouvait, jusqu'à un certain point, justifier l'attribution de ces vertèbres à cette espèce. Mais aujourd'hui, que l'on connaît, de la même formation, six espèces de la famille des Scombridæ, il n'est plus possible d'affirmer que les vertèbres qui ont été trop sommairement décrites par P.-J. Van Beneden appartiennent bien à *Cybium Dumonti*.

(2) La forme de la partie antérieure du prémaxillaire dans la figure 1 de la planche XXI est un peu masquée par la compression qu'a subie l'os et qui a eu pour résultat d'élargir cette partie.

(3) P.-J. Van Beneden dit dans son texte (BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES ... DE BELGIQUE, 2^e série, T. XXXI, p. 506) que le maxillaire inférieur est aussi épais que haut. Cette erreur provient de ce que Van Beneden considérait, comme un os entier, le dentaire, très incomplet, qu'il a figuré. Ce dentaire n'a conservé que sa partie supérieure, épaissie; il lui manque toute sa partie inférieure, amincie.

brusquement tronqué. Ses dents sont identiques à celles du prémaxillaire. Les dents des coins de la gueule sont beaucoup plus petites que celles qui les précèdent.

L'*articulaire* (Pl. XXI, Fig. 3, Art.) atteint environ les trois cinquièmes de la longueur totale de la mandibule ⁽¹⁾. Son apophyse postérieure, pour l'articulation avec le *quadratum*, est relativement courte et fort étroite.

Le *quadratum* présente la forme générale de celui des *Cybium*. Il est assez épais. Sa surface externe est plate en avant; elle se relève en arrière, le long du bord postérieur, pour former un large bourrelet, qui est surtout bien marqué à la base.

La surface d'articulation de l'*hyomandibulaire* avec l'opercule est large, ovale, élargie vers le haut, rétrécie vers le bas.

L'*épihyal* et surtout le *ceratohyal* sont assez massifs. La surface d'articulation de l'*épihyal* avec le *stylohyal* est entièrement externe.

Les *vertèbres* (Fig. 99-102 dans le texte) sont courtes et presque lisses. Dans les six premières vertèbres précaudales (Fig. 99), les faces latérales du centrum sont à peu près unies. Dans les vertèbres suivantes (Fig. 100-102), ces faces se creusent rapidement de deux fosses profondes, longitudinales (f.l.s., f.l.i.) séparées par une épaisse muraille, qui va en s'élargissant à mesure que les vertèbres deviennent plus postérieures. Dans l'épaisseur de cette muraille, apparaissent parfois deux petites fossettes : une postérieure et une antérieure; la postérieure est plus constante et mieux marquée que l'antérieure.

La face inférieure des vertèbres est creusée d'une fosse médiane, longitudinale (Fig. 100 a, f.i.), petite dans les premières précaudales, mais qui va en s'élargissant et en s'approfondissant dans les vertèbres suivantes.

La base des neurapophyses est percée d'une ouverture (o.n.) pour le passage des nerfs spinaux.

La *plaque hypurale* (Fig. 103 dans le texte) offre bien les caractères de celle des *Cybium*. Vue de profil, elle a la forme d'un losange très élevé. Ses faces latérales sont ornées de nervures qui partent de la petite diagonale et qui, dans chaque moitié du losange, sont à peu près parallèles à la partie correspondante du bord antérieur de la plaque. Le bord postérieur de celle-ci est assez profondément échancré suivant la petite diagonale du losange.

Des os fragmentaires de la *ceinture scapulaire* et de la base des *nageoires pectorales* (clavicules, pièces en boucle, pièces basales des nageoires) ont été trouvés avec les vertèbres qui sont figurées sous les nos 99-102 (dans le texte). Ils ne diffèrent pas des os correspondants des *Cybium*.

(1) L'apophyse postérieure de l'articulaire, par laquelle se fait l'articulation avec le *quadratum*, n'est pas comptée dans la longueur de l'articulaire et de la mandibule.

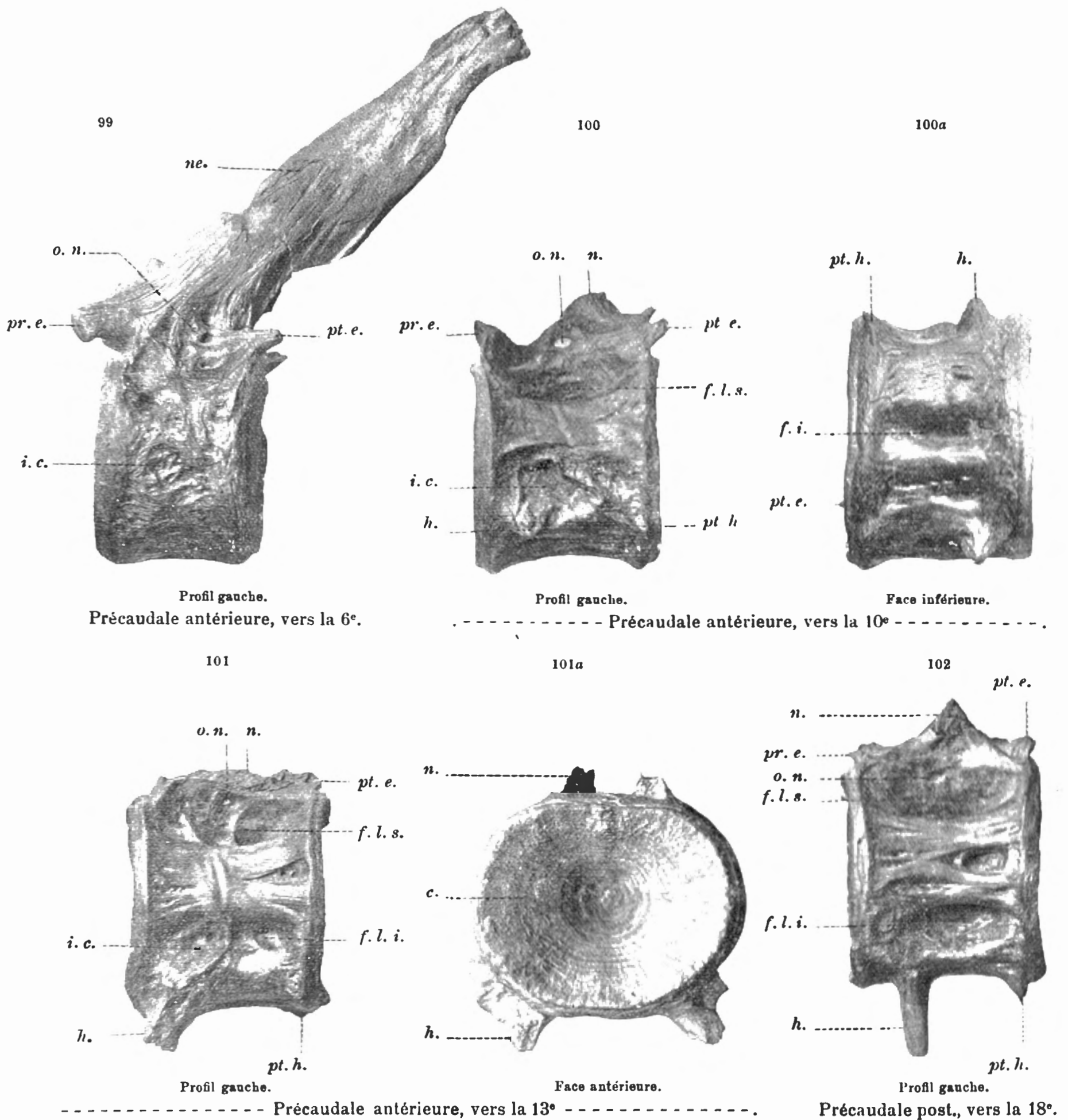


FIG. 99-102. — *Cybium Dumonti*, P.-J. Van Beneden, 1871. — Rupélien. Vertèbres faisant partie d'un groupe de vingt-deux vertèbres trouvées associées à des fragments d'os de la tête, et provenant d'un même individu. — Grandeur naturelle. Localité: Basel (Steendorp). — Collection Ed. Delheid (Bruxelles). Type: Figures de P.-J. Van Beneden (Bull. Acad. roy. Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique, 2^e série, t. XXXI, pl. III.)

Légende des Figures 99 à 102.

- | | |
|--|---|
| <i>c.</i> , centrum. | <i>n.</i> , neurapophyse. |
| <i>f. i.</i> , fosse inférieure. | <i>ne.</i> , neurépine. |
| <i>f. l. i.</i> , fosse latérale inférieure. | <i>o. n.</i> , ouverture pour le nerf spinal. |
| <i>f. l. s.</i> , fosse latérale supérieure. | <i>pr. e.</i> , pré-épizygapophyse. |
| <i>h.</i> , hémaphyse. | <i>pt. e.</i> , post-épizygapophyse. |
| <i>i. c.</i> , point d'insertion de côte. | <i>pt. h.</i> , post-hypozygapophyse. |

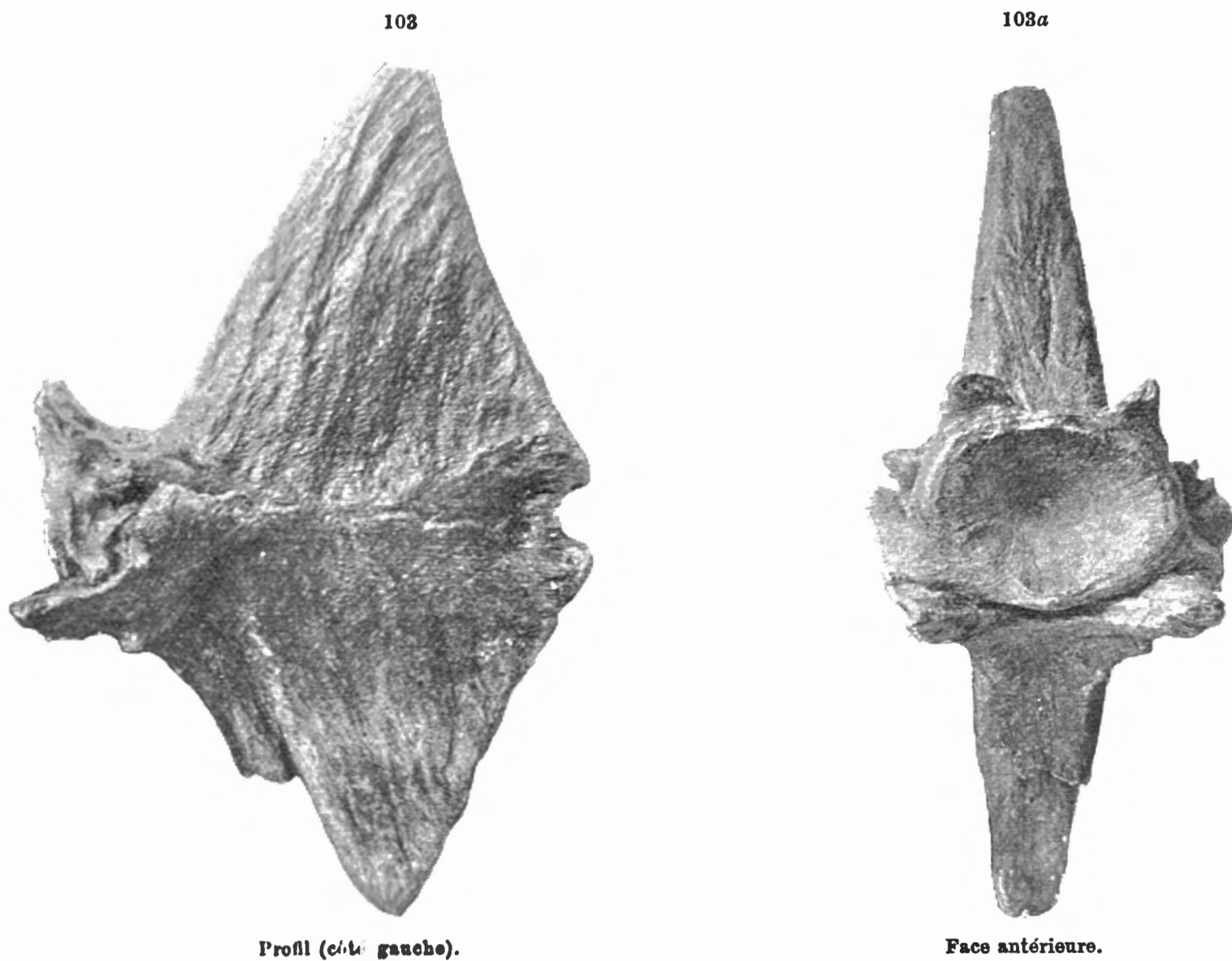


Fig. 103. — *Cybium Dumonti*, P.-J. Van Beneden, 1871. — Rupélien.
Dernière vertèbre et plaque hypurale. — Grandeur naturelle.
Localité : Basel (Steendorp).

Cybium Dumonti est une espèce assez commune dans l'Argile de Boom. Elle n'est connue des Sables de Berg que par quelques dents isolées.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Tamise, Terhaegen.

GENRE NEOCYBIUM, LERICHE.

J'ai établi ce genre en 1908 ⁽¹⁾, pour un Scombridé de l'Argile de Boom, décrit ci-après, sous le nom de *Neocybium rostratum*.

Neocybium se distingue, par ses vertèbres, de tous les Scombridés antérieurement connus. On sait que, chez la plupart de ces derniers, les vertèbres sont creusées, sur chaque face latérale, de deux fosses longitudinales plus ou moins profondes, séparées par une cloison plus ou moins épaisse. Chez *Neocybium*, les vertèbres, au nombre d'une cinquantaine, présentent généralement trois paires de fosses latérales, allongées, séparées par de minces cloisons.

Pour les autres parties du squelette, *Neocybium* se rapproche davantage du genre *Cybium* que de tout autre Scombridé. Hormis les vertèbres, il ne diffère guère de ce dernier genre que par ses dents. Celles-ci sont très comprimées et disposées en une seule rangée, sur les dentaires et les prémaxillaires, comme dans le genre *Cybium*, mais elles sont relativement beaucoup plus petites que celles des *Cybium*.

24. — *Neocybium rostratum*, Leriche, 1908.

Pl. XXI, Fig. 4-14. Fig. 104-112 dans le texte.

1894. PELAMYS.

R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 262.

1908. NEOCYBIUM ROSTRATUM.

M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 379.

Cette espèce paraît être assez commune dans l'Argile de Boom. Elle est représentée, dans les matériaux étudiés, par des squelettes plus ou moins complets, par des séries de vertèbres et par de nombreux os isolés.

La tête (Pl. XXI, Fig. 4) se prolonge en un museau très allongé.

Le *parasphénoïde* (Pl. XXI, Fig. 5) s'élargit assez fortement en avant, pour recevoir, à la face inférieure, la pointe du vomer (Fig. 5a, r.V.). Sa carène, à la partie postérieure de la même face, est obtuse.

Le *squamosal* (Pl. XXI, Fig. 6) rappelle beaucoup celui des *Cybium*. Comme dans ce dernier, on voit sa crête (c.) — pour l'insertion : 1° sur le côté interne, des muscles latéraux du tronc; 2° sur le côté externe, des muscles de l'opercule — s'élever à peu près verticalement. Son angle postéro-externe se prolonge en une apophyse plus longue et plus

(1) M^{ce} LERICHE. *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 379.

étroite que celle du squamosal des *Cybium*. Enfin, sa surface d'articulation avec l'hyomandibulaire (Fig. 6a, a.Hm.) occupe une fossette allongée, étroite et profonde.

Les mâchoires [Pl. XXI, Fig. 4, Pmx. + (D. + Art.)] sont très atténuées en avant, ce qui donne au museau sa forme allongée.

La terminaison antérieure, triangulaire, du *prémaxillaire* (Pl. XXI, Fig. 4, Pmx.) est longue. Celui-ci (Pl. XXI, Fig. 4, 8) porte une rangée de petites dents comprimées, très rapprochées les unes des autres.

Le *maxillaire* (Pl. XXI, Fig. 7) est relativement court; il s'incurve assez fortement pour recouvrir la partie postérieure du prémaxillaire. Son apophyse antérieure, montante, par laquelle il s'articule avec le vomer et l'apophyse antérieure du palatin, est large, mais peu élevée.

La mandibule est environ trois fois plus longue que haute.

Le *dentaire* (Pl. XXI, Fig. 4, D., Fig. 11) est épais; il se termine en un rostre assez allongé, qui s'épaissit encore jusqu'à son extrémité symphysaire, où il est obliquement tronqué.

L'*articulaire* (Pl. XXI, Fig. 4, Art., Fig. 9, 10) atteint presque, avec sa partie antérieure, recouverte extérieurement par le dentaire, la moitié de la longueur de la mandibule. Son apophyse postérieure, pour l'articulation avec le quadratum (Fig. 9, 10, a.Q.), est longue, étroite, atténuée et recourbée vers le haut, à son extrémité.

Le *palatin* (Fig. 104 dans le texte) présente, du côté interne, une surface saillante et rugueuse qui a dû être recouverte par de petites dents étroitement serrées les unes contre les autres.

Le quadratum et l'hyomandibulaire ont la forme générale de ceux des *Cybium*.

Le *quadratum* (Pl. XXI, Fig. 12) est peu épais. Le bourrelet qui, à la face externe, suit son bord postérieur, est bien marqué sur toute la longueur de celui-ci; il est arrondi et relativement peu saillant. A la face interne, la rainure destinée à recevoir le prolongement du symplectique est étroite et profonde.

La crête externe de l'*hyomandibulaire* (Pl. XXI, Fig. 13, Hm., Fig. 14), qui limite, en avant, la rainure dans laquelle vient se loger le bord antérieur du préopercule, est très saillante; elle se détache brusquement, vers le haut, de la surface de l'hyomandibulaire, et projette assez fortement, sur le côté, son angle supérieur, externe.

La *colonne vertébrale* comprend environ cinquante vertèbres, qui, à l'exception des premières précaudales et des dernières caudales, sont assez allongées. Sur chaque face latérale du centrum des précaudales antérieures apparaissent bientôt, d'abord une fosse longitudinale supérieure (Fig. 106 dans le texte, f.l.s.), puis une fosse inférieure (f.l.i.),



FIG. 104. — *Neocybium rostratum*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Palatin gauche, vu par la face orale, de l'individu dont un certain nombre d'os céphaliques sont représentés sous les n^{os} 5 à 14 de la planche XXI. Grandeur naturelle.

Localité: Basel (Steendorp).

Type: Collection Delheid (Bruxelles).

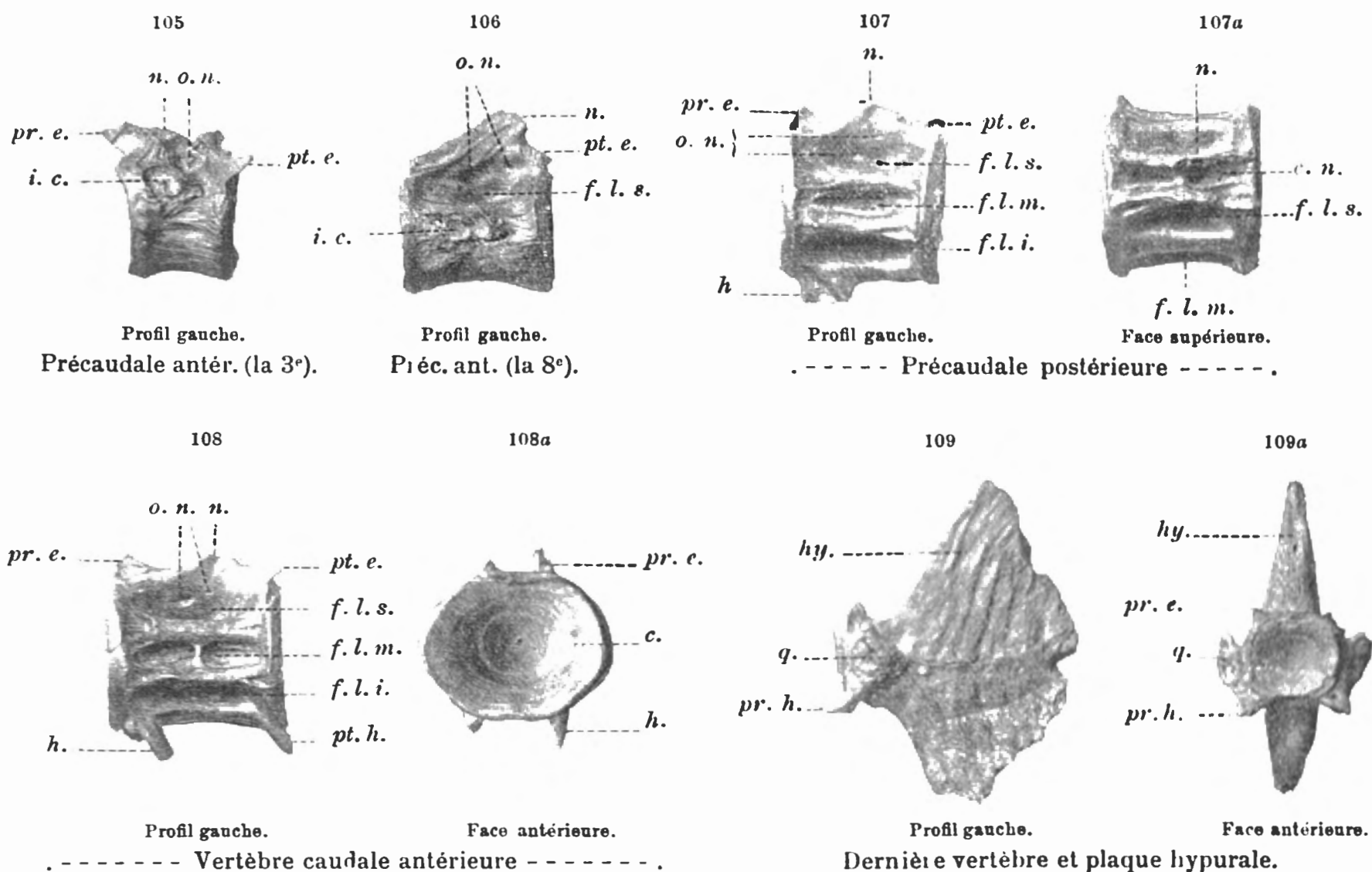


FIG. 105-109. — *Neocybium rostratum*, Leriche, 1908. — Rupélien.
 Vertèbres et plaque hypurale de l'individu ⁽¹⁾ dont une partie des os céphaliques sont figurés Pl. XXI,
 Fig. 5-14 et Fig. 104 dans le texte. — Grandeur naturelle. — Localité : Basel (Steendorp).
 Type : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

<i>c.</i> ,	centrum.	<i>i. c.</i> ,	point d'insertion de côte.
<i>c. n.</i> ,	canal neural.	<i>n.</i> ,	neurapophyse.
<i>f. l. i.</i> ,	fosse latérale inférieure.	<i>o. n.</i> ,	ouvertures pour les nerfs spinaux.
<i>f. l. m.</i> ,	fosse latérale médiane.	<i>pr. e.</i> ,	pré-épizygapophyse.
<i>f. l. s.</i> ,	fosse latérale supérieure.	<i>pr. h.</i> ,	pré-hypozygapophyse.
<i>h.</i> ,	hémaphyse.	<i>pt. e.</i> ,	post-épizygapophyse.
<i>hy.</i> ,	plaque hypurale.	<i>pt. h.</i> ,	post-hypozygapophyse.
		<i>q.</i> ,	apophyse et quille de la dernière vertèbre.

puis enfin, dans l'épaisseur de la muraille qui sépare ces fosses, une troisième fosse, ou fosse médiane (*f. l. m.*). Cette troisième fosse, qui se montre dès la treizième vertèbre, ne tarde pas à atteindre, dans les vertèbres suivantes, les dimensions des fosses

(¹) Cet individu est représenté par cinquante vertèbres, par des rayons de nageoires (Fig. 111, 112 dans le texte) et par les os ou fragments d'os céphaliques suivants : parasphénoïde, squamosals, épitiques, ex-occipitaux, basi-occipital, prémaxillaires, maxillaires, dentaires, articulaires, palatins, métaptérygoïdien droit, quadratum droit et gauche, hyomandibulaires, ceratohyals, ossifications de la sclérotique, opercule gauche.

supérieure et inférieure (Fig. 107, 108 dans le texte). Le centrum des vertèbres, jusque vers la quarantième, est ainsi creusé, de chaque côté, de trois fosses longitudinales semblables, séparées par des cloisons relativement minces.

Dans les vertèbres suivantes (Fig. 110 dans le texte), on voit la fosse médiane se refermer, puis les fosses supérieure et inférieure s'atténuer et enfin disparaître.

Les faces latérales de ces vertèbres postérieures n'ont pas de quille. Par contre, celles de la dernière vertèbre portent chacune une forte apophyse, qui se continue en arrière, sur la plaque hypurale, en une quille mince et courte (Fig. 109, q., et 110 dans le texte).

La base des neurapophyses présente deux ouvertures pour le passage des nerfs spinaux (Fig. 105-108, o.n.); l'ouverture antérieure est plus grande et située plus bas que l'ouverture postérieure.

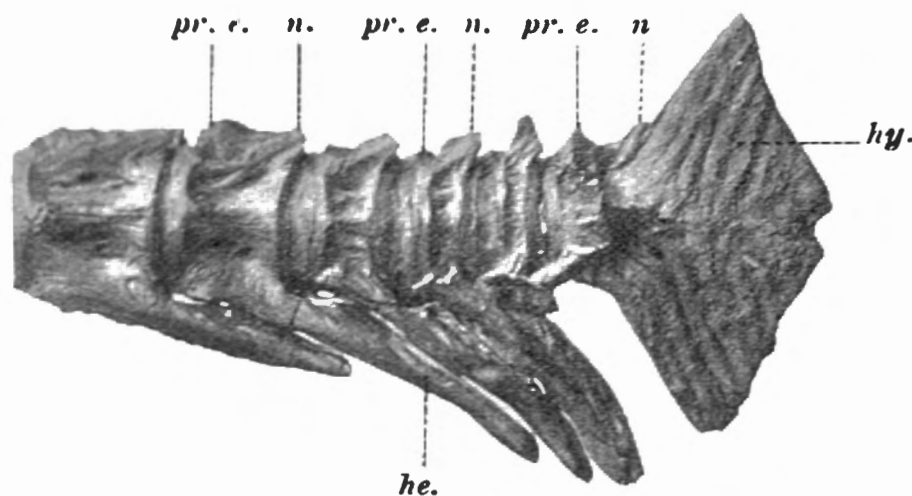


FIG. 110. — *Neocybium rostratum*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Extrémité de la colonne vertébrale d'un individu représenté par quarante-huit vertèbres. — Grandeur naturelle.

Localité : Terhaegen. — Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

he., hémépine.

n., neurapophyses.

hy., plaque hypurale.

pr. e., pré-épizygapophyses.

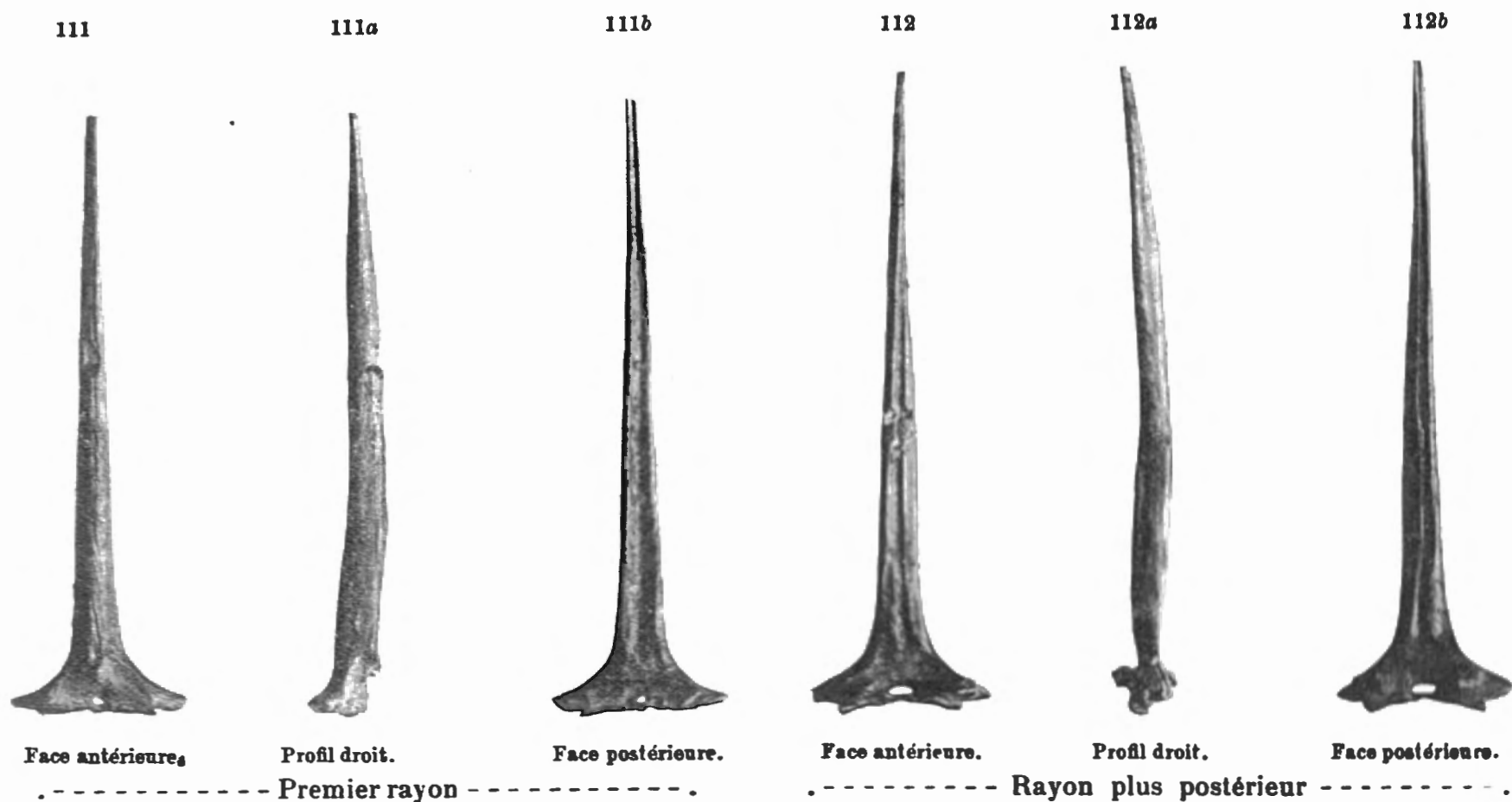
La *plaque hypurale* (Fig. 109 et 110 dans le texte, hy.) ressemble beaucoup à celle des *Cybium*. Elle est haute, losangique, entaillée au bord postérieur, et ornée, sur ses faces latérales, de fortes nervures.

Les *rayons épineux* de la nageoire dorsale (Fig. 111, 112 dans le texte) sont élancés, lisses, très faiblement recourbés en arrière, brusquement élargis à la base.

Le premier rayon (Fig. 111) a sa face antérieure fortement convexe, parcourue par quelques petits sillons superficiels, flexueux et irréguliers. Sa face postérieure est creusée d'une très large rainure qui s'étend de la base au sommet.

Les rayons qui suivent (Fig. 112) ont leurs faces antérieure et postérieure aplaties et parcourues par un sillon longitudinal. Le sillon de la face antérieure est large mais peu

profond; il n'atteint pas le sommet du rayon. Celui de la face postérieure s'étend sur toute la longueur du rayon; il est étroit et profond.



Rayons épineux de la nageoire dorsale de l'individu dont une partie des os céphaliques et des vertèbres sont figurés Pl. XXI, Fig. 8-14 et [Fig. 104-109 dans le texte. Grandeur naturelle. — *Localité* : Basel (Steendorp).

FIG. 111, 112. — *Neocybium rostratum*, Leriche, 1908. — Rupélien.
Type : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

J'ai pu examiner, dans la collection Delheid, les restes de Scombridés que Storms attribuait au genre *Pelamys*. Ils appartiennent à *Neocybium rostratum*.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Contich, Hemixem, Rumpst, Terhaëgen.

GENRE PELAMYS, CUVIER et VALENCIENNES.

25. — *Pelamys brachycephala*, Leriche, 1908.

Fig. 113-120 dans le texte.

1908. SCOMBER BRACHYCEPHALUS. M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 379.

J'ai établi cette espèce en 1908, sur deux têtes incomplètes, encroûtées de pyrite et montrant seulement les mâchoires, le quadratum et l'appareil operculaire. C'est d'après ces têtes qu'a été faite la reconstitution représentée par la figure 113 (dans le texte).

Les os des mâchoires et les pièces de l'appareil operculaire de ce nouveau Scombridé ne diffèrent pas sensiblement de ceux des *Scomber* et des *Pelamys*. Sa tête est un peu plus courte que celle des *Scomber* et surtout que celle des *Pelamys* actuels. Ses mâchoires portent des dents un peu plus fortes que celles des *Scomber*, un peu moins grandes et moins comprimées que celles des *Pelamys*. Ses affinités paraissent donc être plus grandes avec les premiers qu'avec les seconds, si l'on ne s'en rapporte qu'aux mâchoires. C'est pourquoi j'étais amené, en 1908, à rapporter le nouveau Scombridé rupélien au genre *Scomber* plutôt qu'au genre *Pelamys*.

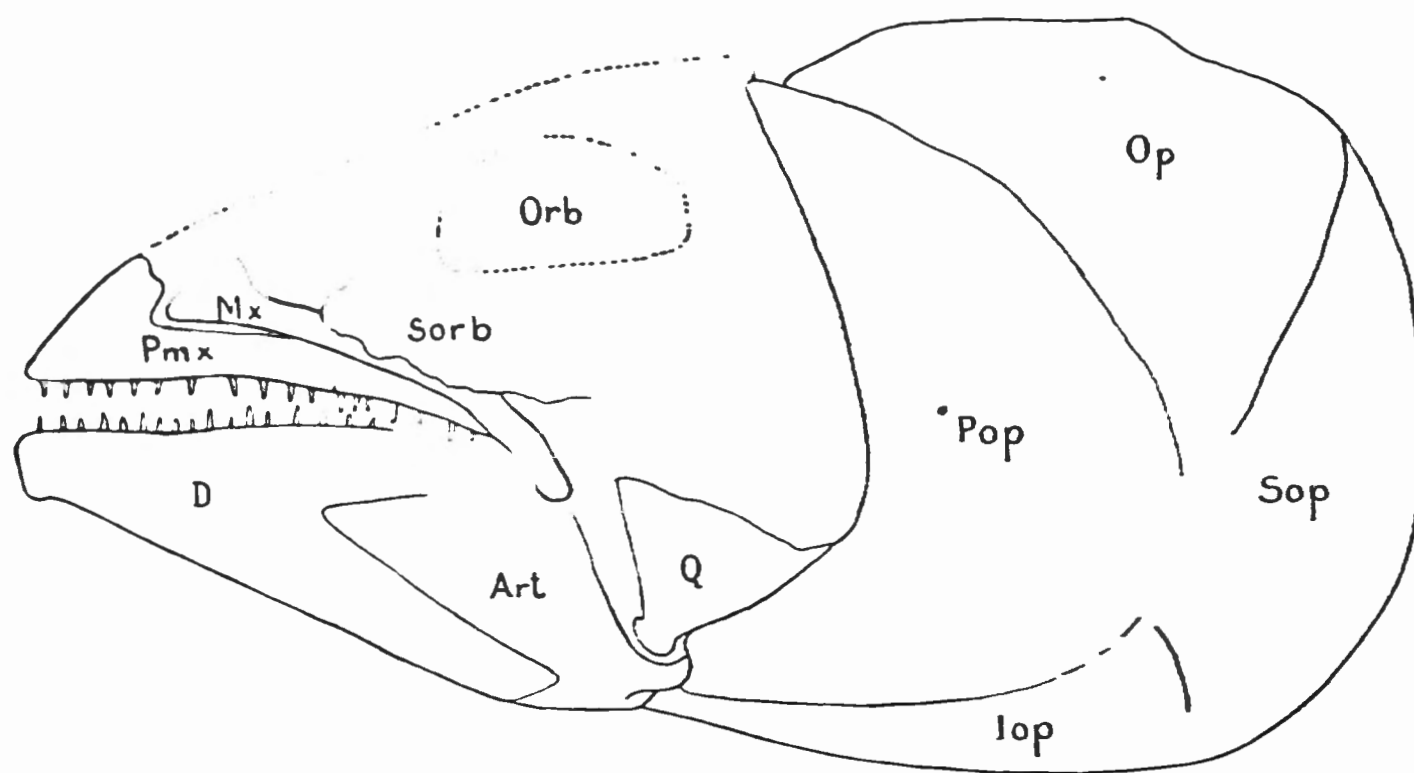


FIG. 113. — *Pelamys brachycephala*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Reconstitution du squelette céphalique. — Echelle : 3/4.

Types : Collections Ed. Delheid et G. Hasse. — Localités : Basel (Steendorp), Duffel.

<i>Art.</i>	Articulaire.	<i>Pmx.</i>	Prémaxillaire.
<i>D.</i>	Dentaire.	<i>Pop.</i>	Préopercule.
<i>Iop.</i>	Interopercule.	<i>Q.</i>	Quadratum.
<i>Mx.</i>	Maxillaire.	<i>Sop.</i>	Sous-opercule.
<i>Op.</i>	Opercule.	<i>Sorb.</i>	Sous-orbitaire.
<i>Orb.</i>	Orbite.		

Depuis lors, de nombreux matériaux, comprenant des os isolés de la tête et surtout des vertèbres, sont venus s'ajouter aux premiers restes. Or, les vertèbres et la plaque hypurale (Fig. 114-120 dans le texte) sont très différentes de celles des *Scomber* (voir le tableau de la page 321); par contre, elles ne se distinguent pas de celles des *Pelamys*. C'est donc à ce dernier genre que l'on doit rapporter, finalement, le nouveau Scombridé rupélien.

La *parasphénoïde* de *Pelamys brachycephala* s'élève, dans la partie postérieure de sa face inférieure, en une crête médiane, tranchante, identique à celle que porte, dans la

même région, le parasphénoïde des *Pelamys* et des *Scomber*. Il est relativement moins allongé que celui de ces derniers. Ce caractère s'étend d'ailleurs à tous les autres éléments du squelette céphalique.

Le *prémaxillaire* (Fig. 113 dans le texte, Pmx.) se termine, en avant, par un rostre

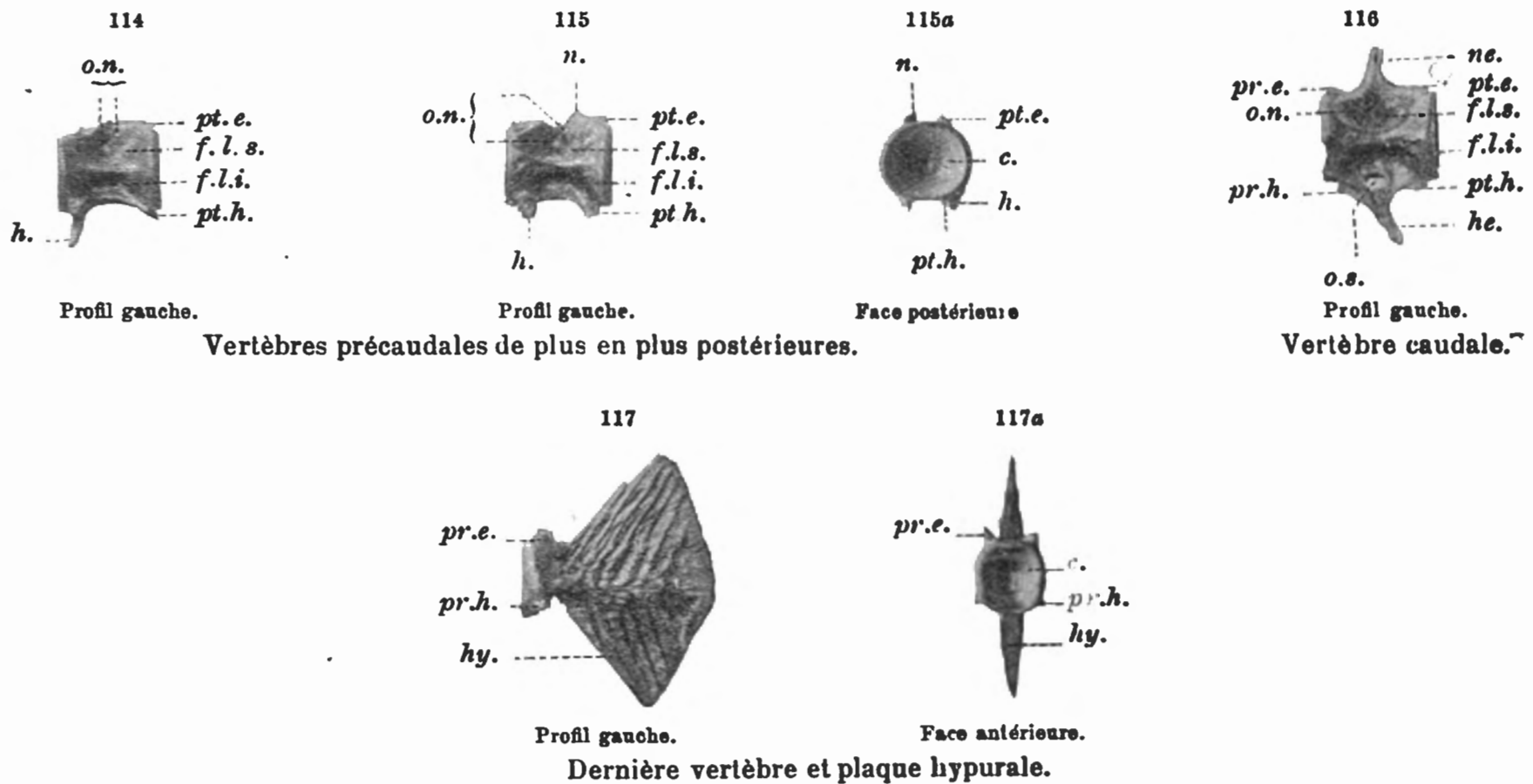


FIG. 114-117. *Pelamys brachycephala*, Leriche, 1908. — Rupélien. Vertèbres et plaque hypurale d'un individu jeune. — Grandeur naturelle. — Localité : Boom. Collection G. Hasse (Anvers). — Type : Collections Ed. Delheid (Bruxelles) et G. Hasse.

<i>c.</i> ,	centrum.	<i>ne.</i> ,	neurépine.
<i>f. l. i.</i> ,	fosse latérale inférieure.	<i>o. n.</i> ,	ouvertures pour les nerfs spinaux
<i>f. l. s.</i> ,	fosse latérale supérieure.	<i>o. s.</i> ,	ouverture pour un vaisseau sanguin.
<i>h.</i> ,	hémaphyse.	<i>pr. e.</i> ,	pré-épizygapophyse.
<i>he.</i> ,	hémépine.	<i>pr. h.</i> ,	pré-hypozygapophyse.
<i>hy.</i> ,	plaque hypurale.	<i>pt. e.</i> ,	post-épizygapophyse.
<i>n.</i> ,	neurapophyse.	<i>pt. h.</i> ,	post-hypozygapophyse.

pointu. La mandibule [*dentaire* (D.) + *articulaire* (Art.)] est très haute ; sa hauteur, mesurée en arrière, atteint, en effet, la moitié de sa longueur ⁽¹⁾.

Les dents, sur le prémaxillaire et le dentaire, sont coniques, relativement petites et légèrement recourbées, à leur sommet, vers l'intérieur.

Le *quadratum*, l'*hyomandibulaire* et l'*appareil operculaire* (Fig. 113 dans le texte) pré-

(1) Dans cette longueur n'est pas comprise l'apophyse postérieure de l'articulaire, par laquelle se fait l'articulation avec le quadratum.

sentent la forme générale des parties correspondantes du squelette des *Pelamys* et même des *Scomber*. L'appareil operculaire est sensiblement plus haut que long ; son mauvais état de conservation, dans la seule tête, provenant de Steendorp (collection Delheid), où il soit conservé, ne permet pas de suivre, sur toute sa longueur, le bord postérieur du préopercule (Pop.), de l'opercule (Op.) et de l'interopercule (Iop.).

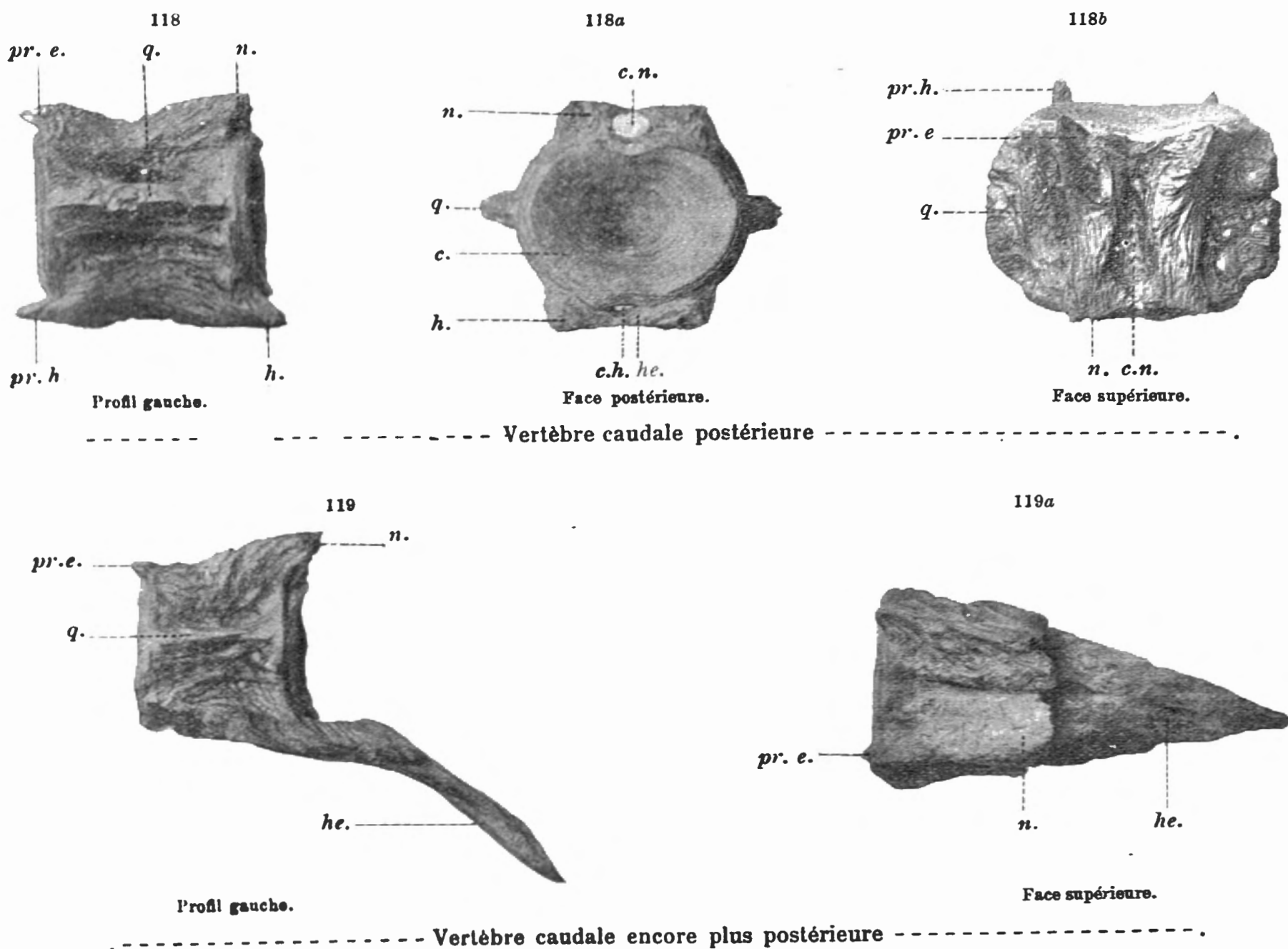


FIG. 118, 119. — *Pelamys brachycephala*, Leriche, 1908. — Rupélien.
Vertèbres d'un individu âgé, faisant partie d'un groupe de six vertèbres caudales postérieures associées à la plaque hypurale. — Grandeur naturelle. — Localité : Basel (Steendorp).
Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

- | | | | |
|--------|---------------|---------|----------------------|
| c., | centrum. | n., | neurapophyse. |
| c. h., | canal hémal. | pr. e., | pré-épizygapophyse. |
| c. n., | canal neural. | pr. h., | pré-hypozygapophyse. |
| h., | hémaphyse. | q., | quille. |
| he., | hémépine. | | |

Les *vertèbres* s'éloignent, par leurs caractères, de celles des *Scomber* (voir le tableau de la page 321); elles sont identiques à celles des *Pelamys*. Dans les vertèbres qui suivent les six ou sept premières précaudales (Fig. 114-116 dans le texte), les faces latérales montrent une cloison longitudinale assez saillante, peu épaisse, lisse, amincie vers le milieu et qui sépare deux fosses allongées et assez profondes, l'une supérieure (f.l.s.), l'autre inférieure (f.l.i.). Dans les dernières vertèbres caudales (Fig. 118, 119 dans le texte), cette cloison médiane s'étale horizontalement en s'amincissant et débordé les surfaces articulaires de ces vertèbres. Elle forme une quille saillante (q.), qui sert à l'insertion des muscles de la queue. En même temps, les fosses inférieure et supérieure se comblent et la surface des vertèbres devient fibreuse.

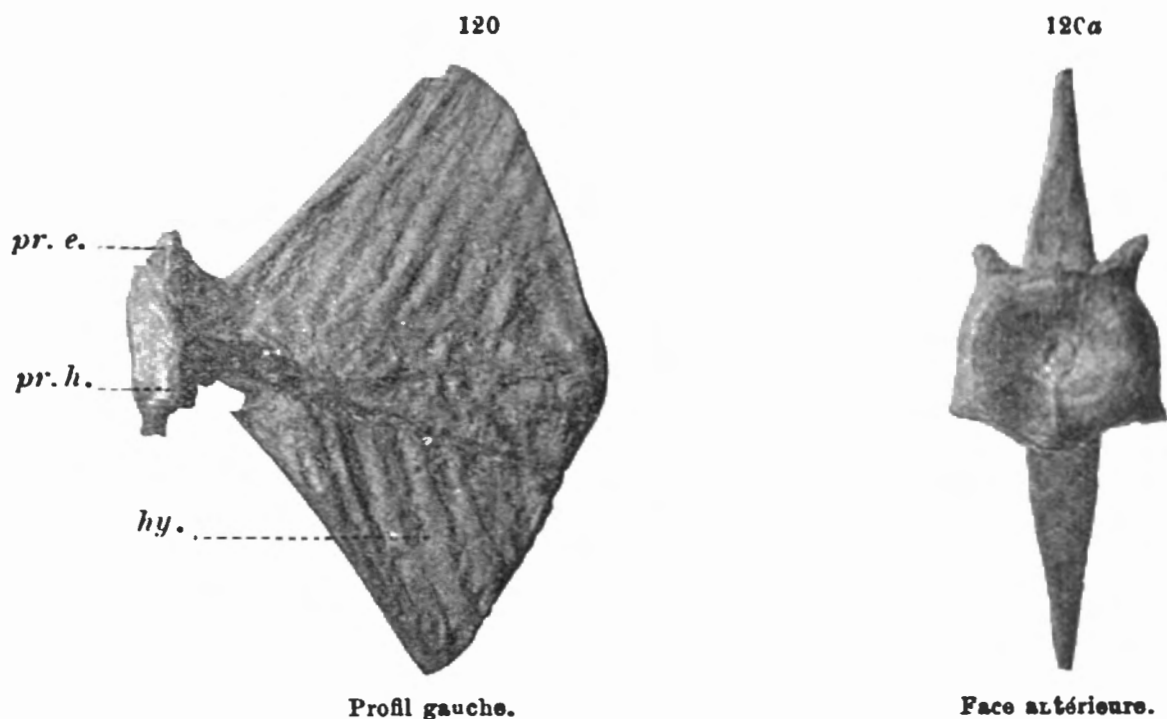


FIG. 120. — *Pelamys brachycephala*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Plaque hypurale de l'individu dont des vertèbres sont figurées plus haut (Fig. 119, 120). — Grandeur naturelle. — *Localité* : Basel (Steendorp).

hy., plaque hypurale. — *pr. e.*, pré-épizygapophyse. — *pr. h.*, pré-hypozygapophyse.

La base des neurapophyses est percée de deux ouvertures rapprochées pour le passage des nerfs spinaux (o.n.). L'ouverture antérieure est la plus grande; elle est située un peu plus bas que la postérieure.

Les hémaphyses, dans les vertèbres caudales, sont traversées par une large ouverture (foramina inferiora), qui livrait passage à un vaisseau sanguin (Fig. 116, o.s.).

La face articulaire de la vertèbre soudée à la plaque hypurale est, chez les individus jeunes (Fig. 117a dans le texte), beaucoup plus haute que large; elle s'élargit chez les individus âgés (Fig. 120a dans le texte).

La *plaque hypurale* (Fig. 117, 120 dans le texte, *hy.*) est aussi différente de celle des *Scomber* (voir le tableau de la page 321); elle ne se distingue par aucun caractère important de celle des *Pelamys*. Elle est mince, losangique, non entaillée au bord postérieur.

Ses faces latérales portent des nervures assez bien marquées, qui partent de la petite diagonale du losange et courent, dans chaque moitié supérieure et inférieure de la plaque, parallèlement à la partie correspondante du bord antérieur.

Lawley ⁽¹⁾ a figuré, du Pliocène d'Orciano (Toscane), des fragments de mâchoires (partie antérieure d'un prémaxillaire et d'un dentaire droits) d'un Poisson dont il ignorait les affinités et qu'il n'a pas nommé. Comme chez la plupart des Scombridés : 1° le prémaxillaire présente, dans sa partie antérieure, une apophyse montante très développée; 2° le dentaire se termine par un rostre court; 3° ces os ne portent qu'une rangée de dents.

Celles-ci sont assez petites, coniques, élancées, et rappellent celles du *Pelamys* rupélien; elles sont assez fortement recourbées à leur sommet.

Le Scombridé du Pliocène de la Toscane diffère de *P. brachycephala* par son prémaxillaire plus camus et par ses dents plus recourbées.

On trouve, dans l'Argile de Boom, des restes d'individus de *P. brachycephala* de toute taille, depuis celle indiquée par les vertèbres figurées sous les nos 114-117 (dans le texte), jusqu'à celle correspondant aux vertèbres représentées par les figures 118-120.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Contich, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

GENRE SPHYRÆNODUS, L. AGASSIZ.

PELAMYCYBIUM, Toula.

En 1839, Owen ⁽²⁾ donnait le nom générique de *Dictyodus* à des dents coniques, dont il se bornait à décrire la structure microscopique.

La même année, L. Agassiz faisait paraître la planche XXVI du tome V de ses « Recherches sur les Poissons fossiles ». Dans cette planche, il représentait (Fig. 4-6), sous le nom de *Sphyrænodus priscus* Ag., une partie de la tête d'un Poisson dont les mâchoires étaient garnies de dents fortes et coniques.

En 1841, Owen ⁽³⁾, amené à identifier son *Dictyodus* — qui est alors indiqué comme provenant du London Clay (= Yprésien) — avec le *Sphyrænodus* d'Agassiz, abandonna le premier nom pour le second.

Deux ans plus tard, L. Agassiz ⁽⁴⁾ publiait la description de *Sphyrænodus priscus*,

(1) R. LAWLEY. *Nuovi Studi sopra ai Pesci ed altri Vertebrati fossili delle Colline toscane*, p. 93, Pl. III, Fig. 1 a-g; 1876.

(2) OWEN. *On the Structure of Teeth, and the resemblance of Ivory to Bone, as illustrated by microscopical examination of the Teeth of Man, and of various existing and extinct Animals*. REPORT OF THE EIGHTH MEETING OF THE BRITISH ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE, Vol. VII, TRANSACTIONS OF THE SECTIONS, p. 142. Volume pour 1838, paru en 1839.

(3) R. OWEN. *Odontography* : Text, p. 129; Atlas, Description of the plates (Pl. LIV), p. 14.

(4) L. AGASSIZ. *Récherches sur les Poissons fossiles*, T. V, 1^{re} partie, p. 98.

originaires aussi du London Clay, et plaçait le nom de *Dictyodus* en synonymie de *Sphyrænodus*.

Les termes *Dictyodus* et *Sphyrænodus* ayant été créés presque en même temps, il est difficile de dire quel est celui des deux qui doit avoir la priorité. D'après A.-Smith Woodward (1), le type de *Dictyodus* semblerait être des fragments de mâchoires qu'Owen (2) désigna, en 1854, sous le nom de *Dictyodus destructor* Owen, mais qui sont trop incomplets pour être déterminés d'une façon satisfaisante. Or, ces fragments de mâchoires portent de grandes dents basses, larges, fortement comprimées et ornées, à la base, de stries verticales. Ces caractères ne conviennent nullement aux dents épaisses et coniques de *Sphyrænodus priscus*, dont le nom générique doit conséquemment être maintenu.

Quant au nouveau nom générique de *Pelamycybium*, que Toula (3), pour éviter soi-disant une confusion entre les termes *Sphyræna* et *Sphyrænodus*, a cru devoir substituer à ce dernier, il tombe naturellement en synonymie.

L. Agassiz et Owen se méprirent sur les affinités du genre *Sphyrænodus*, qu'ils rapprochaient des Sphyrènes. L. Dollo et R. Storms (4) furent les premiers à reconnaître, dans ce genre, un Scombridé et même un proche parent des *Pelamys* (5).

C'est avec ces derniers que le genre *Sphyrænodus* présente, en effet, le plus d'analogie. Il rentre dans le groupe naturel que forment, chez les Scombridés actuels, les genres *Auxis*, *Scomber*, *Thynnus*, *Pelamys* et *Cybium*. Ses caractères distinctifs se dégagent, dans le tableau ci-contre, de la comparaison des principales parties de son squelette avec les parties correspondantes du squelette des genres précités.

Ce tableau montre que *Sphyrænodus* est bien différent d'*Auxis*, de *Scomber* et de *Thynnus*, qu'il se sépare facilement de *Cybium*, mais qu'il ne se distingue de *Pelamys* que par ses dents plus épaisses et coniques, par ses vertèbres caudales postérieures et par sa plaque hypurale.

26. — *Sphyrænodus rupeliensis*, Dollo et Storms, 1888.

Pl. XX. Fig. 121 dans le texte.

? 1871. SPHYRÆNODUS CRASSIDENS OW. H. Le Hon, *Préliminaires d'un Mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*, p. 12.

1888. DICTYODUS RUPELIENSIS. L. Dollo et R. Storms, *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, vol. XI, p. 265.

(1) A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 473; 1901.

(2) R. OWEN. *Descriptive Catalogue of the fossil organic remains of Reptilia and Pisces contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England*, p. 161.

(3) F. TOULA. *Ueber einen dem Thunfische verwundten Raubfisch der Congerienschichten der Wiener Bucht*. JAHRBUCH DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT, Vol. LV, p. 84; 1905.

(4) L. DOLLO et R. STORMS. *Sur les Téléostéens du Rupélien*. ZOOLOGISCHER ANZEIGER, Vol. XI, 1888, p. 267.

(5) Plus récemment, Wittich, bien que connaissant le travail de L. Dollo et R. Storms, qu'il cite, est retombé dans l'erreur de L. Agassiz et d'Owen (E. WITTICH. *Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens*. NOTIZBLATT DES VEREINS FÜR ERDKUNDE UND DER GROSSHERZOGLICHEN GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT ZU DARMSTADT, 4^e série, 19^e livraison, p. 41; 1898.

	AUXIS	SCOMBER	THYNNUS	CYBIUM	PELAMYS	SPHYRÆNODUS
<i>Parasphénoïde</i> dont la partie postérieure de la face inférieure porte.	une carène très tranchante et très élevée.	une carène tranchante, peu élevée.	une carène tranchante, peu élevée.	une carène assez tranchante, peu élevée.	une carène assez tranchante, peu élevée.	
<i>Mâchoires</i> garnies d'une seule rangée de dents . . .	très petites, coniques, élancées, recourbées à leur sommet et très rapprochées.	petites, coniques, élancées, recourbées à leur sommet et peu espacées.	petites, coniques, trapues, fortement recourbées et peu espacées.	grandes, triangulaires, verticales, très comprimées, tranchantes sur les bords et assez espacées.	grandes, sub-coniques, comprimées, recourbées à leur sommet et assez espacées.	grandes, épaisses, coniques, légèrement recourbées à leur sommet et assez espacées.
<i>Palatin</i>	édenté.	avec une (1) ou deux rangées (2) de très petites dents filiformes.	avec une touffe antérieure de petites dents coniques.	avec une bande, élargie en avant, de dents en velours.	avec une rangée de petites dents coniques, très élancées	avec une rangée de dents coniques.
<i>Préopercule</i> dont le bord antérieur est.	très profondément échancré.	moyennement échancré.	assez profondément échancré, beaucoup moins que chez <i>Auxis</i> , un peu plus que chez <i>Scomber</i> .	très peu échancré.	peu échancré.	peu échancré.
<i>Vertèbres</i>	allongées, très amincies au milieu, avec, sur chaque face latérale, une fosse supérieure bien marquée, séparée, dans les dernières vertèbres caudales, par une cloison, d'une fosse inférieure plus petite.	allongées, avec, sur chaque face latérale, deux fosses peu marquées, séparées par une cloison peu saillante.	peu allongées, avec fosses et cloison latérales bien marquées.	peu allongées, avec fosses et cloison latérales bien marquées.	courtes, avec fosses et cloison latérales bien marquées.	avec fosses et cloison latérales bien marquées.
<i>Vertèbres caudales postérieures</i> dont la cloison séparatrice des deux fosses de chaque face latérale .	forme une quille très forte.	ne forme pas une quille très forte.	forme une quille forte.	ne forme pas de quille.	forme une quille forte.	ne forme pas de quille.
<i>Plaque hypurale</i>	triangulaire, avec une saillie médiane au bord postérieur.	sub-losangique, avec une entaille médiane au bord postérieur.	triangulaire, avec une très légère saillie médiane au bord postérieur.	losangique, haute, avec une entaille médiane au bord postérieur.	losangique, peu élevée, sans entaille au bord postérieur.	losangique, avec une large échancrure au bord postérieur.

43. — 1910.

(1) Chez *Scomber scomber* Linné.

(2) Chez *Scomber colias* Linné-Gmelin. Les dents de la rangée interne sont un peu plus fortes que celles de la rangée externe.

OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE

L. Dollo et R. Storms ont établi cette espèce sur une partie importante du squelette céphalique d'un individu trouvé dans l'Argile de Boom, à Boom même. Ce squelette a été monté au Musée de Bruxelles; il est représenté, vu des deux côtés droit et gauche, dans la planche XX. Il comprend les deux prémaxillaires (Pmx.d., Pmx.g.), les deux maxillaires (Mx.d., Mx.g.), les deux dentaires (D.d., D.g.), les deux articulaires (Art.d., Art.g.), le palatin gauche (Pal.), le métaptérygoïdien gauche (Mtp.), le quadratum droit (Q.), l'hyomandibulaire gauche (Hm.), le préopercule gauche (Pop.) et une ossification de la sclérotique de l'œil gauche (Scl.).

A cette tête se trouvaient associées quatre vertèbres, les première, deuxième, troisième et sixième (V_1 , V_2 , V_3 , V_6).

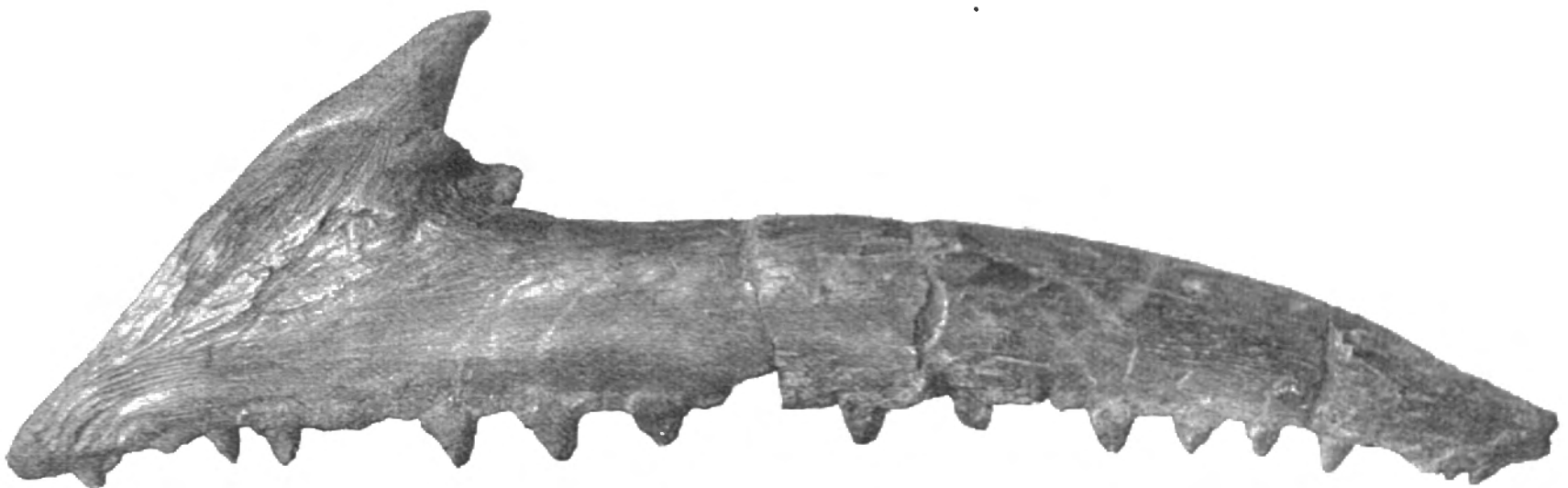


FIG. 121. — *Sphyrænodus rupellensis*, Dollo et Storms, 1888. — Rupélien.
Prémaxillaire gauche, vu par la face externe. — *Echelle* : 5/9. — *Localité* : Rumpst.
Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

La forte divergence, à partir de la symphyse, des prémaxillaires et des dentaires montre que la tête était courte, eu égard à la grande largeur qu'elle devait présenter à la naissance du tronc.

Les mâchoires ont néanmoins une forme assez élancée.

Le *prémaxillaire* (Pl. XX, Pmx.d., Pmx.g.; Fig. 121 dans le texte) est très atténué en avant. Son bord symphysaire se prolonge, en arrière, en une apophyse longue et pointue. Son bord oral décrit une légère concavité. Il porte une rangée de dents très fortes, coniques, larges et faiblement plissées à la base, légèrement recourbées vers l'intérieur, au sommet. Ces dents sont irrégulièrement espacées, mais, en général, assez peu distantes les unes des autres. Les plus grandes occupent à peu près la partie moyenne du prémaxillaire; elles commencent au-dessous de la base du prolongement postérieur du bord symphysaire. Les dents antérieures sont sensiblement plus petites que les dents moyennes. Celles-ci sont suivies, dans le tiers postérieur du prémaxillaire, de dents dont la taille décroît assez régulièrement à mesure qu'elles se rapprochent des coins de la gueule. Les dents qui occupent ces coins sont de beaucoup les plus petites de la mâchoire.

Le *maxillaire* (Mx.d., Mx.g.) est long, étroit, mais épais; son apophyse antérieure est relativement peu développée.

Le *dentaire* (D.d., D.g.) est très épais au bord oral; il s'amincit considérablement vers le bord inférieur. Il se termine, en avant, en un rostre allongé, très épais, dont le bord antérieur est profondément entaillé. En arrière, sa branche inférieure finit assez brusquement, sans atténuation sensible. Elle porte, à la face externe, deux sillons longitudinaux qui s'approfondissent en se rapprochant du bord postérieur. Le sillon supérieur aboutit, sur ce bord, à une encoche étroite et profonde qui reçoit une apophyse aiguë de l'articulaire. Les dents ont la même forme et, en général, les mêmes dimensions que les dents correspondantes du prémaxillaire. La première dent, à l'extrémité antérieure du rostre, est petite. La seconde est beaucoup plus grande que ses voisines.

L'*articulaire* (Art. d., Art. g.) est peu élevé, même en arrière. Son apophyse postérieure, pour l'articulation avec le quadratum, est relativement courte et assez fortement recourbée vers le haut, de sorte que sa surface ginglymoïdale décrit presque un demi-cercle.

Le *palatin* (Pal.) porte, à la face orale, une rangée de dents analogues à celles des mâchoires, mais sensiblement plus petites.

Les parties conservées du *métaptérygoïdien* (Mtp.), du *quadratum* (Q.), de l'*hyomandibulaire* (Hm.) et du *préopercule* (Pop.) ne diffèrent pas visiblement des parties correspondantes du squelette des *Pelamys*.

Les *vertèbres* ont une section hexagonale; elles sont plus larges que hautes. Elles sont plus rugueuses que les vertèbres de *Cybium Dumonti*, moins fibreuses que celles de *Scombramphodon Benedeni*. Les faces latérales des vertèbres qui suivent les premières précaudales montrent une épaisse cloison, qui sépare deux fosses longitudinales moins larges et moins profondes que chez *Cybium* et *Scombramphodon*. Cette cloison est parfois creusée d'une fossette médiane, longitudinale et peu profonde. Elle ne s'élève pas, dans les caudales postérieures, en forme de quille.

La *plaque hypurale* est losangique et largement échancrée au bord postérieur. Elle rappelle assez bien la plaque hypurale de *Scombramphodon Benedeni*, mais elle ne s'amincit pas, comme celle-ci, autour de son échancrure postérieure, qui est d'ailleurs aussi moins profonde.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités*: Basel (Steendorp), Boom, Contich, Hemixem, Niel, Rumpst, Tamise, Terhaegen.

GENRE SCOMBRAMPHODON, A.-SMITH WOODWARD.

AMPHODON, Storms, 1887 (*non* AMPHODUS, Peters, 1872).

Dans ce genre, les os ont un aspect fibreux caractéristique.

Le *prémaxillaire* présente, en avant et du côté interne, une expansion horizontale,

triangulaire. Il porte une rangée de grandes dents et, sur son expansion, une touffe de dents de dimensions variables.

Le *dentaire* est pourvu de deux rangées de dents, contrairement à ce que l'on observe chez la plupart des Scombridés. Les dents de la rangée interne sont plus fortes que celles de la rangée externe.

Les *dents* rappellent celles des *Sphyrænodus*; elles sont épaisses, coniques, cannelées à la base; leur pointe est recourbée vers l'intérieur.

La *plaque hypurale* a une forme caractéristique: elle est losangique; elle s'amincit fortement vers le bord postérieur, autour d'une échancrure large et profonde de celui-ci.

27. — *Scombramphodon Benedeni*, Storms, 1887.

Pl. XXII. Fig. 122-129 dans le texte.

1887. AMPHODON BENEDENI.

R. Storms, *Sur un nouveau genre de poisson fossile de l'argile rupélienne*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. XIII, 1885-1886, MÉMOIRES, p. 261-265, pl. IV.

1887. AMPHODON CURVIDENS, Storms.

R. Storms, *Id. Id.*, t. XIII, 1885-1886, MÉMOIRES, p. 265-266, pl. V.

1901. SCOMBRAMPHODON BENEDENI.

A.-Smith Woodward, *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, vol. IV, p. 474.

1901. SCOMBRAMPHODON CURVIDENS.

A.-Smith Woodward, *Id.*, vol. IV, p. 474.

Les types de l'*Amphodon Benedeni* ⁽¹⁾ et de l'*Amphodon curvidens* de Storms font maintenant partie des collections du Musée de Bruxelles. Depuis l'époque où ils ont été décrits, de nombreux restes de *Scombramphodon* ont été trouvés dans l'Argile de Boom. Ils appartiennent soit au Musée de Bruxelles, soit aux collections Delheid et Hasse. Ils permettent de préciser les caractères de *S. Benedeni*.

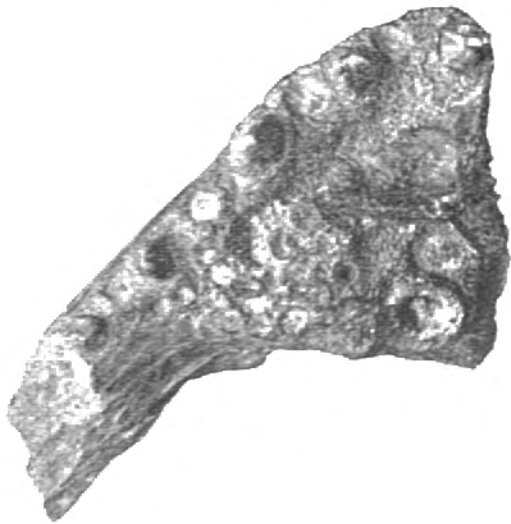


FIG. 122. — *Scombramphodon Benedeni*, Storms, 1887. — Rupélien.

Partie antérieure du prémaxillaire droit, vue par la face orale.

Grandeur naturelle. — *Localité*: Terhaegen.

Type: Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Le *prémaxillaire* (Pl. XXII, Fig. 4; Fig. 122 dans le texte) est long et épais. Il porte une rangée de grandes dents, rapprochées les unes des autres, de manière à se toucher presque, par la base. Ces dents sont légèrement recourbées vers l'intérieur; leur base est assez profondément cannelée. Les plus antérieures de cette rangée, celles qui bordent extérieurement l'expansion triangulaire du prémaxillaire, sont sensiblement plus petites que les suivantes.

(1) Des os d'*A. Benedeni* figurés par Storms, il manque aujourd'hui l'articulaire, le palatin, le quadratum, l'hypobranchial et la vertèbre qui portait le n° 11.

A la face orale, cette expansion est recouverte, dans sa partie postérieure, de dents de dimensions variables et disposées sans ordre. L'angle postéro-interne de l'expansion est occupé par une grande dent, dont la taille atteint celle des plus fortes dents de la rangée marginale. Cette grande dent est accompagnée de deux ou de trois dents sensiblement plus petites. Les autres dents, placées entre ce dernier groupe et les dents de la rangée marginale, sont petites et serrées les unes contre les autres.

Le *dentaire* (Pl. XXII, Fig. 1-3) est élevé, très épaissi à la face orale, considérablement aminci vers le bord inférieur, plat à la face externe, où l'on voit, surtout en avant, les orifices de sortie des canaux mucipares. Il se termine en un rostre court, qui s'épaissit encore, et brusquement, près de la symphyse, et qui est échancré au bord antérieur. Ses deux rangées de dents sont séparées par un sillon qui s'approfondit légèrement d'avant en arrière, et dont la surface est chagrinée. Les dents sont coniques et recourbées vers l'intérieur.

Les dents de la rangée interne sont un peu moins fortes et un peu plus élancées que celles de la rangée marginale du prémaxillaire. Comme ces dernières, elles sont cannelées à la base et très rapprochées. Elles sont assez fortement recourbées vers l'intérieur. Les dents les plus postérieures sont accompagnées, du côté externe, de très petites dents, également coniques.

Les dents de la rangée externe sont, en général, beaucoup plus petites et moins recourbées vers l'intérieur que celles de la rangée interne. Elles sont, le plus souvent, lisses; quelques-unes portent parfois, à la base, une ou plusieurs cannelures superficielles.

Près de la symphyse, les dents ont une tendance à s'égaliser, par une réduction de taille pour celles de la rangée interne, par une augmentation pour celles de la rangée externe. Entre ces dents, devenues presque égales, s'intercalent de nouvelles dents ayant les mêmes dimensions que les premières et formant avec elles une véritable touffe.

L'*articulaire* est épais; il présente une large surface ginglymoïdale pour le quadratum.

Le *palatin* a sa face orale tapissée de très petites dents étroitement serrées les unes contre les autres.

Le *quadratum*, mince en avant, s'épaissit brusquement en arrière; son bord postérieur devient ainsi très fortement saillant à la face externe, et sa face postérieure très large. Celle-ci est creusée d'un profond sillon destiné à recevoir le bord antérieur du préopercule. A la face interne, la rainure dans laquelle venait se loger le prolongement du symplectique est étroite et profonde. La facette ginglymoïdale est très large.

Le *préopercule* est relativement peu élevé; son bord antérieur est assez profondément échancré.

Les ossifications de la sclérotique sont très épaisses.

La *colonne vertébrale* devait comprendre une cinquantaine de vertèbres. Celles-ci (Fig. 123-127 dans le texte) ont un aspect fibreux; elles sont courtes et légèrement déprimées. Elles sont creusées, de chaque côté, de deux fosses longitudinales (f.l.s., f.l.i.).

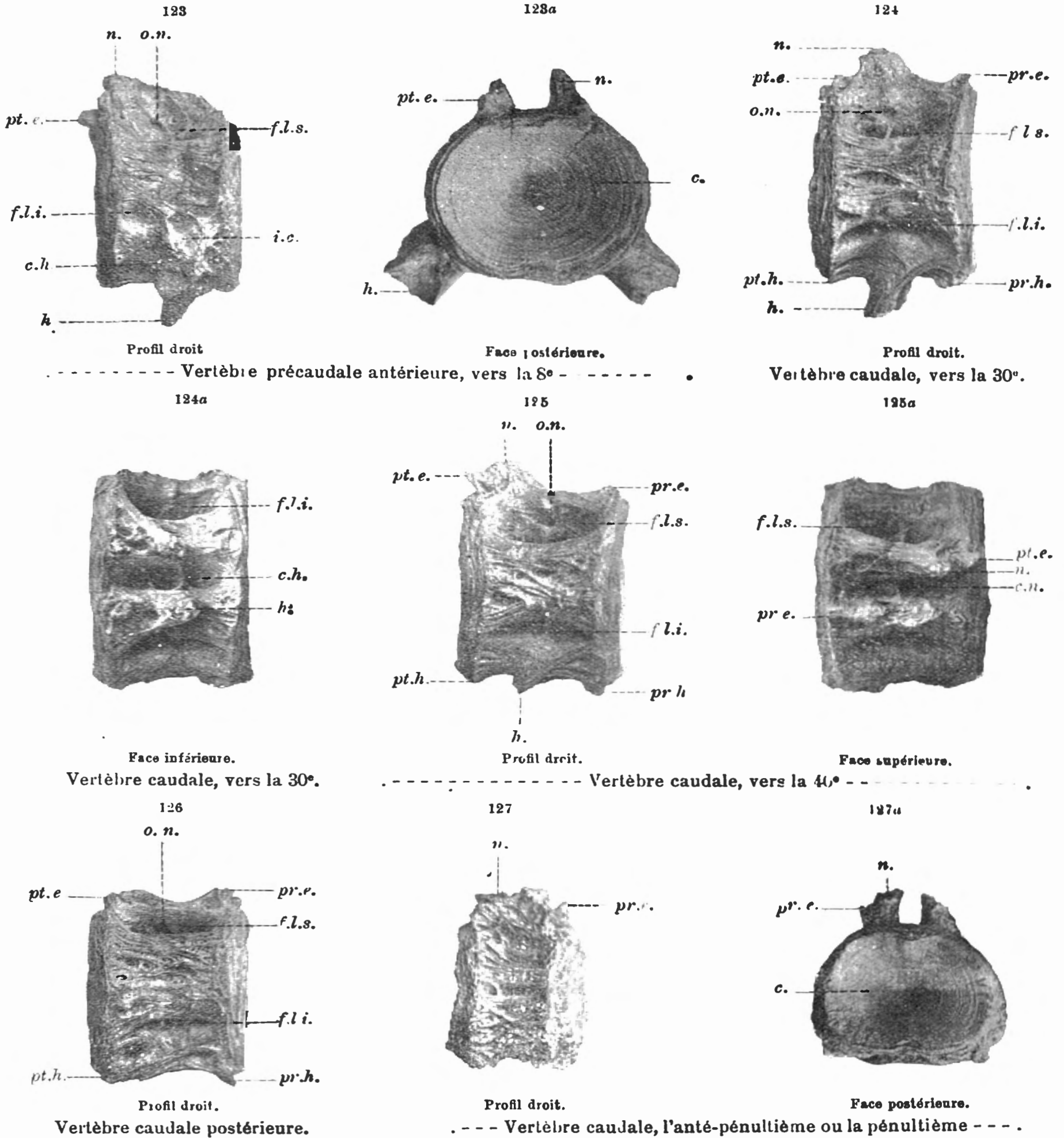


FIG. 123-127. — *Scombramphodon benedeni*, Storms, 1887. — Rupélien.
Vertèbres faisant partie d'un groupe de trente-sept vertèbres appartenant à l'individu dont les mâchoires sont figurées sous les nos 2 à 4 de la planche XXII. — Grandeur naturelle.
Localité : Hemixem. — Collection G. Hasse (Anvers).

Légende des Figures 123 à 127.

<i>c.</i> ,	centrum.	<i>n.</i> ,	neurapophyse.
<i>c. h.</i> ,	canal hémal.	<i>o. n.</i> ,	ouverture pour le nerf spinal.
<i>c. n.</i> ,	canal neural.	<i>pr. e.</i> ,	pré-épizygapophyse.
<i>f. l. i.</i> ,	fosse latérale inférieure.	<i>pr. h.</i> ,	pré-hypozygapophyse.
<i>f. l. s.</i> ,	fosse latérale supérieure.	<i>pt. e.</i> ,	post-épizygapophyse.
<i>h.</i> ,	hémapophyse.	<i>pt. h.</i> ,	post-hypozygapophyse.
<i>i. c.</i> ,	point d'insertion de côte.		

Ces fosses, principalement l'inférieure, sont peu marquées dans les huit premières vertèbres (Fig. 123); elles s'élargissent et s'approfondissent de plus en plus dans les vertèbres suivantes (Fig. 124, 125), jusqu'aux dernières vertèbres caudales, où elles se réduisent de nouveau (Fig. 126). L'épaisse muraille qui sépare ces fosses porte, dans les vertèbres antérieures, de petites côtes longitudinales, généralement assez serrées. Dans les

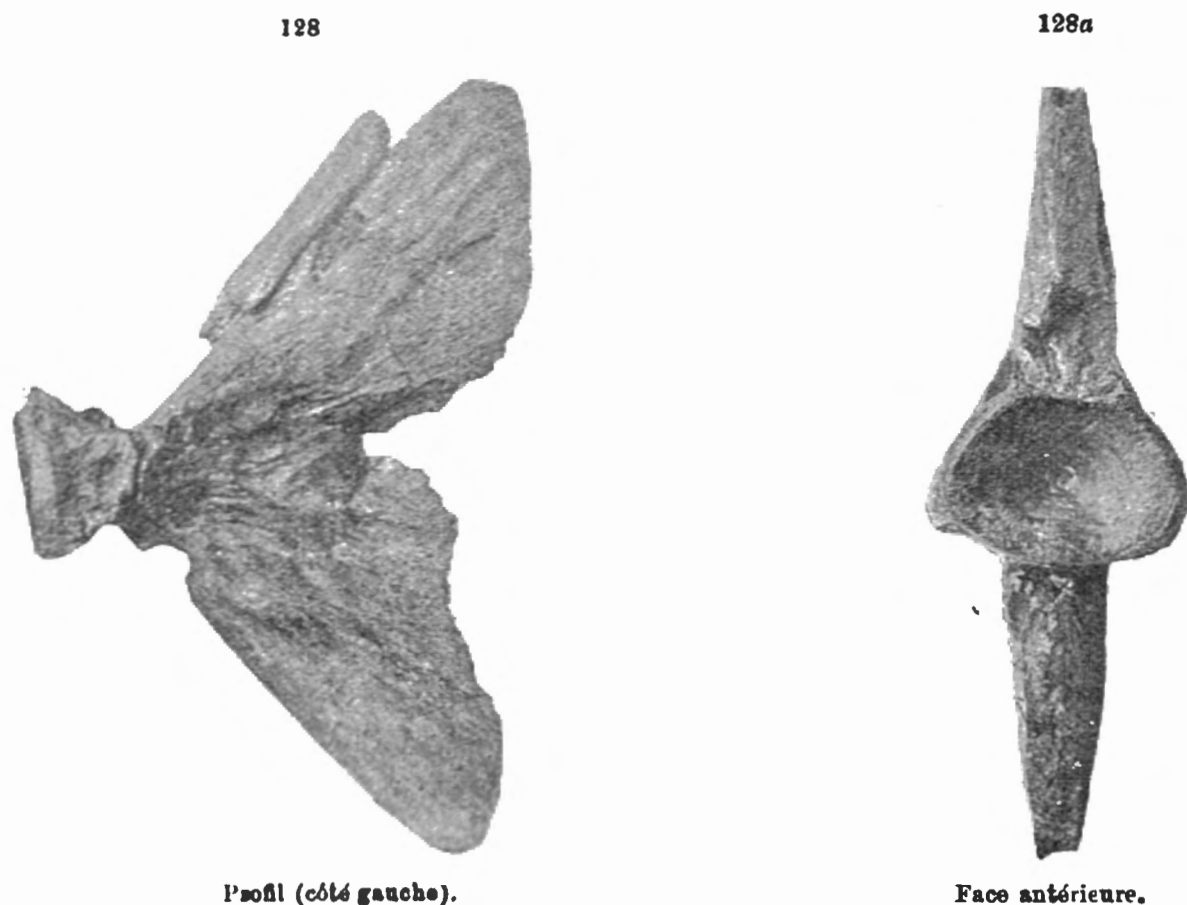


FIG. 128. — *Scombramphodon benedeni*, Storms, 1887. — Rupélien.
Dernière vertèbre et plaque hypurale. — Grandeur naturelle.

Localité : Basel (Steendorp). — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

vertèbres plus postérieures, ces côtes se disjoignent et contribuent à former, dans la partie médiane de la muraille, un tissu lâche, spongieux, au milieu duquel s'ouvrent de petites fossettes cloisonnées. Celles-ci prennent un développement plus grand dans les deux ou trois vertèbres caudales qui précèdent la dernière (Fig. 127) et ne se distinguent plus, par la taille, des fosses primitives, supérieure et inférieure, devenues très petites. Les faces

latérales de ces dernières vertèbres présentent ainsi un certain nombre de fossettes plus ou moins régulières, allongées, cloisonnées et séparées par de minces murailles couvertes extérieurement de stries longitudinales.

Les huit à dix premières vertèbres (Fig. 123) portent de fortes hémaphyses (h.), à l'extrémité ou au-dessus desquelles se trouve une petite cavité pour l'insertion des côtes (i.c.).

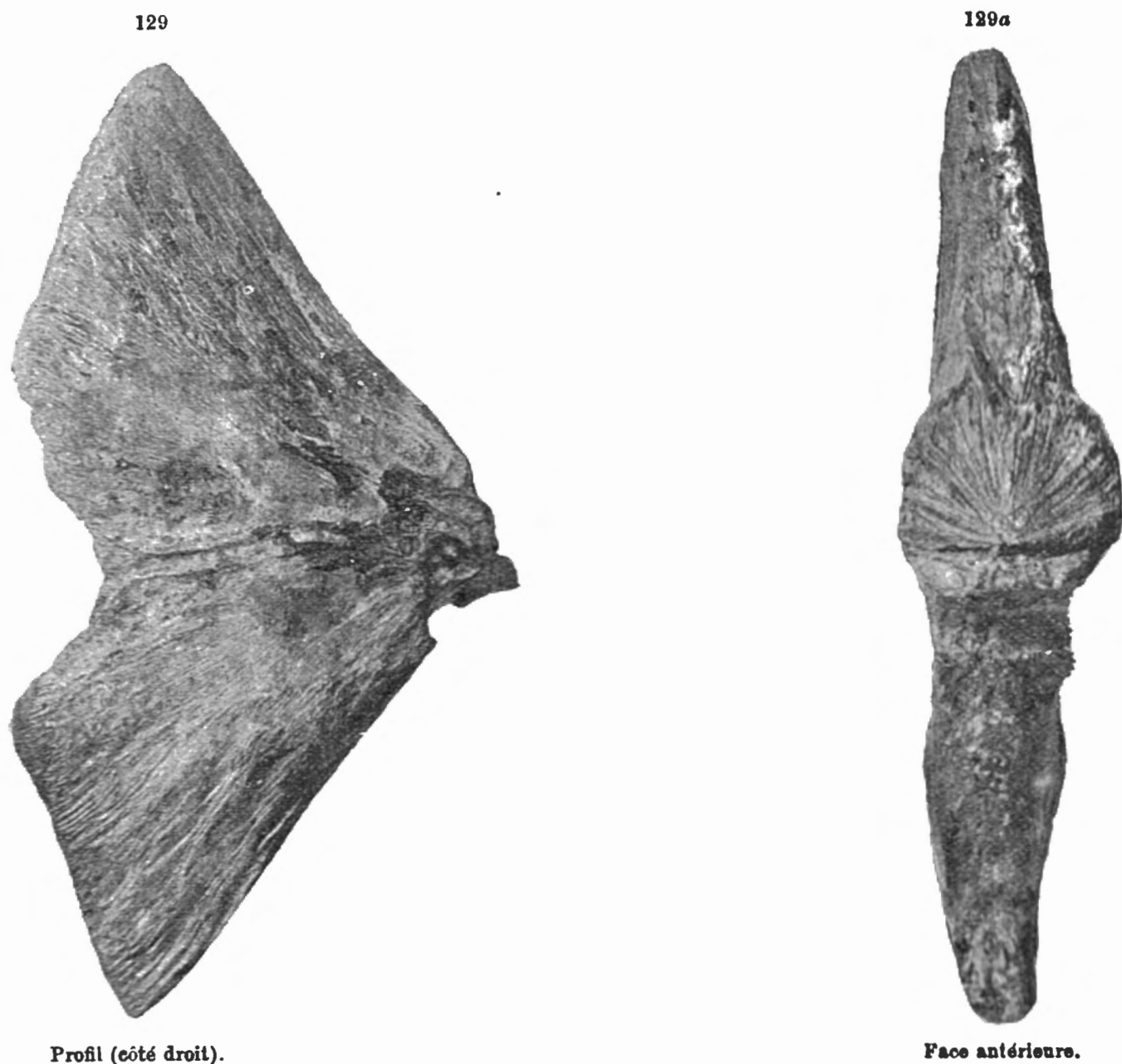


FIG. 129. — *Scombramphodon Benedeni*, Storms, 1887. — Rupélien.
Plaque hypurale d'un individu de grande taille. — Grandeur naturelle.

Localité : Basel (Steendorp). — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Les neurapophyses (n.) sont percées d'une ouverture pour le passage du nerf spinal (Fig. 123-126, o.n.).

La *plaque hypurale* (Fig. 128, 129 dans le texte) a la forme d'un losange allongé. Son bord postérieur est découpé par une large et profonde échancrure, autour et surtout en avant de laquelle elle est considérablement amincie. Ses faces latérales sont ornées, dans chaque moitié, supérieure et inférieure, de côtes irrégulières, plus ou moins parallèles à la

partie correspondante du bord antérieur. Le centrum et la base des neurapophyses de la dernière vertèbre sont à peine soudés à la plaque hypurale. L'union du centrum et de la plaque hypurale se fait par une surface élargie, couverte de côtes irrégulières, disposées en éventail (Fig. 129a dans le texte). Ces deux parties se séparent facilement suivant cette surface. Aussi trouve-t-on la plaque hypurale le plus souvent isolée.

Je ne pense pas que l'on puisse séparer spécifiquement les restes auxquels Storms a donné le nom d'*Amphodon curvidens* ⁽¹⁾ de ceux qu'il avait désignés sous le nom d'*A. Benedeni*. La distinction de ces deux formes a été faite d'après le dentaire — qui était presque leur seul os connu, commun — et en particulier sur les dents de la rangée interne. Celles-ci seraient moins grandes et plus recourbées vers l'intérieur chez « *A.* » *curvidens* que chez « *A.* » *Benedeni*. Le dentaire d'« *A.* » *curvidens* figuré par Storms est de plus petite taille que ceux d'« *A.* » *Benedeni*, dont provenaient les deux fragments représentés par le même auteur ⁽²⁾. La différence de taille entre « *A.* » *curvidens* et « *A.* » *Benedeni* se répercute naturellement sur les dents.

Quant à l'inclinaison, vers l'intérieur, des dents de la rangée interne, elle est toujours très sensible chez *Scombramphodon Benedeni*; elle est peut-être un peu plus prononcée chez les individus jeunes que chez les individus âgés.

Enfin, l'épaississement de la symphyse du dentaire et la présence, en ce point, d'une touffe de dents de dimensions à peu près égales ne sont pas particuliers à « *A.* » *curvidens*; ces caractères s'observent, en effet, sur tous les dentaires complets de *Scombramphodon* qui ont été rencontrés jusqu'ici dans l'Argile de Boom.

Scombramphodon Benedeni est le plus commun des Téléostéens de l'Argile de Boom. Ses vertèbres, souvent associées à la plaque hypurale, se rencontrent partout fréquemment.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Duffel, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Tamise, Terhaegen.

GENRE TRICHIURIDES (ex WINKLER) LERICHE.

J'ai rappelé, dans mon travail sur les Poissons éocènes de la Belgique ⁽³⁾, l'histoire du genre *Trichiurides* de Winkler. Ce dernier auteur établit ce genre pour des dents isolées, creuses ou pleines ⁽⁴⁾, coniques, allongées, terminées en fer de lance. Il le rangea parmi

⁽¹⁾ Ces restes comprenaient un dentaire, deux fragments de la partie postérieure d'un prémaxillaire et des vertèbres. Je n'ai pu retrouver que le dentaire.

⁽²⁾ Ces deux fragments correspondent chacun à la partie postérieure de la branche supérieure d'un dentaire.

⁽³⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 171; 1905.

— M^{ce} LERICHE. *Contribution à l'Etude 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), p. 267; 1906.

⁽⁴⁾ Dans son texte, Winkler dit que les dents de *Trichiurides* sont creuses (T.-G. WINKLER. *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. IV, p. 31), mais, parmi ses figures, on distingue celle d'une dent pleine (Pl. II, Fig. 23).

les Scombéroïdes. Plus tard, Hilgendorf et, à sa suite, A.-Smith Woodward, Storms, H.-E. Sauvage rapportèrent ces dents au genre *Lepidosteus*. Dans le travail précité, j'ai montré que cette interprétation ne pouvait être acceptée, et j'ai indiqué les dents des Lophiidés, en particulier celles des *Lophius*, comme étant celles avec lesquelles les dents du *Trichiurides* de Winkler semblaient avoir le plus d'analogie.

L'Argile de Boom, dans laquelle Storms ⁽¹⁾ avait signalé, sous le nom de « *Lepidosteus?* » des dents de « *Trichiurides* », a récemment fourni des mâchoires pourvues de dents de ce type. Les unes (Pl. XXVI, Fig. 1-4, 7, 8) portent de nombreuses dents creuses; elles doivent être attribuées à un véritable *Lophius*, qui est décrit plus loin, sous le nom de *L. Dolloi*. Les autres (Pl. XXV, Fig. 1, 2) sont armées d'un petit nombre de dents beaucoup plus fortes et pleines; elles semblent appartenir, comme on va le voir, à un Scombridé, pour lequel je réserve le nom de *Trichiurides*.

Ce dernier type de mâchoires n'est connu que par un dentaire et un prémaxillaire incomplets. Ed. Delheid les a trouvés, associés, dans l'argile rupélienne de Steendorp; ils proviennent sans doute d'un même individu.

Le *dentaire* (Pl. XXV, Fig. 1) est très élevé; comme chez la plupart des Scombridés, il est rostré en avant et ne porte qu'une seule rangée de dents. Celles-ci sont très fortes, allongées, coniques, légèrement recourbées vers l'intérieur; elles sont peu nombreuses et, par suite, très espacées.

Le *prémaxillaire* (Pl. XXV, Fig. 2) — auquel il manque toute la partie postérieure — présente, en avant et du côté interne, une expansion horizontale, triangulaire. A la face orale, il était pourvu d'une rangée marginale, externe, de dents, qui ne sont plus indiquées que par la section de leur base. Ces dents devaient être contiguës et très sensiblement plus petites que celles du dentaire. En outre, l'expansion triangulaire porte, sur la même face, une dent isolée, de même forme que celles du dentaire, mais encore plus développée. Ce croc, situé près de la symphyse, représente, mais considérablement accrue, la grande dent qui, dans le prémaxillaire du genre *Scombramphodon*, occupe l'angle postéro-interne de l'expansion triangulaire.

28. — *Trichiurides Delheidi*, Leriche, 1908.

Pl. XXV, Fig. 1, 2. Fig. 130-134 dans le texte.

? 1784. DENTS DE POISSON INCONNUES. F.-X. Burtin, *Oryctographie de Bruxelles*, p. 85, 147, pl. I, fig. g, h ⁽²⁾.

⁽¹⁾ R. STORMS. *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX; p. 261.

⁽²⁾ Les dents figurées par Burtin ont une coloration noire très intense. Or, cette coloration noire s'observe dans les dents du gravier de base laekénien et dans celles de l'Argile de Boom; elle est plus constante et plus forte dans les secondes que dans les premières. C'est probablement donc de l'Argile de Boom que proviennent les dents de *Trichiurides* figurées dans l'*Oryctographie* de Bruxelles.

1894. LEPIDOSTEUS? R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, PROCÈS-VERBAUX, p. 261.
1898. TRICHIURIDES SAGITTIDENS (non T. SAGITTIDENS, Winkler). E. Wittich, *Neue Fische aus den mitteloligocänen Meeressanden des Mainzer Beckens*. NOTIZBLATT DES VEREINS FÜR ERDKUNDE UND DER GROSSHERZOGLICHEN GEOLOGISCHEN LANDESANSTALT ZU DARMSTADT, 4^e série, 19^e livraison, p. 47, pl. I, fig. 8 a-c.
1908. TRICHIURIDES DELHEIDI. M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 380.

Le *prémaxillaire* (Pl. XXV, Fig. 2) est élancé; son expansion antérieure, petite et triangulaire, porte un croc très développé, sensiblement plus fort que les plus grandes dents du dentaire.

Le *dentaire* (Pl. XXV, Fig. 1) est très élevé en arrière; il est assez épais dans la région alvéolaire, mais il s'amincit assez rapidement vers le bord inférieur. Son rostre se recourbe, en avant, vers le bas. Sur sa face externe, s'ouvrent quelques larges ouvertures, par lesquelles s'effectuait la sortie des canaux mucipares.

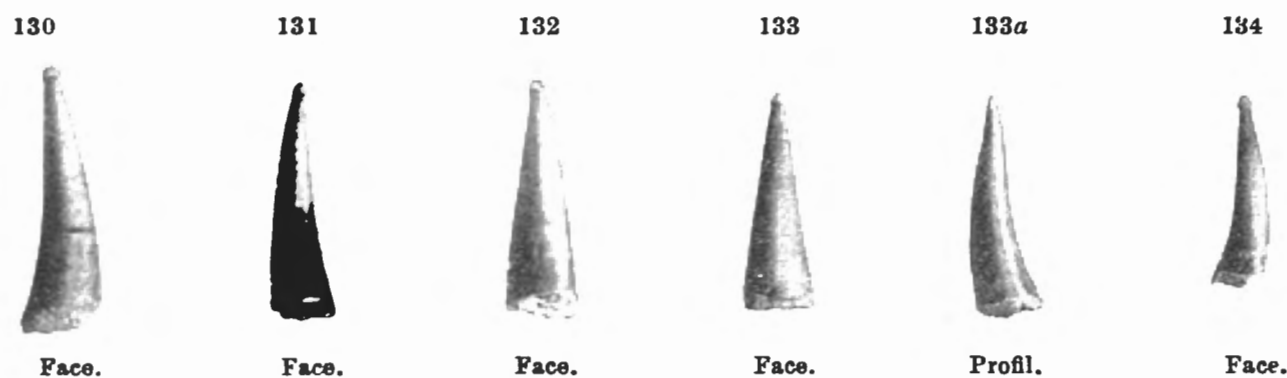


FIG. 130-134. — *Trichiurides Delheidi*, Leriche, 1908. — Rupélien.
Dents isolées. — Grandeur naturelle.
Type : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

Les dents sont grandes, allongées, faiblement courbées vers l'intérieur, et couvertes, surtout à la base, de stries verticales extrêmement fines. Leur section reste toujours parfaitement circulaire.

Dans le prémaxillaire et le dentaire qui viennent d'être décrits, et qui sont les seuls connus, les dents sont cassées à une distance plus ou moins grande de leur base. Mais, parmi les dents isolées que l'on rencontre dans l'Argile de Boom, il s'en trouve qui sont intactes et qui montrent, à leur sommet, une pointe en fer de lance, constituée par de l'émail (Fig. 130-134 dans le texte).

Des dents du Bruxellien que Winkler a figurées sous le nom de *Trichiurides sagittidens*, une seule, pleine ⁽¹⁾, se rapporte au genre *Trichiurides*, tel qu'il est défini plus

⁽¹⁾ T.-C. WINKLER. *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. IV (fasc. I, 1876), Pl. II, Fig. 23. Des tirés à part ont été distribués par l'auteur en 1874.

haut. Les autres ⁽¹⁾ sont creuses et paraissent appartenir, comme je l'ai déjà reconnu ⁽²⁾, à un Lophiidé.

Le *Trichiurides* rupélien diffère du *Trichiurides* bruxellien (*T. sagittidens* Winkler, s. str.) par ses dents un peu moins fortes, terminées par un fer de lance relativement moins développé.

J'ai nommé le *Trichiurides* rupélien *T. Delheidi*, en l'honneur de M. Edouard Delheid, de Bruxelles, dont la collection — qui représente, comme je l'ai déjà dit, le résultat de trente-cinq années d'explorations dans l'Argile de Boom — a largement contribué aux progrès de nos connaissances sur la faune ichthyologique du Rupélien.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

* * *

P.-J. Van Beneden ⁽³⁾ a donné le nom de *Pelamys robusta* à des restes de Scombridés qu'il n'a pas figurés, mais qu'il indique comme étant fréquents dans l'argile rupélienne. La description qu'il a donnée de ces restes est si peu précise qu'elle peut convenir à presque tous les Scombridés de l'Argile de Boom. Dans l'impossibilité où l'on est de pouvoir reconnaître, parmi ces Scombridés, celui que Van Beneden avait en vue en créant son espèce, on doit abandonner, dans la nomenclature, le nom de *P. robusta* ⁽⁴⁾.

FAMILLE DES XIPHIIDÆ

Le squelette des Xiphiidés est caractérisé par l'aspect fibreux de ses éléments, par l'allongement des mâchoires en un rostre long et pointu, par la grande longueur et le petit nombre des vertèbres. Celles-ci ont leurs faces articulaires très profondément excavées. La dernière vertèbre est soudée à l'os hypural pour former une plaque analogue à celle des Scombridés. Chez les Xiphiidés, la plaque hypurale porte, en avant et de chaque côté, une quille longitudinale très saillante, sur laquelle s'insèrent les muscles de la queue.

Le Musée de Bruxelles possède, d'un Poisson de grande taille trouvé à Boom, dans

⁽¹⁾ T.-C. WINKLER. *Deuxième mémoire sur des dents de poissons fossiles du terrain bruxellien*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. IV, Pl. II, Fig. 22.

— T.-C. WINKLER. *Mémoire sur des dents de poissons du terrain bruxellien*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. III (fasc. IV, 1874), Pl. VII, Fig. 6. Des tirés à part ont été distribués par l'auteur en 1873.

⁽²⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 172; 1905.

— M^{ce} LERICHE. *Contribution à l'Etude 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), p. 267; 1906.

⁽³⁾ P.-J. VAN BENEDEN. *Recherches sur quelques Poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, T. XXXI, p. 512; 1871.

⁽⁴⁾ On a vu plus haut (p. 314) que les restes attribués par Storms au genre *Pelamys* appartiennent à *Neocybium rostratum*.

l'argile rupélienne, un fragment d'articulaire (Fig. 135 dans le texte), dix-sept vertèbres (Pl. XXIII et XXIV) et un fragment de la plaque hypurale ⁽¹⁾. Tous ces os ont un aspect fibreux. Ce qui reste de l'articulaire montre que cet os devait être très long. Les vertèbres sont elles-mêmes très allongées; leurs faces articulaires sont très profondes.

Il n'est pas douteux que ce squelette incomplet ne soit celui d'un Xiphiidé. Ses vertèbres sont beaucoup moins allongées que celles des *Histiophorus* et des *Tetrapturus*; elles ne se distinguent pas génériquement de celles des *Xiphias*.

GENRE XIPHIAS, ARTEDI.

La colonne vertébrale de l'espèce actuelle, *Xiphias gladius* Linné, comprend vingt-six vertèbres, dont quatorze précaudales et douze caudales. Elles ont la forme d'un sablier; elles sont lisses et ne présentent, à l'exception des trois premières, ni fosses, ni carènes autres que celles formées par les apophyses normales.

La première vertèbre, relativement très courte, porte, à la face inférieure, une carène médiane, s'élevant en apophyse vers l'avant. La seconde vertèbre ne montre plus, sur cette face, qu'une légère carène s'effaçant vers l'arrière. Cette carène est encore plus affaiblie dans la troisième vertèbre; elle a complètement disparu dans la quatrième.

Les neuf premières vertèbres caudales sont moins hautes et relativement plus allongées que les précaudales. Les trois dernières sont beaucoup plus courtes, d'autant plus courtes qu'elles sont plus postérieures.

Le canal neural est bordé, de chaque côté, par une crête formée, dans chaque vertèbre, par la réunion de la base de la pré-zygapophyse, de la neurapophyse et de la post-zygapophyse. Il conserve à peu près la même largeur sur toute l'étendue de la colonne vertébrale.

Les épi-zygapophyses sont très hautes; elles forment des lames triangulaires qui s'élèvent à peu près verticalement.

A la face inférieure des vertèbres, se détache, de chaque côté, une grande lame apophysaire, qu'une encoche, large et profonde, divise en deux ailes, une antérieure et une postérieure. Ces ailes représentent la pré- et la post-hypozygapophyse.

Dans la première vertèbre précaudale, les deux lames apophysaires sont situées à une certaine hauteur sur le centrum. Dans les précaudales suivantes, elles descendent de plus en plus, à mesure que l'on se rapproche de la région caudale. Elles sont assez rapprochées dans les vertèbres de cette dernière région, où elles conservent à peu près le même écartement.

Des ailes pré-hypozygapophysaires, se détachent, dans les vertèbres caudales, les

(1) A ces restes sont associés quelques petits fragments d'autres os, parmi lesquels plusieurs apophyses détachées des dernières vertèbres.

hémaphyses. Le point d'insertion de celles-ci est d'autant plus reculé que les vertèbres sont plus postérieures.

Enfin, les vertèbres sont relativement plus longues chez les individus jeunes que chez les individus adultes.

29. — *Xiphias rupeliensis*, Leriche, 1908.

Pl. XXIII et XXIV. Fig. 135, 136 dans le texte.

1908. *XIPHIAS RUPELIENSIS*. M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 581.

Les matériaux qui ont servi à l'étude de cette espèce comprennent :

1° L'individu très incomplet signalé plus haut et représenté par un fragment d'articulaire (Fig. 135 dans le texte), dix-sept vertèbres (Pl. XXIII et XXIV) et un fragment de la plaque hypurale ;

2° Un certain nombre de vertèbres isolées, provenant, comme cet individu, de l'Argile de Boom.

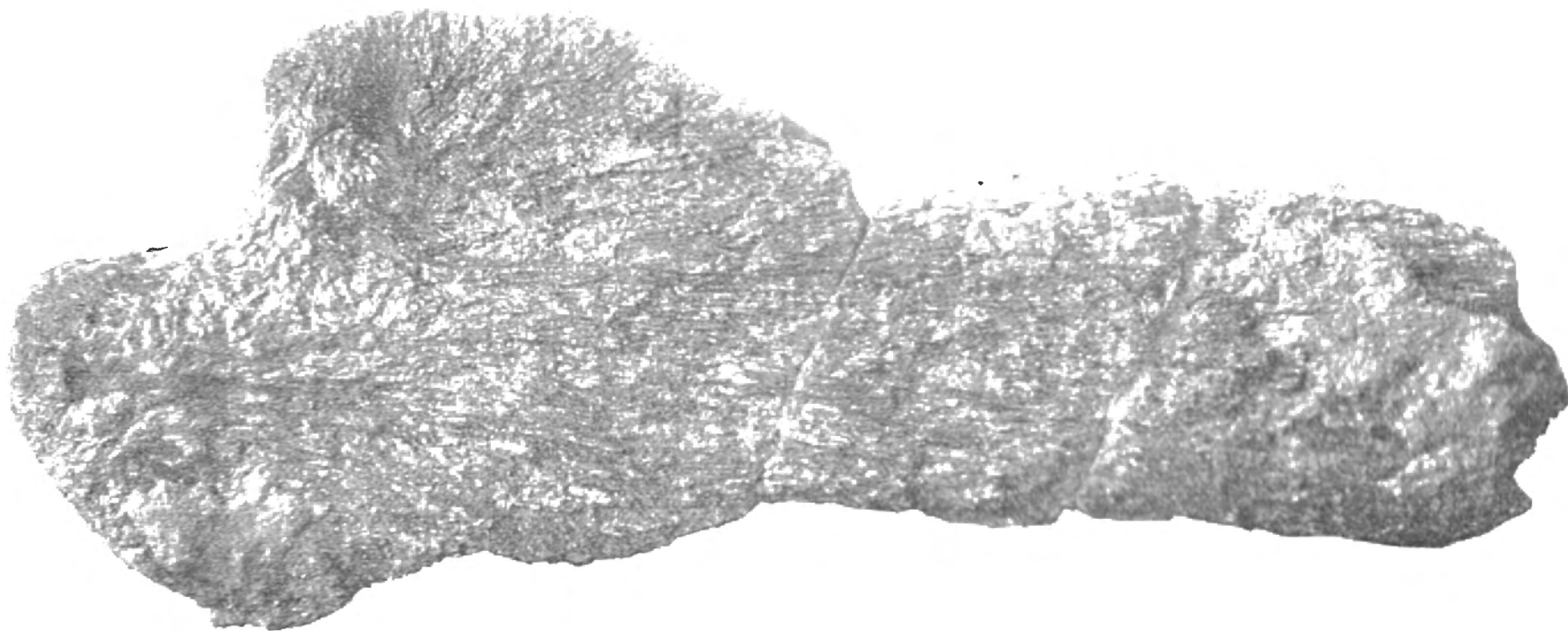


FIG. 135. — *Xiphias rupeliensis*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Articulaire droit, vu par la face externe, de l'individu dont les vertèbres sont figurées dans les planches XXIII et XXIV. — Grandeur naturelle.

Localité : Boom. — Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

La partie conservée de l'articulaire (Fig. 135 dans le texte) ne diffère pas de la partie correspondante de l'articulaire de *Xiphias gladius*. Comme ce dernier, elle possède une large apophyse postérieure pour l'articulation avec le quadratum, et présente, à la face

externe, immédiatement en avant de cette articulation, une dépression, limitée en arrière par une crête, et destinée à recevoir le prolongement postérieur, très effilé, du maxillaire.

Les *vertèbres* (Pl. XXIII et XXIV ; Fig. 136 dans le texte) sont, de toutes celles de Téléostomes qu'ait fournies l'Argile de Boom, de beaucoup les plus grandes. Elles ont la forme d'un sablier. Elles sont relativement plus longues que celles des *Xiphias gladius* adultes. On trouve, entre leurs dimensions, à peu près les mêmes rapports qu'entre les

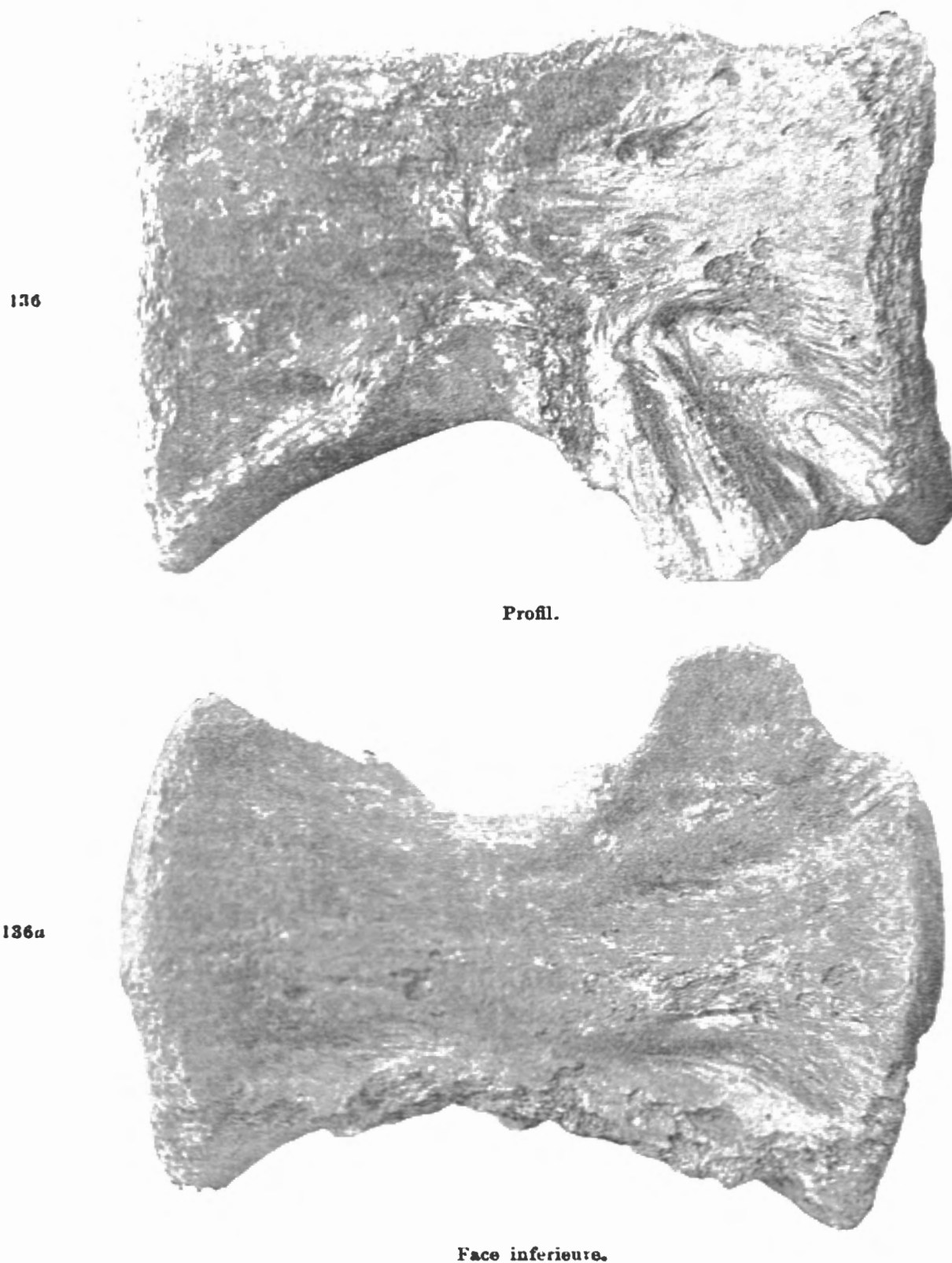


FIG. 136. — *Xiphias rupeliensis*, Leriche, 1908. — Rupélien.

Vertèbre précaudale antérieure, dans laquelle la pré-hypozygapophyse droite est conservée.
Grandeur naturelle. — *Localité* : Duffel. — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

dimensions correspondantes des vertèbres des *Xiphias gladius* jeunes. Leurs faces articulaires (Fig. 136*b* dans le texte) ont une section ovale, plus haute que large.

Les épizygapophysés (pr.e., pt.e.) et les neurapophysés (n.) sont sectionnés dans toutes les vertèbres qui ont été examinées. Leur base forme, de chaque côté, une crête mince qui limite le canal neural. Celui-ci est étroit (Pl. XXIII et XXIV, Fig. 1-9); il s'élargit un peu dans les vertèbres caudales; il devient très large dans les vertèbres caudales les plus postérieures (Pl. XXIV, Fig. 10).

Les apophysés de la face inférieure des vertèbres sont, généralement aussi, sectionnés près de leur base (Pl. XXIII et XXIV). La précaudale antérieure qui est figurée ci-contre

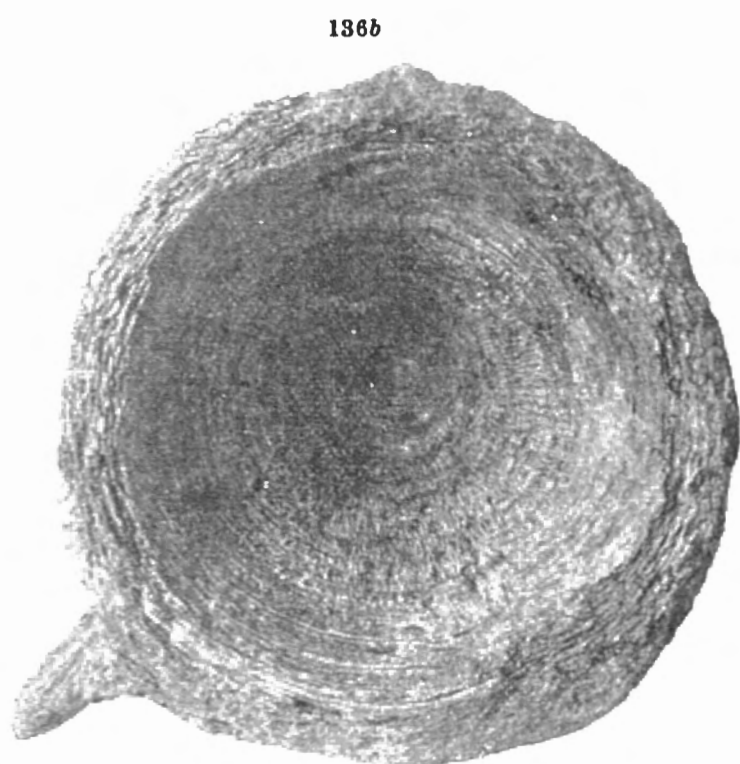


FIG. 136*b*. — *Xiphias rupeliensis*, Leriche, 1908. — **Rupélien.**
La même vertèbre que celle figurée sous les nos 136 et 136*a*,
vue par la face antérieure. — Grandeur naturelle.

(Fig. 136 dans le texte) est la seule vertèbre qui ait conservé, intacte, l'une de ses apophysés, la pré-hypozygopophysé droite.

La base des hypozygopophysés (pr. h., pt. h.) forme, de chaque côté, une crête, qui est interrompue sur une faible distance, vers le milieu, entre les zygapophysés antérieure et postérieure. La partie antérieure, pré-hypozygopophysaire, de la crête est un peu plus longue et, surtout, plus forte que la partie postérieure, post-hypozygopophysaire.

Les hémaphophysés (h.), dans les vertèbres caudales (Pl. XXIII, Fig. 4-6; Pl. XXIV), se détachent de l'extrémité postérieure de la partie pré-hypozygopophysaire des crêtes. Leur position, sur les vertèbres, est d'autant plus reculée que

celles-ci sont plus postérieures.

Les crêtes hypozygopophysaires sont très distantes l'une de l'autre, dans les vertèbres précaudales antérieures (Pl. XXIII, Fig. 1, 2; Fig. 136 dans le texte); elles se rapprochent ensuite de plus en plus à mesure que les vertèbres deviennent plus postérieures. Le canal hémal qu'elles limitent, très large dans les premières vertèbres, se réduit, dans les vertèbres caudales postérieures (Pl. XXIV) à la largeur du canal neural. Dans ces dernières vertèbres, surtout dans les plus postérieures (Pl. XXIV, Fig. 10), les faces inférieure et supérieure arrivent à avoir ainsi une grande ressemblance.

La surface du canal hémal porte, dans les vertèbres précaudales postérieures et dans les vertèbres caudales, une côte submédiane, généralement limitée à la partie antérieure, et surtout bien marquée dans les vertèbres caudales antérieures.

Le fragment conservé de la plaque hypurale montre que celle-ci était losangique, courte et massive. Elle présentait, au milieu du bord postérieur, une entaille assez large, profonde, anguleuse au sommet, au-dessus et au-dessous de laquelle elle s'amincissait. Ses faces latérales étaient ornées de quelques côtes larges, peu saillantes, qui, dans chaque moitié inférieure et supérieure de la plaque, étaient parallèles au bord antérieur. Ces côtes n'étaient bien marquées qu'au voisinage du bord postérieur.

Aucune trace des deux quilles longitudinales qui, dans la plaque hypurale des Xiphiidés, servent à l'insertion des muscles de la queue, n'est conservée sur le fragment de la plaque du *Xiphias* trouvé dans l'Argile de Boom.

La plaque hypurale de ce *Xiphias* (*X. rupeliensis*) devait rappeler assez bien celle de *Scombramphodon Benedeni* Storms et plus encore celle de *Pelamys brachycephala* Leriche; elle se distinguait cependant 1° de la première, par sa forme plus massive et par son échancrure postérieure moins large à la base, plus anguleuse au sommet; 2° de la seconde, par son amincissement au-dessus et au-dessous de cette échancrure.

La taille de *Xiphias rupeliensis* était peu différente de celle de l'Espadon actuel (*X. gladius* Linné); elle pouvait dépasser cinq mètres.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Boom, Duffel, Terhaegen.

GENRE CYLINDRACANTHUS, LEIDY.

COELORHYNCHUS, L. AGASSIZ, 1844, *non* COELORHYNCHUS, Giorna, 1805.

J'ai, récemment, fait remarquer ⁽¹⁾ que le nom de *Cœlorhynchus* ayant été employé en 1805, par Giorna, pour un Macruridé actuel, ne pouvait être conservé pour les restes auxquels L. Agassiz a donné ce nom, en 1844. J'ai alors proposé, pour désigner ces restes, le nom générique de *Glyptorhynchus*.

Mais, en 1856, Leidy ⁽²⁾ décrivait brièvement, sans les figurer, des restes fossiles provenant de l'Alabama et du New-Jersey. Quoique peu fixé sur leur nature, il leur donnait néanmoins, suivant une habitude déplorable, un nom générique nouveau (*Cylindracanthus*).

Ce genre *Cylindracanthus* serait resté incompréhensible, et son nom, sans valeur, si la même année (1856), dans une note rectificative de quelques lignes, Leidy ⁽³⁾ n'avait annoncé que son *Cylindracanthus* n'est autre que le *Cœlorhynchus* d'Agassiz, figuré par Dixon ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 159, note infrapaginale; 1905. — Voir aussi : M^{ce} LERICHE. *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), p. 254; 1906.

⁽²⁾ J. LEIDY. *Description of two Ichthyodorulites*. PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA, Vol. VIII, 1856, p. 12.

⁽³⁾ J. LEIDY. *Remarks on Cylindracanthus ornatus*. Id., Vol. VIII, 1856, p. 302.

⁽⁴⁾ F. DIXON. *The Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex*, 1^{re} édition, 1850, Pl. XI, Fig. 26.

Ayant perdu de vue, en 1905, la petite note rectificative de Leidy, je n'ai pu reprendre le nom de *Cylindracanthus*. Cette note donne évidemment à ce dernier nom la priorité sur celui de *Glyptorhynchus*.

Les restes auxquels doit s'appliquer le nom de *Cylindracanthus* ont reçu diverses interprétations ⁽¹⁾ :

1° L. Agassiz et, après lui, P.-J. Van Beneden les ont considérés, mais sans en donner les raisons, comme des rostrés de Xiphiidés ;

2° La plupart des auteurs modernes les ont rangés parmi les Ichthyodorulites et les ont attribués à des Poissons très divers ;

3° Enfin, l'étude d'un *Cylindracanthus rectus*, de l'Eocène belge, ayant conservé sa partie basilaire, m'a fait adopter l'opinion d'Agassiz.

Le rostre des Xiphiidés actuels (*Xiphias*, *Tetrapturus*, *Histiophorus*) porte de très nombreuses petites dents pointues, étroitement serrées les unes contre les autres. Ces dents sont limitées à la face orale, chez les *Xiphias*. Elles s'étendent sur les faces latérales, jusqu'à une certaine hauteur, chez les *Tetrapturus*. Elles recouvriraient complètement ces faces et aussi la face supérieure, dans la partie antérieure du rostre, chez les *Histiophorus* ⁽²⁾.

Ces petites dents rostrales s'usent très rapidement et laissent, comme trace, une ornementation alvéolée, très caractéristique.

Or, l'Argile de Boom a récemment fourni un corps (Pl. XXV, Fig. 3) qui présente tous les caractères des *Cylindracanthus* : une forme grêle, sub-cylindrique, s'atténuant vers l'une des extrémités ; une surface cannelée ; une structure rayonnée ; un canal central, le parcourant sur toute sa longueur, et divisé, sur une grande partie de celle-ci, vers l'extrémité élargie, en deux moitiés, par une cloison verticale ⁽³⁾. Ce corps offre, en outre, sur l'une de ses faces (la face orale), une ornementation identique à celle laissée par l'usure des petites dents rostrales des Xiphiidés. Enfin, ce corps a été trouvé, par Ed. Delhoid, associé à des vertèbres (Pl. XXV, Fig. 4-6) et à une plaque hypurale (Fig. 143 dans le texte) qui possèdent les caractères des vertèbres et de la plaque hypurale des Xiphiidés.

Les *Cylindracanthus* sont donc bien des Xiphiidés. J'ai conservé ⁽⁴⁾ le nom de *Glyptorhynchus*, à titre de sous-genre, pour ceux de ces *Cylindracanthus* dont le rostre était pourvu de dents.

(1) Voir l'exposé de ces interprétations dans : 1° M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 159-162; 1905. — 2° M^{ce} LERICHE. *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), p. 254-256; 1906.

(2) CHR. LÜTKEN. *Sur les Histiophores à bec arrondi en particulier l'Histiophorus orientalis*. JOURNAL DE ZOOLOGIE, T. V, 1876, p. 62.

(3) A l'extrémité élargie de ce corps, les deux canaux ont considérablement agrandi leur section ; il semble qu'ils aient donné naissance par dédoublement de leur cloison séparative et par cloisonnement transversal à cinq canaux : un canal central et deux paires de canaux latéraux. Ces canaux rappelleraient, par leur disposition, ceux du rostre des *Xiphiorhynchus*.

(4) M^{ce} LERICHE. *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 383.

SOUS-GENRE GLYPTORHYNCHUS, LERICHE.

30. — *Glyptorhynchus denticulatus* ⁽¹⁾, Leriche, 1908.

Pl. XXV, Fig. 3-6. Fig. 137-144 dans le texte.

1871. COELORHYNCHUS?

P.-J. Van Beneden, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, 2^e série, t. XXXI, p. 500-501 (nom seulement).CYLINDRACANTHUS (GLYPTORHYNCHUS) M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 381.

Cette espèce n'est pas rare dans l'Argile de Boom. Si le rostre dont il vient d'être question et qui est figuré sous le n° 3 de la planche XXV, est le seul qui ait été rencontré jusqu'ici, les vertèbres sont, par contre, communes. On trouve assez fréquemment des portions plus ou moins importantes de colonnes vertébrales avec, parfois, la plaque hypurale.

Les vertèbres qui sont représentées sous les n°s 4 à 6 de la planche XXV font partie d'un groupe de sept vertèbres, auquel étaient associés le rostre précité et la plaque hypurale figurée plus loin (Fig. 143 dans le texte).

Celles qui sont reproduites dans le texte, sous les n°s 137 à 141, font partie, avec la plaque hypurale qui porte le n° 142, d'un autre groupe de dix-sept vertèbres qui furent trouvées associées et qui appartiennent sans aucun doute à un même individu.

Le *rostre* (Pl. XXV, Fig. 3) ⁽²⁾ est très allongé; il s'atténue régulièrement vers l'extrémité antérieure. Dans cette partie, sa section est circulaire; en arrière, elle est déprimée à la face orale. L'ornementation alvéolée, laissée par les dents rostrales, est limitée à cette face; elle y occupe deux bandes longitudinales (Fig. 3*b*, b.a.), séparées par un sillon médian, peu profond et inerme (s.m.). Le reste de la surface du rostre (Fig. 3, 3*a*) est couvert de fines cannelures.

Les *vertèbres précaudales* (Pl. XXV, Fig. 4, 5) sont très allongées; elles s'amincissent considérablement vers le milieu et présentent ainsi la forme d'un sablier. Leur section est sub-circulaire.

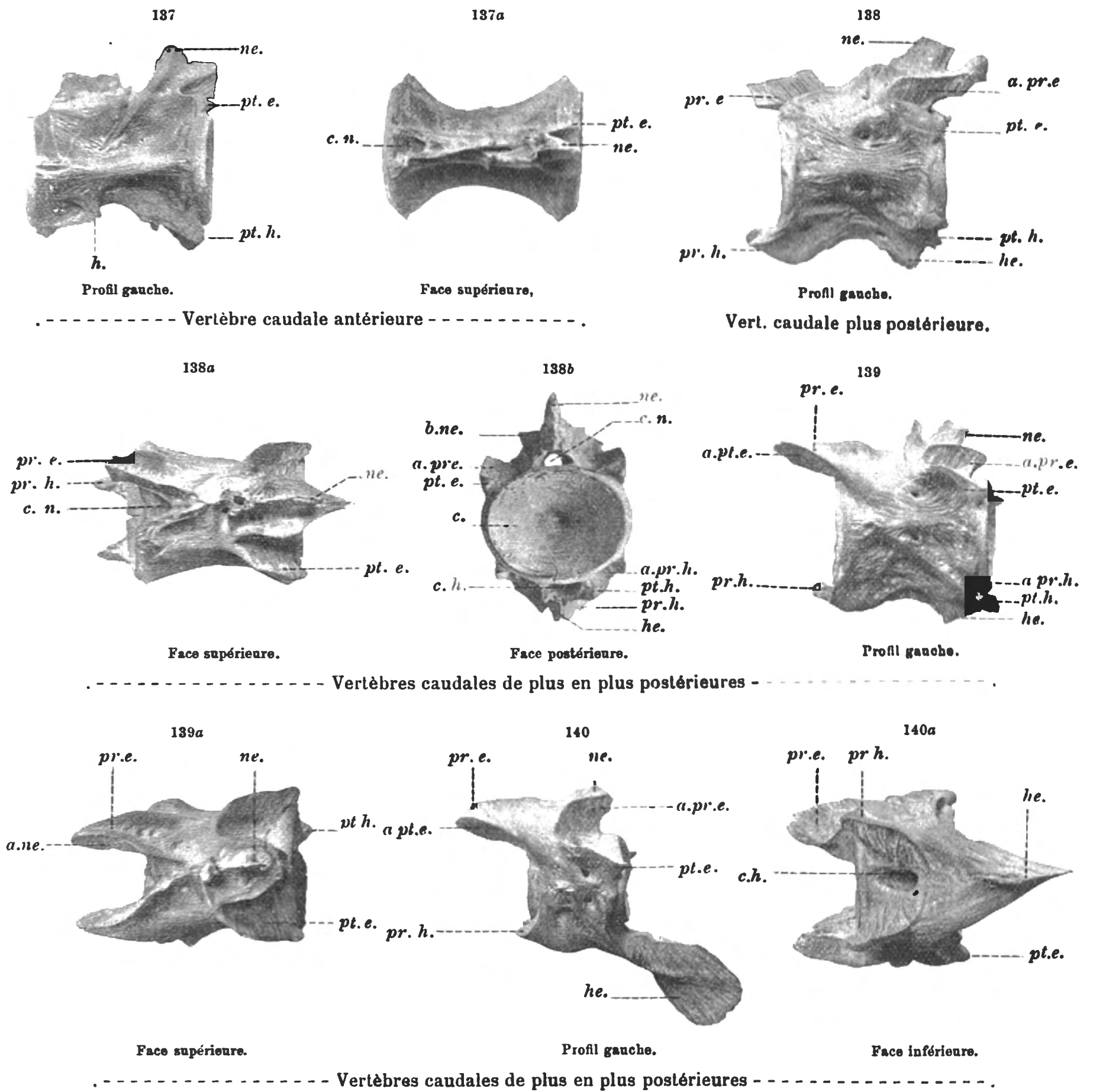
La base des épizygapophysés (pr.e., pt.e.) et des neurapophysés (n.) forme deux crêtes, qui sont parallèles sur la plus grande partie de la longueur des vertèbres, mais qui

(¹) L'emploi du mot *denticulatus*, comme nom spécifique, constitue ici un pléonasme. Mais, la planche XXV était déjà tirée lorsque j'ai donné au terme *Glyptorhynchus* sa nouvelle signification.

(²) En outre des deux pièces figurées sous le n° 3 de la planche XXV, ce rostre est représenté par de nombreux petits fragments provenant de la région proximale et qu'il a été impossible de raccorder.

divergent légèrement en avant et en arrière. Ces crêtes limitent le canal neural, dont la largeur est assez uniforme.

La face inférieure des vertèbres précaudales porte également deux crêtes longitudinales, symétriques, légèrement divergentes en avant et en arrière, et desquelles se détachent les hypozygapophysys (pr.h , pt.h.). Ces crêtes sont peu saillantes et placées



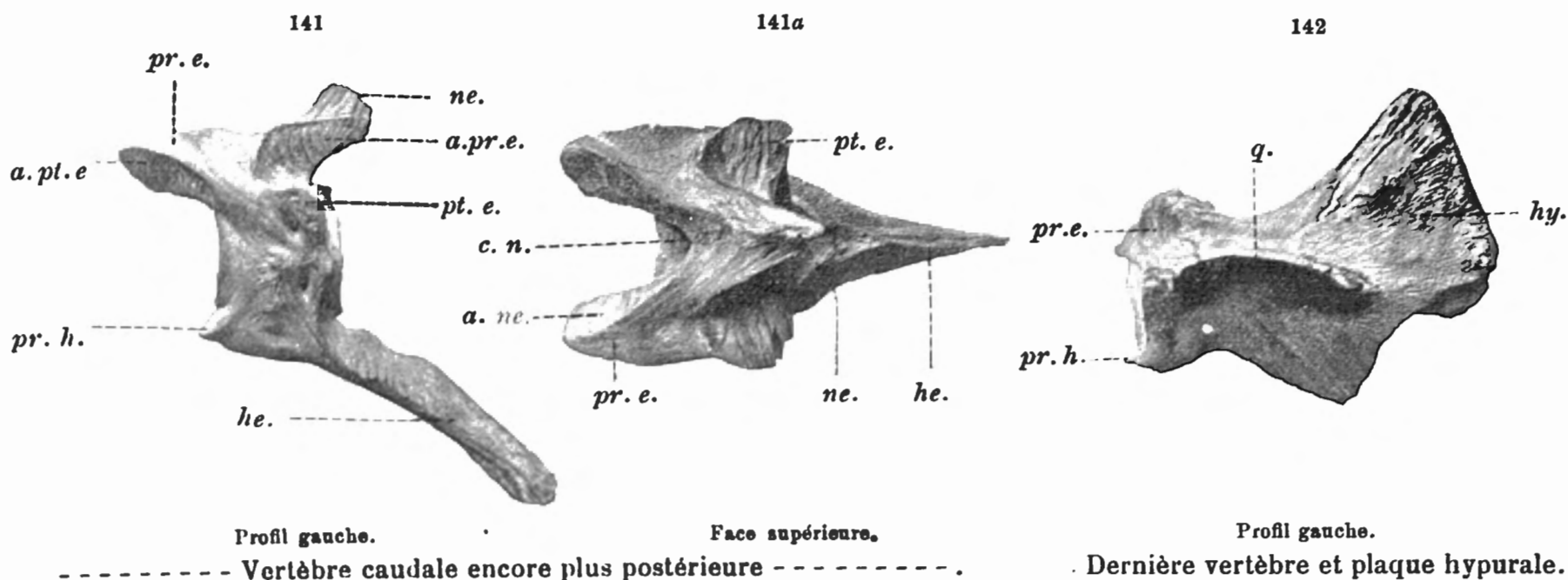


FIG. 137-142. — *Glyptorhynchus denticulatus*, Leriche, 1908. — Rupélien.
 Vertèbres et plaque hypurale faisant partie d'un groupe de dix-sept vertèbres trouvées associées
 et provenant d'un même individu. — Grandeur naturelle.
 Localité : Basel (Steendorp). — Collection Ed. Delheid (Bruxelles). — Type : Collection Delheid.

Légende des Figures 137 à 144.

- | | |
|--|--|
| <i>a. ne.</i> , surface d'articulation avec la base de la neurépine de la vertèbre précédente. | <i>c. n.</i> , canal neural. |
| <i>a. pr. e.</i> , surface d'articulation avec la pré-épizygapophyse de la vertèbre suivante. | <i>h.</i> , hémaphyse. |
| <i>a. pr. h.</i> , surface d'articulation avec la pré-hypozygapophyse de la vertèbre suivante. | <i>he.</i> , hémépine. |
| <i>a. pt. e.</i> , surface d'articulation avec la post-épizygapophyse de la vertèbre précédente. | <i>hy.</i> , plaque hypurale. |
| <i>b. ne.</i> , base élargie de la neurépine. | <i>ne.</i> , neurépine. |
| <i>c.</i> , centrum. | <i>pr. e.</i> , pré-épizygapophyse. |
| <i>c. h.</i> , canal hémal. | <i>pr. h.</i> , pré-hypozygapophyse. |
| | <i>pt. e.</i> , post-épizygapophyse. |
| | <i>pt. h.</i> , post-hypozygapophyse. |
| | <i>q.</i> , quille latérale de la plaque hypurale. |

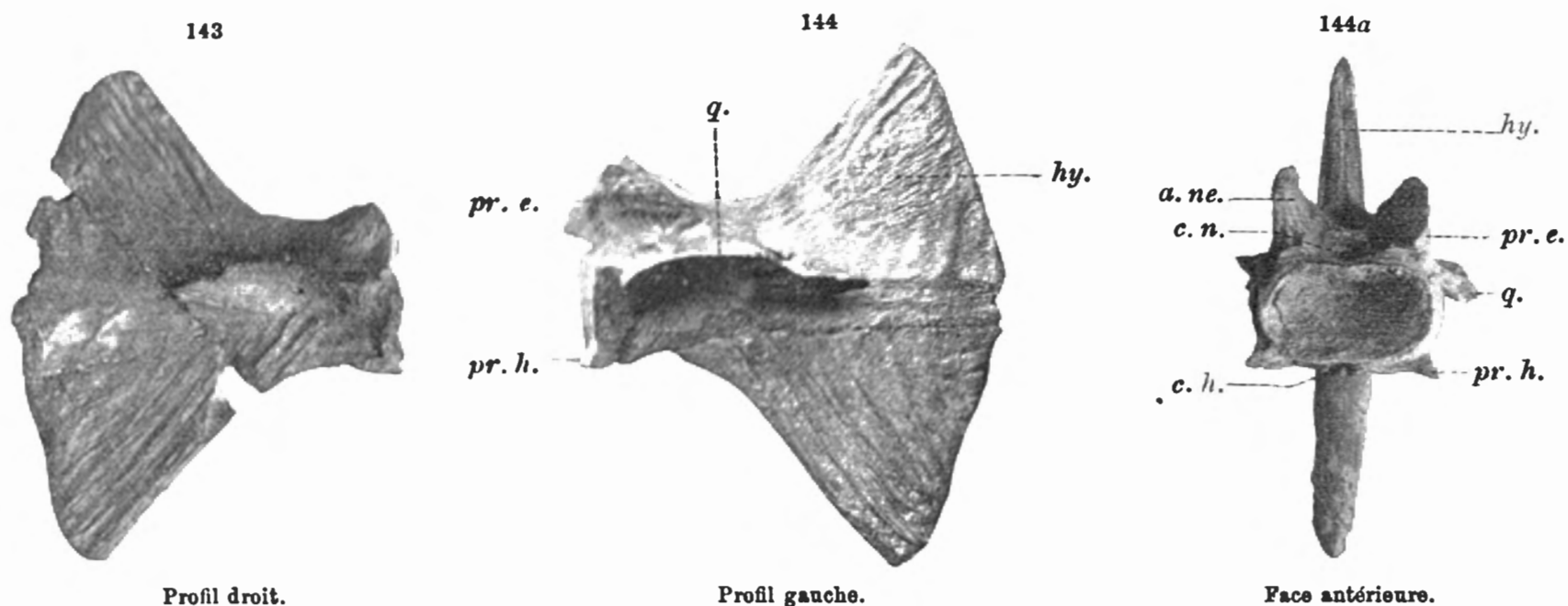


FIG. 143, 144. — *Glyptorhynchus denticulatus*, Leriche, 1908. — Rupélien.
 Plaques hypurales soudées à la dernière vertèbre.

Localité : Basel (Steendorp). — Grandeur naturelle. — Collection Ed. Delheid (Bruxelles).
 [La plaque hypurale qui porte le n° 143 appartient à l'individu dont le rostre et des vertèbres
 sont figurés dans la planche XXV (Fig. 3-6)].

assez haut, sur les côtés, dans les précaudales antérieures (Pl. XXV, Fig. 4a, 4b); elles deviennent plus fortes et se rapprochent dans les précaudales postérieures (Pl. XXV, Fig. 5a, 5b), au point de donner à la face inférieure de ces dernières vertèbres un aspect comparable à celui de la face supérieure.

L'insertion des côtes (i.c., c.) se fait dans une petite dépression, placée au-dessus de chaque crête inférieure, et limitée en arrière par une ligne saillante.

Les *vertèbres caudales antérieures* (Pl. XXV, Fig. 6; Fig. 137 dans le texte) ont une forme qui diffère peu de celle des précaudales postérieures. Leur section est un peu plus large que haute. Leurs hémaphyses (h.) sont étroites.

Les *vertèbres caudales postérieures* (Fig. 138-141 dans le texte) sont plus courtes et plus cylindriques. Leur longueur diminue, et leur largeur, par rapport à leur hauteur, augmente à mesure qu'elles deviennent plus postérieures. Ce qui les caractérise surtout, c'est le grand développement que prennent les épizygapophyses (Fig. 138-141, pr.e., pt.e.). Celles-ci deviennent énormes dans les vertèbres caudales les plus postérieures (Fig. 140, 141).

Les deux pré-épizygapophyses (pr.e.) d'une vertèbre viennent, chacune, s'encastrent dans une large entaille de la vertèbre précédente, entaille qui est limitée, vers l'extérieur, par la post-épizygapophyse (pt.e.), vers l'intérieur, par la base élargie de la neurépine (ne).

L'hémépine (he.), dans les dernières vertèbres caudales (Fig. 140, 141), est beaucoup plus forte que la neurépine.

La *dernière vertèbre*, soudée à la plaque hypurale (Fig. 142-144 dans le texte), a une section beaucoup plus large que haute. Ses pré-épizygapophyses sont très développées.

La *plaque hypurale* (Fig. 142-144 dans le texte, hy.) est losangique; elle ne présente pas d'entaille au bord postérieur. Ses faces latérales sont ornées de nervures peu saillantes qui, dans chaque moitié supérieure et inférieure, sont parallèles à la partie correspondante du bord antérieur.

Sur chacune des deux faces latérales du centrum de la dernière vertèbre, s'élève une quille longitudinale (q.), qui se prolonge sur la partie antérieure de la plaque hypurale. Cette quille, sur laquelle s'inséraient les muscles de la queue, est mince, très saillante, légèrement arquée; elle a sa convexité dirigée vers le haut.

C'est probablement à un *Glyptorhynchus*, et à une espèce voisine de *G. denticulatus*, que se rapportent les fragments de la partie proximale de rostrés trouvés dans la Mollasse oligocène de la Bavière, et figurés par Wolff⁽¹⁾, sous le nom de *Palæorhynchus cf. giganteus* Wagner.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Tamise, Terhaegen.

(1) W. WOLFF. *Die Fauna der südbayerischen Oligocaenmolasse*. PALÆONTOGRAPHICA, Vol. XLIII, p. 295, Pl. XXIV, Fig. 11-14; 1897.

FAMILLE DES PERCIDÆ

GENRE LABRAX, CUVIER et VALENCIENNES.

31. — *Labrax Delheidi*, Storms, 1893.

1893. LABRAX DELHEIDI. R. Storms, *Deuxième note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. VII, 1893, MÉMOIRES, p. 161, pl. VII; 7 figures dans le texte.

Cette espèce n'est encore connue que par le type, qui est un Poisson incomplet, en assez mauvais état de conservation.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Basel (Steendorp).

GENRE PLATYLATES, STORMS.

32. — *Platylates rupeliensis*, Storms, 1887.

Pl. XXVII. Fig. 145, 146 dans le texte.

1887. PLATYLATES RUPELIENSIS. R. Storms, *Première note sur les Poissons fossiles du Terrain rupélien*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. I, 1887, MÉMOIRES, p. 98, pl. VI, 15 figures dans le texte.

Depuis l'époque où Storms décrivit les restes du premier individu de cette espèce, trouvé dans l'Argile de Boom, de nouveaux matériaux ont été rencontrés. Ils permettent de compléter la description originelle, en ce qui concerne le squelette céphalique, dont les éléments sont, dans le type, très fragmentaires et mal conservés.

Les nouveaux matériaux que j'ai examinés comprennent le squelette plus ou moins complet de plusieurs individus. L'individu le plus complet fait partie de la collection Hasse; il est représenté par les os ou fragments d'os suivants : frontaux, vomer, opisthotique droit, supra-occipital, ex-occipitaux, basi-occipital, prémaxillaires, maxillaire gauche, dentaire droit, articulaire droit, palatins, quadratum droit et gauche, hyomandibulaires, hypohyals, ceratohyal droit, épiphyal droit, arcs branchiaux, préopercules, opercule gauche. Une partie de ces os sont figurés dans la planche XXVII et plus loin (Fig. 145, 146 dans le texte).

La tête du *vomer* (Pl. XXVII, Fig. 1) est triangulaire; sa face inférieure, qui est très saillante, montre une ornementation alvéolée, déterminée par la section de nombreuses petites dents, qui étaient étroitement serrées les unes contre les autres et disposées sans ordre.

La crête du *supra-occipital* se prolonge jusqu'à l'extrémité antérieure de l'os.

Le *prémaxillaire* (Pl. XXVII, Fig. 2) possède, près de la symphyse, une très forte apophyse postérieure. Sa face orale est plane ou légèrement concave, élargie en avant; elle porte une ornementation alvéolée, analogue à celle de la face orale de la tête du vomer.

Le *dentaire* (Pl. XXVII, Fig. 5) a son bord inférieur échancré en avant, ce qui détermine un rostre court. Sa face orale est plate, élargie, de façon à déborder la face externe de l'os; elle est couverte d'une ornementation alvéolée, identique à celle du vomer et du prémaxillaire.

L'*articulaire* (Pl. XXVII, Fig. 6) est remarquable par la très forte projection, en dessous et en arrière de son articulation avec le quadratum (a. Q.), de sa partie postérieure, correspondant à l'angulaire. Cette partie montre, à son extrémité, la surface d'attache (i. l.) du ligament qui réunissait l'articulaire à l'interopercule.

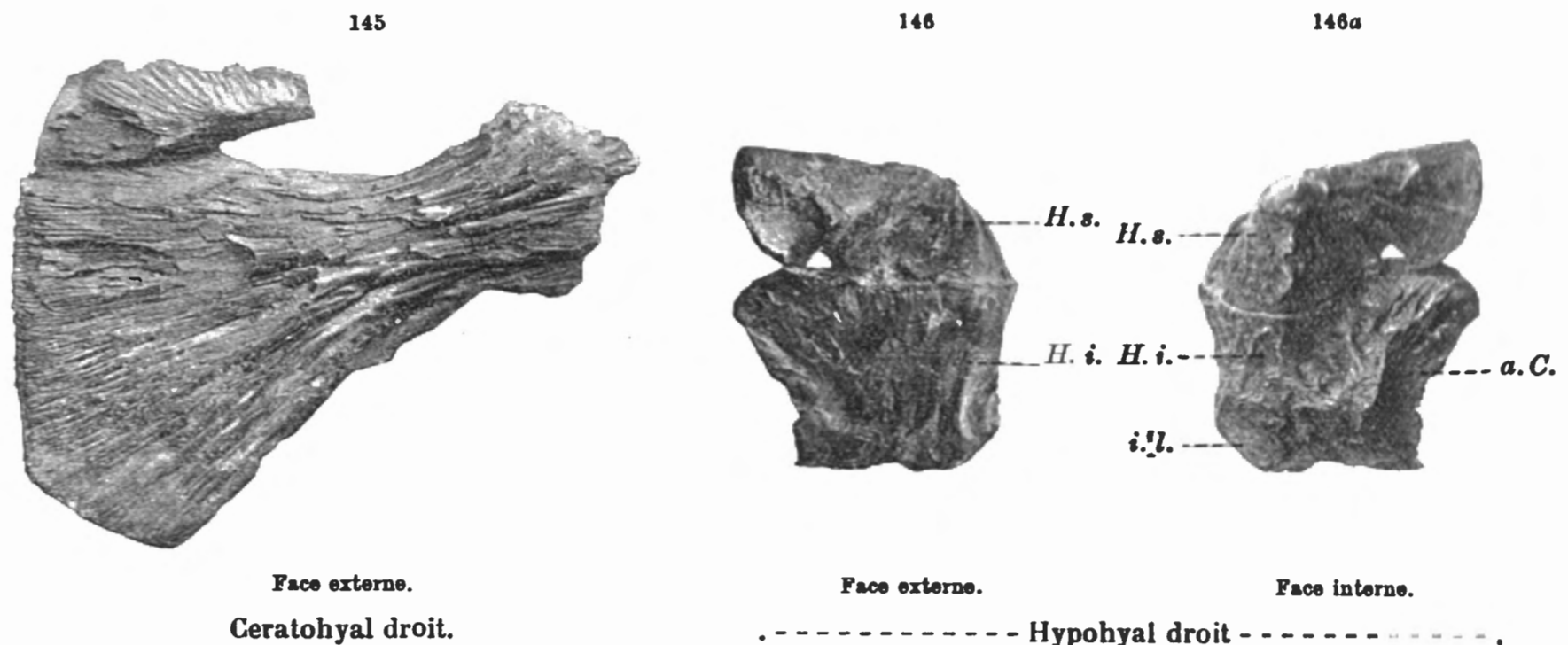


FIG. 145, 146. — *Platylates rupeliensis*, Storms, 1887. — Rupélien.

Os de l'appareil hyoïdien de l'individu dont un certain nombre d'os céphaliques sont figurés dans la planche XXVII. — Grandeur naturelle.

Localité : Rumpst. — Collection G. Hasse (Anvers).

a. C., surface d'articulation avec le Ceratohyal.

H. i., Hypohyal inférieur.

H. s., Hypohyal supérieur.

i. l., insertion ligamentaire avec l'Urohyal.

La face orale du *palatin* (Pl. XXVII, Fig. 4) est partagée en deux parties longitudinales : une partie interne, concave et inerme; une partie externe, saillante, à peu près plane, sur laquelle la section des dents a laissé la même ornementation que sur les os des mâchoires et sur le vomer. Cette seconde partie est relativement large; elle est à peine atténuée en arrière.

Le *quadratum* (Pl. XXVII, Fig. 7) est mince, mais il s'élargit beaucoup au bord postérieur, de sorte que sa facette ginglymoïdale est très large.

L'*hypohyal* (Fig. 146 dans le texte) et le *ceratohyal* (Fig. 145 dans le texte) sont relativement courts.

L'*épihyal* (Pl. XXVII, Fig. 8) est triangulaire et assez peu élevé; sa surface d'articulation avec le stylohyal est, tout entière, située à la face interne.

Le *préopercule* est finement denticulé au bord postérieur.

L'*opercule* s'élève assez haut au-dessus de son articulation avec l'hyomandibulaire.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Rumpst, Thielrode.

FAMILLE DES SPARIDÆ

Les restes de Sparidæ rencontrés jusqu'ici dans le Rupélien sont très fragmentaires et génériquement indéterminables. Ils sont rares dans l'Argile de Boom, un peu plus répandus dans les Sables de Berg.

De cette dernière formation, Winkler ⁽¹⁾ a signalé des dents isolées qu'il a rapportées à *Sphærodus lens* L. Agassiz ⁽²⁾. Comme *Sphærodus parvus* L. Agassiz ⁽³⁾, *S. lens*, qui est établi sur des dents isolées de l'Oligocène de l'Allemagne du Nord, n'a pas de valeur zoologique.

RUPÉLIEN INFÉRIEUR. — *Localité* : Berg.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Basel (Steendorp).

FAMILLE DES COTTIDÆ

· GENRE COTTUS (ARTEDI) LINNÉ.

33. — *Cottus cervicornis*, Storms, 1894.

1894. COTTUS CERVICORNIS. R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 261.

1905. COTTUS CERVICORNIS. M. Leriche, *Note sur les Cottus fossiles, et en particulier sur Cottus cervicornis Storms du Rupélien de la Belgique*. ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES, COMPTE RENDU DE LA 33^e SESSION (Grenoble, 1904) NOTES ET MÉMOIRES, p. 677, pl. III.

Cottus cervicornis est une forme de grande taille ⁽⁴⁾, dont les restes sont très rares dans l'Argile de Boom. L'épine ramifiée qui arme le bord postérieur du préopercule est la partie du squelette que l'on rencontre le plus fréquemment.

(1) T.-C. WINKLER. *Note sur quelques dents de poissons fossiles de l'oligocène inférieur et moyen du Limbourg*. ARCHIVES DU MUSÉE TEYLER, Vol. V (2^e partie, 1880), p. 82.

(2) L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. II, 2^e partie, p. 212, Pl. LXXIII, fig. 22-61.

(3) *Ibid.*, p. 247.

(4) Dans la planche qui accompagne ma note de 1905, où sont décrits plusieurs os de *Cottus cervicornis*, les figures, en similligravure, ont subi, à mon insu, une réduction d'un dixième.

J'ai figuré, dans ma note de 1905, les deux épines entières sur lesquelles Storms avait établi l'espèce, et un préopercule muni de son épine.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Niel, Rumpst, Terhaegen.

FAMILLE DES TRIGLIDÆ

GENRE TRIGLA, ARTEDI.

34. — *Trigla*, sp.

Fig. 147 dans le texte.

1894. TRIGLA. R. Storms, *Quatrième note sur les Poissons de l'argile rupélienne*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, T. VIII, 1894, PROCÈS-VERBAUX, p. 261.

Les os de la tête et de l'appareil operculaire des *Trigla* présentent, à la face externe, une ornementation caractéristique. Elle consiste en granules souvent disposés suivant des lignes qui divergent d'un point déterminé pour chaque os.

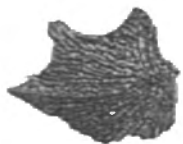


FIG. 147. — *Trigla* sp. — Rupélien.
Opercule droit, vu par la face externe.
Grandeur naturelle.
Localité : Basel (Steendorp).
Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

Storms a signalé dans l'argile rupélienne des restes d'un *Trigla*. Ils ne comprennent que des os de la tête, isolés et très fragmentaires ; ils indiquent une espèce de petite taille.

Les pièces les plus importantes, parmi ces restes, sont les deux opercules (Fig. 147 dans le texte). L'épine de leur bord postérieur ne paraît avoir été que faiblement développée. Leur face interne montre la surface d'articulation avec l'hyomandibulaire. A leur face externe, les lignes de granules divergent d'un point directement opposé à cette surface articulaire.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Basel (Steendorp).

FAMILLE DES LOPHIIDÆ

GENRE LOPHIUS, ARTEDI.

Le squelette des *Lophius* est un des plus étranges parmi les Poissons. Ses éléments ont un aspect fibreux et une forme caractéristique. Ils sont minces, légers et, pour la plupart, peu résistants. Les os de la tête portent des épines. Les mâchoires, qui sont formées

par un tissu un peu plus dense que celui des autres os, portent des dents allongées, coniques, acérées et creuses.

L. Agassiz ⁽¹⁾ a donné une description du squelette de la Baudroie commune (*Lophius piscatorius* Linné).

35. — *Lophius Dolloi*, Leriche, 1908.

Pl. XXVI.

1908. LOPHIUS DOLLOI. M. Leriche, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXII, 1908, PROCÈS-VERBAUX, p. 383.

L'Argile rupélienne a fourni d'assez nombreux restes de *Lophius* (Pl. XXVI); ce sont surtout des prémaxillaires, des dentaires et des palatins. Ils ont la forme générale des os correspondants de *L. piscatorius*; ils se rapportent tous à une même espèce, *L. Dolloi*.

Le prémaxillaire de l'espèce rupélienne (Pl. XXVI, Fig. 1-4) ne diffère guère de celui de l'espèce actuelle. Comme ce dernier, il est déprimé et pourvu, dans la région symphysaire, d'une forte apophyse montante, inclinée vers l'arrière. Son extrémité symphysaire montre la cavité (Fig. 1a, 2a) dans laquelle s'articulait l'interapophysaire ⁽²⁾, et au-dessus de celle-ci, à la base de l'apophyse montante, une seconde cavité (Fig. 1a), plus petite, pour l'articulation avec le maxillaire.

Le prémaxillaire porte, dans sa moitié antérieure (Fig. 1b, 2b, 3a), deux rangées de dents allongées, coniques, acérées et creuses. Les dents les plus antérieures de la rangée interne sont de beaucoup les plus développées; elles sont fortement inclinées vers l'intérieur.

Le dentaire (Pl. XXVI, Fig. 7, 8) est très allongé et peu élevé. Comme chez *L. piscatorius*, il émet, dans la région symphysaire, une forte apophyse dirigée vers le bas. Sa face externe est très convexe, plus convexe que chez *L. piscatorius*, surtout dans la région antérieure ⁽³⁾.

Il y a, sur le dentaire, deux rangées de dents analogues aux dents du prémaxillaire, mais plus élancées. Ces rangées se pénètrent. Les dents de la rangée interne sont les plus fortes; leurs dimensions peuvent atteindre et même dépasser celles des plus grandes dents du prémaxillaire.

Le palatin (Pl. XXVI, Fig. 5, 6) a les caractères, très particuliers, du palatin des *Lophius*. Il porte, au sommet, immédiatement au-dessus de sa surface d'articulation avec le

⁽¹⁾ L. AGASSIZ. *Recherches sur les Poissons fossiles*, T. V, 1^{re} partie, p. 111-114, Pl. M.

⁽²⁾ Les deux interapophysaires limitent un sillon dans lequel viennent s'articuler, chez les *Lophius*, les tentacules céphaliques.

⁽³⁾ C'est ce que montrent deux fragments de dentaires trouvés récemment dans l'Argile de Boom. Les dentaires sont parcourus par un large canal central. Ceux qui sont figurés sous les nos 7 et 8 de la planche XXVI ont perdu la paroi externe de leur canal central, et le sillon qu'ils présentent, du côté externe, n'est qu'une partie de ce canal. Comme chez *L. piscatorius*, le sillon de la face externe ne commence qu'à une certaine distance de la symphyse et reste superficiel.

préfrontal (Fig. 5b, 6b), deux fortes cornes divergentes, ayant la forme des dents qui garnissent sa face orale. Celles-ci, disposées en une seule rangée, sont grandes, coniques, légèrement courbées; elles sont un peu plus larges, à la base, que les dents du prémaxillaire et du dentaire.

Les vertèbres (Pl. XXVI, Fig. 9, 10) sont formées, comme celles des *Lophius*, d'un tissu lâche, spongieux et peu résistant.

Dans les dernières vertèbres caudales de *L. piscatorius*, l'hémépine d'une vertèbre est rabattue sur la vertèbre suivante. Ce rabattement est si prononcé dans les vertèbres les plus postérieures — y compris celle à laquelle est soudée la plaque hypurale — que, dans chacune d'elles, l'hémépine de la vertèbre précédente, logée entre les deux hémaphyses, semble faire corps avec celles-ci.

La figure 10 de la planche XXVI représente, vue de profil, une partie de l'avant-dernière vertèbre caudale du *Lophius* rupélien; elle montre son hémépine, qui est rabattue en arrière, et, en avant de celle-ci, l'hémépine de la vertèbre précédente, qui est encastrée entre ses hémaphyses.

Indépendamment des os de *Lophius* qui viennent d'être décrits, on trouve, dans l'Argile de Boom, des épines très comprimées, analogues à celles que porte, chez *L. piscatorius*, le bord externe de chaque frontal, au-dessus de l'orbite.

J'ai dédié le *Lophius* rupélien à M. Louis Dollo, Conservateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, Professeur de Paléontologie à l'Université de Bruxelles, qui a étudié les Chéloniens de l'Argile de Boom.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Niel, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen.

*
* *

Les espèces qui suivent ne sont connues que par leurs otolithes; elles appartiennent au sous-ordre des Anacanthiniens. Une forme d'otolithe, qui a été signalée pour la première fois par Koken, dans l'Oligocène de l'Allemagne, et qui n'a encore pu être déterminée génériquement, est décrite en dernier lieu.

SOUS-ORDRE DES ANACANTHINI

FAMILLE DES OPHIDIIDÆ

36. — *Ophidiidarum acutangulum*, Koken, 1884.

Fig. 148, 149 dans le texte.

1884. OTOLITHUS (GADIDARUM) ACUTANGULUS.

E. Koken, *Ueber Fisch-Otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän-Ablagerungen*. ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, vol. XXXVI, p. 546, pl. XI, fig. 11.

1884. OTOLITHUS (GADIDARUM) DIFFORMIS, Koken. E. Koken, *Id. Id.*, vol. XXXVI, p. 547, pl. XI, fig. 15.
 1891. OTOLITHUS (OPHIDIIDARUM) DIFFORMIS. E. Koken, *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen*. *Id.*, vol. XLIII, p. 101, pl. I, fig. 7, 'pl. V, fig. 7-9, pl. VI, fig. 5.

A cette espèce, de l'Oligocène du Nord de l'Allemagne et du Bassin de Mayence ⁽¹⁾, doivent être rapportés quelques otolithes, qui ont été trouvés dans l'Argile de Boom. Ces otolithes (Fig. 148, 149 dans le texte) sont allongés, épais, élargis en avant, atténués et terminés en pointe en arrière.



FIG. 148, 149. — *Ophidiidarum acutangulum*, Koken, 1884. — Rupélien.

Échelle : 21. — Localité : Hemixem. — Type : Figure d'E. Koken, 1884 (pl. XI, fig. 11).

Leur face externe est fortement bosselée. La bosse la plus volumineuse occupe l'angle antéro-supérieur de l'otolithe; une autre, un peu moins forte, se trouve à l'extrémité postérieure, effilée. Cette dernière bosse se prolonge, vers l'avant, en une sorte de bourrelet qui passe sous la protubérance antérieure, et qui est souvent lui-même plus ou moins bosselé. Enfin, une protubérance, moins forte que les deux bosses précédentes, occupe la partie postéro-supérieure de la face externe, située immédiatement au-dessus de la pointe terminale.

La face interne est assez fortement convexe. L'*ostium* est allongé, suivant l'axe longitudinal de l'otolithe. La *cauda* est très courte et se dirige un peu obliquement vers le bas. L'une et l'autre partie du *sulcus acusticus* sont remplies par des formations colliculaires. La *crista superior* et l'*area* sont peu marquées.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — Localité : Hemixem.

FAMILLE DES GADIDÆ

GENRE GADUS (Artedi) Linné.

37. — *Gadus elegans*, Koken, 1884.

Fig. 150 dans le texte, A.

1884. OTOLITHUS (GADIDARUM) ELEGANS. E. Koken, *Ueber Fisch-Otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän-Ablagerungen*. ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, vol. XXXVI, p. 542, pl. XI, fig. 2, 4 (non fig. 3).

⁽¹⁾ Bassoli a, récemment, signalé cette forme dans le Miocène de l'Emilie (G.-G. BASSOLI. *Otoliti fossili terziari dell' Emilia*. RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA, Vol. XII, 1906, p. 45, Pl. I, Fig. 31-33).

1891. OTOLITHUS (GADUS) ELEGANS.

E. Koken, *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen*.

Id., vol. XLIII, p. 93 (? pl. IV, fig. 1, 2, pl. V, fig. 6).

Delheid ⁽¹⁾ a signalé une curieuse concrétion pyriteuse (Fig. 150 dans le texte), trouvée dans l'Argile de Boom, et à laquelle sont adhérents de nombreux petits otolithes et un fragment de coquille de Dentale. Ces otolithes se sont, sans doute, trouvés réunis dans un coprolithe qui s'est, par la suite, pyritisé. Deux espèces, au moins, sont représentées dans ces otolithes. L'une, à laquelle appartiennent la plupart de ces derniers (Fig. 150, A),



FIG. 150. — Concrétion pyriteuse, grossie trois fois, avec otolithes :

1° de *Gadus elegans*, Koken, 1884 (A) ; 2° d'un Macruridé (B). — Rupélien.

Localité: Niel. — Type de *GADUS ELEGANS*: Figures d'E. Koken, 1884 (pl. XI, fig. 2 et 4).

se rapporte au genre *Gadus* ; l'autre, représentée seulement par quelques otolithes en assez mauvais état de conservation (Fig. 150, B), semble devoir être attribuée à un Macruridé.

Les otolithes de la première espèce sont épais, surtout dans la partie ventrale, et atténués en arrière.

Leur face externe porte des tubercules qui affectent, près des bords supérieur et inférieur, une disposition radiaire. Parfois, ils festonnent plus ou moins profondément ces bords et passent, en s'atténuant, à la face interne, où ils sont toujours limités au voisinage immédiat de ces bords.

⁽¹⁾ ED. DELHEID. *Nouvelles découvertes dans l'Argile de Boom*. ANNALES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, T. XXXIII, 1898, BULLETIN DES SÉANCES, p. LVII.

La face interne est très convexe. Le *sulcus acusticus* s'étend sur toute la longueur de l'otolithe; il est fermé à ses deux extrémités. La limite entre l'*ostium* et la *cauda* n'est indiquée que par une incurvation très faible des bords du sulcus.

Ces otolithes ne se distinguent pas — si ce n'est par leur taille, qui est beaucoup plus petite — de ceux de *Gadus elegans* Koken (sensu stricto), dont le type provient de l'Oligocène moyen de l'Allemagne.

Etant données les faibles dimensions des otolithes que porte la concrétion, de nature coprolithique, figurée plus haut, on peut penser que l'auteur du coprolithe — probablement un Poisson — recherchait sa proie parmi de jeunes *Gadus elegans* et de jeunes Macruridés.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Niel.

38. — *Gadus cf. faba*, Koken, 1884.

Fig. 151 dans le texte.

Un otolithe de Gadidé, d'assez grande taille (Fig. 151 dans le texte), est remarquable par la très forte convexité de sa face interne. Le *sulcus acusticus*, peu profond, s'étend sur toute la longueur de l'otolithe; ses deux parties, l'*ostium* et la *cauda*, ne sont pas nettement délimitées.

La face externe est à peu près plane et lisse.

Cet otolithe a une grande analogie avec celui de l'Argile à Septaria (Oligocène moyen) de l'Allemagne du Nord, que Koken a d'abord décrit sous le nom d'*Otolithus (Gadi) faba* ⁽¹⁾, et qu'il a ensuite rapporté au genre *Morrhua* ⁽²⁾. Il s'en distingue cependant par sa forme relativement moins allongée et par son bord supérieur plus fortement mais moins régulièrement convexe. Les nouveaux matériaux que pourront fournir l'Argile de Boom et l'Argile à Septaria permettront de déterminer la valeur de ces différences.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Basel (Steendorp).

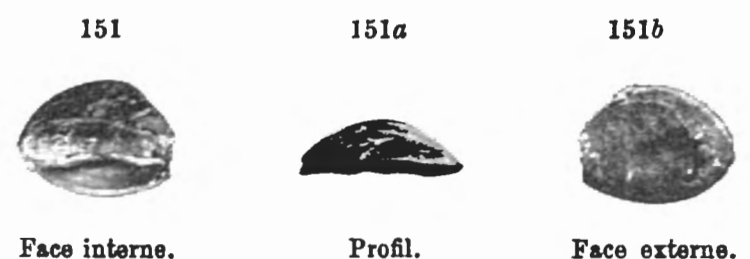


FIG. 151. — *Gadus cf. faba*, Koken, 1884.
Rupélien.

Otolithe. — Grandeur naturelle.
Localité : Basel (Steendorp).

(1) E. KOKEN. *Ueber Fisch-Otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän-Ablagerungen*. ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, Vol. XXXVI, 1884, p. 541, Pl. XI, Fig. 8.

(2) E. KOKEN. *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch-Otolithen*. Id., Vol. XLIII, 1891, p. 95.

FAMILLE DES MACRURIDÆ

GENRE MACRURUS, BLOCH.

39. — *Macrurus latusulcus*, Leriche, 1910.

(ESPÈCE NOUVELLE).

Fig. 152 dans le texte.

Cette nouvelle espèce est établie sur un otolithe de grande taille (Fig. 152 dans le texte), elliptique, mince, régulièrement convexe à la face interne, faiblement concave à la face externe. Cette dernière face porte, près de ses bords, des plis radiaires larges, mais peu saillants.

Le *sulcus acusticus* est très large ; son bord inférieur est parallèle au bord inférieur de l'otolithe. L'*ostium* et la *cauda* sont nettement délimités par une incurvation bien prononcée des deux bords du sulcus, surtout du bord supérieur. Ils sont remplis par des formations colliculaires. La *cauda* atteint le bord postérieur de l'otolithe.

L'*area* est petite. La bande comprise entre le bord inférieur du sulcus et le bord inférieur de l'otolithe est étroite.



FIG. 152. — *Macrurus latusulcus*, Leriche, 1910. — Rupélien. Otolithe gauche. — Grandeur naturelle. — *Localité* : Rupelmonde. *Type* : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

Cet otolithe rappelle ceux du Miocène de l'Emilie que Bassoli a décrits sous le nom d'*Otolithus (Macrurus) maximus* ⁽¹⁾. Il en diffère cependant par sa forme générale plus régulière, par son sulcus sensiblement plus large et, enfin, par sa *cauda* relativement plus courte.

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Rupelmonde.

Il est probable qu'une seconde espèce de la famille des Macruridæ vivait, en Belgique, dans la mer rupélienne. Elle est indiquée par quelques otolithes de petite taille, en assez mauvais état de conservation, que l'on observe à la surface d'une concrétion pyriteuse, de nature coprolithique, dont il a été question plus haut (Fig. 150 dans le texte, B).

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localité* : Niel.

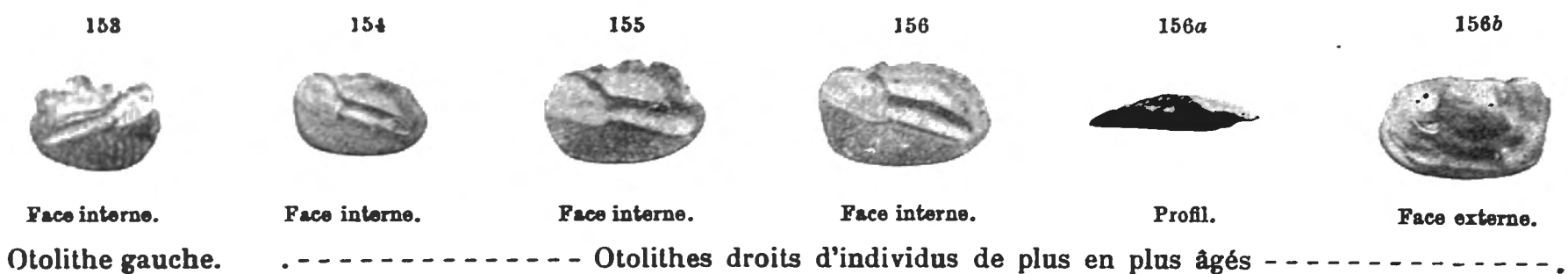
⁽¹⁾ G.-G. BASSOLI. *Otoliti fossili terziari dell' Emilia*. RIVISTA ITALIANA DI PALEONTOLOGIA, Vol. XII, 1906, p. 42, Pl. I, Fig. 29, 30.

40. — « *Otolithus* » (*incertae sedis*) **umbonatus**, Koken, 1884,
mut. **rupeliensis**, Leriche, 1910.
(MUTATION NOUVELLE).

Fig. 153-156 dans le texte.

Le type d'otolithe le plus répandu dans l'Argile de Boom appartient au groupe de l'« *Otolithus* » *umbonatus* Koken, qui comprend des formes dont la position systématique n'a encore pu être déterminée.

Les otolithes de l'Argile de Boom (Fig. 153-156 dans le texte) sont d'assez grande taille, sub-quadrangulaires, oblongs, peu épais. Ils sont obliquement tronqués en avant, légèrement atténués et plus ou moins régulièrement arrondis en arrière. Leur bord inférieur est légèrement convexe; leur bord supérieur est festonné dans les exemplaires bien conservés.



Otolithe gauche. ----- Otolithes droits d'individus de plus en plus âgés -----

FIG. 153-156. — « *Otolithus* » (*incertae sedis*) **umbonatus**, Koken, 1884, mut. **rupeliensis**, Leriche, 1910. — **Rupélien**.

Grandeur naturelle. — *Localité* : Steendorp. — *Type de la variété* : Collection Ed. Delheid (Bruxelles).

La face externe est très faiblement concave dans le sens antéro-postérieur; elle est obscurément mamelonnée.

La face interne est légèrement convexe. Le *sulcus acusticus* est placé en diagonale. L'*ostium* est large, sub-quadrangulaire; la *cauda* est longue, étroite et profonde. L'*area* est assez fortement concave, ce qui contribue à rendre très saillant le bord supérieur du *sulcus*. Quelques rides obsolètes courbes, dont la convexité est tournée vers l'avant, ornent parfois la partie de la face interne située sous le *sulcus*.

Les otolithes du Rupélien belge sont très voisins de ceux de l'Oligocène de l'Allemagne, que Koken ⁽¹⁾ a décrits sous le nom d'*Otolithus* (*incertae sedis*) *umbonatus*. Ils se distinguent pourtant du type de cette espèce, qui provient de l'Oligocène inférieur, par leur galbe moins allongé et plus quadrangulaire, rappelant plutôt celui de l'*Otolithus* (*inc.*

(1) E. KOKEN. *Ueber Fisch-Otolithen, insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän - Ablagerungen.* ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT, Vol. XXXVI, 1884, p. 557, Pl. XII, Fig. 12.

— E. KOKEN. *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch - Otolithen.* Id., Vol. XLIII, 1891, p. 134.

sedis) lunaburgensis Koken ⁽¹⁾, du Miocène. Cette dernière espèce se sépare de l' « *Otolithus* » *umbonatus* et de la forme du Rupélien belge par la position et les caractères du sulcus. La forme du Rupélien belge représente sans doute une mutation (mut. *rupeliensis*) de l' « *Otolithus* » *umbonatus* de l'Oligocène inférieur (Tongrien).

RUPÉLIEN SUPÉRIEUR. — *Localités* : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Niel, Rumpst, Rupelmonde.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

En résumé, la faune ichthyologique du Rupélien comprend les espèces suivantes :

Élasmobranches.

1. ACANTHIAS, sp.
2. SQUATINA ANGELOIDES, P.-J. Van Beneden.
3. TRYGON, sp.
4. MYLIOBATUS AQUILA, Linné-Gmelin, mut. OLIGOCÆNA, Leriche.
5. NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz.
6. ODONTASPIS ACUTISSIMA, L. Agassiz.
7. ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz.
8. LAMNA RUPELIENSIS, Le Hon.
9. LAMNA VAN DEN BROECKI, Winkler.
10. OXYRHINA DESORI (L. Agassiz) Sismonda.
11. OXYRHINA DESORI (L. Agassiz) Sismonda, mut. FLANDRICA, Leriche.
12. OXYRHINA BENEDENI, Le Hon.
13. ALOPECIAS EXIGUA, Probst.
14. ALOPECIAS LATIDENS, Leriche.
15. CARCHARODON ANGUSTIDENS, L. Agassiz.
16. CARCHARODON ANGUSTIDENS, L. Agassiz, var. TURGIDUS, L. Agassiz.
17. CETORHINUS PARVUS, Leriche.
18. GALEUS LATUS, Storms.
19. SPHYRNA ELONGATA, Leriche.
20. GALEOCERDO ACUTUS, Storms.

Holocéphales.

21. CHIMÆRA GOSSELETI, Winkler.
22. AMYLODON DELHEIDI, Storms.

Téléostomes.

23. CYBIUM DUMONTI, P.-J. Van Beneden.
24. NEOCYBIUM ROSTRATUM, Leriche.
25. PELAMYS BRACHYCEPHALA, Leriche.
26. SPHYRÆNODUS RUPELIENSIS, Dollo et Storms.
27. SCOMBRAMPHODON BENEDENI, Storms.
28. TRICHIURIDES DELHEIDI, Leriche.
29. XIPHIAS RUPELIENSIS, Leriche.
30. GLYPTORHYNCHUS DENTICULATUS, Leriche.
31. LABRAX DELHEIDI, Storms.
32. PLATYLATES RUPELIENSIS, Storms.
33. COTTUS CERVICORNIS, Storms.
34. TRIGLA, sp.
35. LOPHIUS DOLLOI, Leriche.
36. OPHIDIIDARUM ACUTANGULUM, Koken.
37. GADUS ELEGANS, Koken.
38. GADUS cf. FABÆ, Koken.
39. MACRURUS LATUSULCUS, Leriche.
40. Otolithus (incertae sedis) UMBONATUS, Koken, mut. RUPELIENSIS, Leriche.

A ces espèces s'ajoutent plusieurs autres formes : un Carangidé, un ou plusieurs Sparidés et un Macruridé, qui n'ont pu être déterminés avec plus de précision, par suite de l'insuffisance des matériaux.

Le Rupélien supérieur (Argile de Boom) renferme toutes ces espèces.

(1) E. KOKEN. *Neue Untersuchungen an tertiären Fisch - Otolithen*. Id., Vol. XLIII, p. 137, Fig. 26 dans le texte.

Le Rupélien inférieur (Sables de Berg) n'en a fourni, jusqu'ici, qu'un certain nombre ; ce sont :

Élasmobranches.

1. *SQUATINA ANGELOIDES*, P.-J. Van Beneden.
2. *MYLIOBATIS AQUILA*, Linué, mut. *OLIGOCÆNA*, Leriche.
3. *NOTIDANUS PRIMIGENIUS*, L. Agassiz.
4. *ODONTASPIS ACUTISSIMA*, L. Agassiz.
5. *ODONTASPIS CUSPIDATA*, L. Agassiz.
6. *LAMNA RUPELIENSIS*, Le Hon.

7. *OXYRHINA DESORI* (L. Agassiz) Sismonda.
8. *OXYRHINA BENEDENI*, Le Hon.
9. *GALEUS LATUS*, Storms.

Holocéphale.

10. *CHIMÆRA GOSSELETI*, Winkler.

Téléostome.

11. *CYBIUM DUMONTI*, P.-J. Van Beneden.

Cette faune du Rupélien inférieur se montre assez pauvre à côté de celle du Rupélien supérieur. Mais, cette pauvreté n'est sans doute qu'apparente ; elle s'explique par ce fait que la surface explorée dans les Sables de Berg est infiniment moins grande que dans l'Argile de Boom. On doit donc s'attendre à retrouver dans le Rupélien inférieur bon nombre des espèces signalées dans le Rupélien supérieur.

La faune ichthyologique du Rupélien renferme tous les éléments de la faune ichthyologique du Tongrien qui ont pu être déterminés spécifiquement, à l'exception cependant d'une espèce, *Odontaspis macrota* L. Agassiz, qui a été très commune pendant tout l'Éocène, mais qui est devenue rare dans le Tongrien, où elle semble s'éteindre.

La faune ichthyologique du Rupélien comprend, par contre, de nombreux éléments qui n'ont pas encore été reconnus dans le Tongrien (voir le tableau des pages 356 et 357). Mais, ici encore, l'absence de ces éléments, dans ce dernier étage, est probablement due, en grande partie, à l'insuffisance des matériaux. Ces éléments sont, à l'exception de *Notidanus primigenius* L. Agassiz, différents de ceux qui constituent la faune ichthyologique de l'Éocène belge. La plupart appartiennent à des genres qui vivaient déjà à l'époque éocène. Parmi les genres oligocènes non représentés dans les mers éocènes de la Belgique, l'un, le genre *Acanthias*, avait déjà peuplé la dernière mer paléocène belge ; d'autres, les genres *Cetorhinus*, *Sphyrna*, *Chimæra*, *Amylodon*, *Neocybium*, *Xiphias*, *Platylates*, *Cottus*, *Trigla* et *Macrurus* apparaissent pour la première fois. Parmi ces derniers, les genres *Amylodon*, *Neocybium* et *Platylates* sont aujourd'hui éteints.

TABLEAU GÉNÉRAL DES POISSONS DE L'OLIGOCÈNE BELGE

NOMS DES ESPÈCES	TONGRIEN		RUPÉLIEN	
	Inférieur (Sables de Vliermael).	Supérieur (Sables de Banterssem, Glaises de Hénis, Sables de Vieux-Jones).	Inférieur (Sables de Berg).	Supérieur (Argile de Room).
ÉLASMOBRANCHES				
ACANTHIAS, sp.	+
SQUATINA ANGELOIDES, P.-J. Van Beneden	+	+
TRYGON, sp.	+
MYLIOBATIS AQUILA, Linné, mut. OLIGOCÈNE, Leriche.	+	+
MYLIOBATIS, sp.	+	+	.	.
NOTIDANUS PRIMIGENIUS, L. Agassiz	+	+
NOTIDANUS, sp.	+	.	.	.
ODONTASPIS ACUTISSIMA, L. Agassiz	+	+	+	+
ODONTASPIS CUSPIDATA, L. Agassiz	+	.	+	+
ODONTASPIS MACROTA, L. Agassiz	+	.	.	.
LAMNA RUPELIENSIS, Le Hon	—	+
LAMNA VAN DEN BROECKI, Winkler	+	.	.	+
OXYRHINA DESORI (L. Agassiz) Sismonda	+	+
OXYRHINA DESORI (L. Agassiz) Sismonda, mut. FLANDRICA, Leriche	+
OXYRHINA BENEDENI, Le Hon	+	+
ALOPECIAS EXIGUA, Probst	+
ALOPECIAS LATIDENS, Leriche	+
CARCHARODON ANGUSTIDENS, L. Agassiz	+
CARCHARODON ANGUSTIDENS, L. Agassiz, var. TURGIDUS, L. Agassiz	+
CETORHINUS PARVUS, Leriche	+
GALEUS LATUS, Storms	+	.	+	+
SPHYRNA ELONGATA, Leriche	+
GALEOCERDO ACUTUS, Storms	+

NOMS DES ESPÈCES	TONGRIEN		RUPÉLIEN	
	Inférieur (Sables de Viermael).	Supérieur (Sables de Boutersem, Glaises de Hénis, Sables de Vieux-Jones).	Inférieur (Sables de Berg).	Supérieur (Argile de Boom).
HOLOCÉPHALES				
CHIMÆRA GOSSELETI, Winkler	+	+
AMYLODON DELHEIDI, Storms	+
TÉLÉOSTOMES				
CYBIUM DUMONTI, P.-J. Van Beneden.	+	+
NEOCYBIUM ROSTRATUM, Leriche	+
PELAMYS BRACHYCEPHALA, Leriche	+
SPHYRÆNODUS RUPELIENSIS, Dollo et Storms.	+
SCOMBRAMPHODON BENEDENI, Storms	+
TRICHIURIDES DELHEIDI, Leriche	+
XIPHIAS RUPELIENSIS, Leriche	+
CYLINDRACANTHUS (GLYPTORHYNCHUS) DENTICULATUS, Leriche.	+
LABRAX DELHEIDI, Storms	+
PLATYLATES RUPELIENSIS, Storms	+
COTTUS CERVICORNIS, Storms	+
TRIGLA, sp.	+
LOPHIUS DOLLOI, Leriche	+
OPHIDIIDARUM ACUTANGULUM, Koken	+
GADUS ELEGANS, Koken	+
GADUS cf. FABÆ, Koken	+
MACRURUS LATUSULCUS, Leriche	+
Otolithus (inc. sedis) UMBONATUS, Koken, mut. RUPELIENSIS, Leriche	.	.	.	+

RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS

Les Poissons des étages Tongrien et Rupélien ⁽¹⁾ de la Belgique (voir le tableau des pages 356 et 357) font partie d'une même grande faune.

J'ai cherché à déterminer les caractères éthologiques et climatologiques de cette faune, comme je l'ai fait antérieurement pour la grande faune éocène ⁽²⁾, d'après la méthode de Dollo ⁽³⁾.

Les résultats obtenus s'appliquent en particulier à l'Argile de Boom (Rupélien supérieur), puisque cette formation renferme la presque totalité des espèces qui constituent la faune ichthyologique de l'Oligocène belge.

Cette faune est entièrement marine. Elle comprend plusieurs éléments (*Labrax Delheidi* Storms, *Cottus cervicornis* Storms) dont les représentants actuels vivent sur les côtes et peuvent remonter les cours d'eau. Mais, elle ne renferme aucune forme qui soit exclusivement d'eau douce.

Cette faune est essentiellement littorale (voir le tableau de la page 359). Elle ne possède cependant qu'un nombre relativement peu élevé d'éléments exclusivement littoraux. Mais, la plupart des genres qu'elle renferme sont, de nos jours, des habitants de la zone pélagique que la recherche de la nourriture ou les nécessités du frai poussent dans la zone littorale.

Il n'est donc pas étonnant de constater (voir le tableau de la page 360) que la grande majorité des Poissons oligocènes de la Belgique (31 sur 41 ⁽⁴⁾, soit < 76 %) sont adaptés à la vie nectique. Un petit nombre seulement (6 sur 41, soit < 15 %) sont spécialisés pour la vie benthique. Aucun n'est conformé pour la vie planctique ⁽⁵⁾.

Enfin, la faune ichthyologique de l'Oligocène belge a les caractères d'une faune sub-tropicale (voir le tableau de la page 361). De tous ses éléments, deux seulement appartiennent à des genres (*Cybium*, *Cottus*) qui vivent aujourd'hui en dehors de la zone sub-tropicale : le genre *Cybium* est cantonné dans les mers tropicales ; le genre *Cottus* est limité aux mers tempérées.

⁽¹⁾ L'Oligocène supérieur — dont Rutot vient de signaler la présence, en Belgique, sous forme de sédiments marins (voir *ante* p. 233) — n'a fourni, jusqu'ici, aucun reste de Poisson.

⁽²⁾ M^{ce} LERICHE. *Les Poissons éocènes de la Belgique* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, T. III), p. 221-226; 1905.

⁽³⁾ L. DOLLO. *Poissons de l'Expédition Antarctique Belge. RÉSULTATS DU VOYAGE DU S. Y. BELGICA EN 1897-1898-1899, SOUS LE COMMANDEMENT DE A. DE GERLACHE DE GOMERY*. Anvers, 1904.

⁽⁴⁾ Le nombre total des espèces, mutations ou variétés reconnues jusqu'ici dans l'Oligocène belge est de 41, sans *Myliobatis* sp. et *Notidanus* sp. du Tongrien, qui, probablement, appartiennent respectivement à *Myliobatis aquila* mut. *oligocæna* et à *Notidanus primigenius*.

⁽⁵⁾ Si ce n'est peut-être le Carangidé signalé plus haut (p. 305). Pour les Poissons restants (4 sur 41, soit < 10 %) le genre d'adaptation n'a pu être déterminé.

Tableau éthologique des genres représentés dans l'Oligocène belge

NOM DES GENRES	Zone littorale	Zone pélagique	Zone abyssale
ACANTHIAS	+	.	.
SQUATINA	+	.	.
TRYGON	+	.	.
MYLIOBATIS	+	+	.
NOTIDANUS	+	+	.
ODONTASPIS	+	+	.
LAMNA	+	+	.
OXYRHINA	+	+	.
ALOPECIAS	+	+	.
CARCHARODON	+	+	.
CETORHINUS	+	+	.
GALEUS	+	.	.
SPHYRNA	+	+	.
GALEOCERDO	+	+	.
CHIMERA	+	.	.
CYBIUM	+	.
NEOCYBIUM ⁽¹⁾	+	.
PELAMYS	+	+	.
SPHYRÆNODUS ⁽¹⁾	+	.
SCOMBRAMPHODON ⁽¹⁾	+	.
XIPHIAS	+	+	.
CYLINDRACANTHUS ⁽¹⁾	+	.
LABRAX ⁽²⁾	+	.	.
COTTUS ⁽³⁾	+	.	.
TRIGLA	+	.	.
LOPHUS	+	.	+
GADUS	+	+	.
MACRURUS	+	.	+

(¹) La présence d'une forte plaque hypurale chez *Neocybium*, *Sphyrænodus*, *Scombramphodon* et *Cylindracanthus* montre que ces genres éteints possédaient une puissante nageoire caudale, éminemment propre à la vie pélagique.

(²) Le genre *Labrax* vit sur les côtes; il remonte parfois assez loin les cours d'eau.

(³) Le genre *Cottus* est actuellement connu par une trentaine d'espèces réparties sur les côtes ou dans les eaux douces de l'hémisphère Nord.

ADAPTATIONS DES POISSONS DE L'OLIGOCÈNE BELGE

NOM DES GENRES	VIE BENTHIQUE				VIE PLANCTIQUE			VIE NECTIQUE	
	<i>Corps anguilliforme.</i> Queue géphyrocerque.	<i>Corps macruriforme.</i> Queue géphyrocerque.	<i>Corps dépressiforme.</i> Queue géphyrocerque.	<i>Corps compressiforme, asymétrique.</i>	<i>Corps anguilliforme.</i>	<i>Corps compressiforme, symétrique.</i>	<i>Corps globiforme.</i>	Primaire (avant toute vie benthique). <i>Corps fusiforme avec nageoire anale.</i> Queue rhipidicerque, homocercue ou hétérocercue.	Secondaire (après une vie benthique) <i>Corps dépressiforme,</i> <i>ou fusiforme sans nageoire anale.</i>
ACANTHIAS
SQUATINA	+
TRYGON	+
MYLIOBATIS	+
NOTIDANUS	+	.
ODONTASPIS	++ (1)	.
LAMNA	++	.
OXYRHINA	+++	.
ALOPECIAS	++	.
CARCHARODON	++	.
CETORHINUS	+	.
GALEUS	+	.
SPHYRNA	+	.
GALEOCERDO	+	.
CHIMERA	+	+	.
CYBIUM	+	.
NEOCYBIUM (2)	+	.
PELAMYS	+	.
SPHYRÆNODUS (2)	+	.
SCOMBRAMPHODON (2)	+	.
XIPHIAS	+	.
CYLINDRACANTHUS (2)	+	.
LABRAX	+	.
PLATYLATES	+	.
COTTUS	+	.
TRIGLA	+	.
LOPHIUS	+	+	.
GADUS	++	.
MACRURUS	+	+	.

(1) Le nombre des espèces qui représentent, dans l'Oligocène belge, chacun des genres mentionnés dans ce tableau, est indiqué par celui des croix dans les colonnes.

(2) Genres éteints dont le squelette indique une adaptation à la vie nectique.

(3) Avec tendance à la vie benthique macruriforme.

Tableau climatologique des genres actuels, représentés dans l'Oligocène belge

NOM DES GENRES	Mers tropicales	Mers sub-tropicales	Mers tempérées	Mers froides	Mers polaires
ACANTHIAS	+	+	.	.
SQUATINA	+	.	+	.	.
TRYGON	+	+	.	.	.
MYLIOBATIS	+	+	.	.	.
NOTIDANUS	+	+	.	.	.
ODONTASPIS	+	+	+	.	.
LAMNA	+	+	+	.	.
OXYRHINA	+	+	+	.	.
ALOPECIAS	+	+	+	.	.
CARCHARODON	+	+	.	.	.
CETORHINUS ⁽¹⁾	+	+	+
GALEUS	+	+	+	.	.
SPHYRNA	+	+	.	.	.
GALEOCERDO	+	+	+	+	+
CHIMÆRA	+	+	+	.
CYBIUM	+
PELAMYS	+	+	.	.	.
XIPHIAS	+	+	.	.
LABRAX	+	+	+	.
COTTUS	+	+	.
TRIGLA	+	+	.	.
LOPHIUS	+	+	+	.	.
GADUS	+	+	+	+
MACRURUS	+	+	+	+

⁽¹⁾ Le genre *Cetorhinus* est surtout cantonné dans la mer du Groenland et dans la partie septentrionale de l'Océan Pacifique. Cependant, il descend parfois dans les mers tempérées de l'hémisphère Nord. Un très petit nombre d'individus isolés ont été capturés dans la zone sub-tropicale (Méditerranée).

Comparaison de la Faune ichthyologique de l'Oligocène belge avec celle de l'Eocène belge.

La faune ichthyologique de l'Oligocène belge (Tongrien et Rupélien) est entièrement marine, comme la faune de l'Eocène.

Quoique présentant les caractères d'une faune ayant vécu à une assez faible distance des côtes, elle a un cachet moins littoral que la faune de l'Eocène. Tandis que, dans cette dernière, la proportion des éléments adaptés à la vie benthique et littorale atteint 17,5 % (1), elle tombe à un peu moins de 15 % dans la faune de l'Oligocène. Par contre, le nombre des éléments adaptés à la vie nectique et pélagique est notablement plus élevé dans la faune de l'Oligocène (< 76 %) que dans celle de l'Eocène (42,5 %).

La faune ichthyologique de l'Oligocène est un peu plus tempérée que la faune de l'Eocène, qui est tropicale. C'est ce qu'indique notamment la présence des genres *Acanthias* et *Cetorhinus* dans la faune de l'Oligocène.

Le genre *Acanthias* se rencontre actuellement dans les mers tempérées et sub-tropicales. Il vécut en Belgique dans la mer sub-tropicale du Landénien, mais le climat tropical de l'Eocène l'éloigna du pays. Sa réapparition dans la mer oligocène indique le retour d'un climat plus tempéré.

Le genre *Cetorhinus* a aujourd'hui pour patrie les mers froides et polaires de l'hémisphère Nord. Il descend assez fréquemment dans les mers tempérées et s'avance même parfois jusque dans les mers sub-tropicales.

Indépendamment de ces différences d'ordre éthologique et climatologique, les faunes ichthyologiques éocène et oligocène de la Belgique en présentent d'autres, d'ordre évolutif.

Comme on l'a déjà vu plus haut, un très petit nombre d'espèces passent sans changement de l'Eocène dans l'Oligocène.

La plupart des éléments de la faune oligocène sont des formes nouvelles, mais, plusieurs parmi celles-ci ne sont que des mutations des formes éocènes de la Belgique.

Les Lamnidés sont aussi nombreux et aussi variés qu'à l'époque éocène. Le genre *Cetorhinus* fait sa première apparition. Mais, il pouvait exister déjà à l'époque éocène, dans des mers moins chaudes que celles qui recouvrirent alors la Belgique.

Les Carchariidés, qui, avec les Scombridés, ont pris à l'époque éocène un brusque

(1) Le nombre des formes (espèces, mutations ou variétés) de Poissons relevées jusqu'à présent dans l'Eocène belge est de 80. Sur ce nombre :

14	formes, soit	17.5 %	, sont adaptées à la vie benthique,
3	"	soit < 4 %	, " " " planctique,
34	"	soit 42.5 %	, " " " nectique.

Pour les éléments restants (29, soit > 36 %), le genre d'adaptation n'a pu être déterminé.

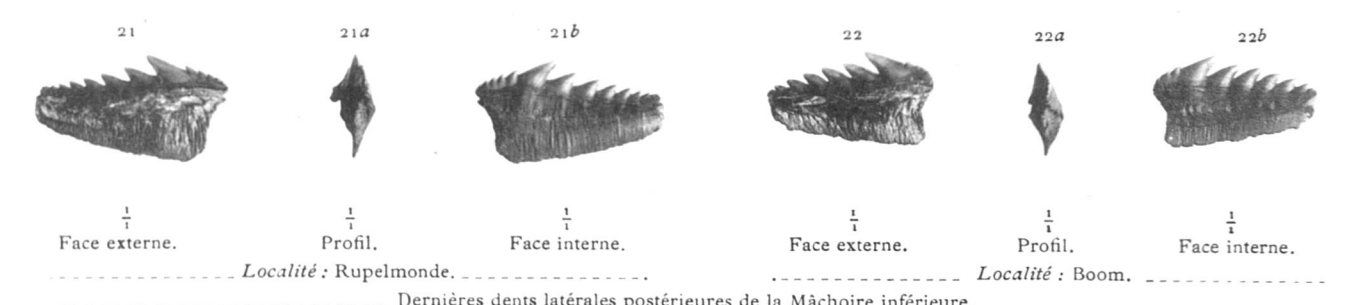
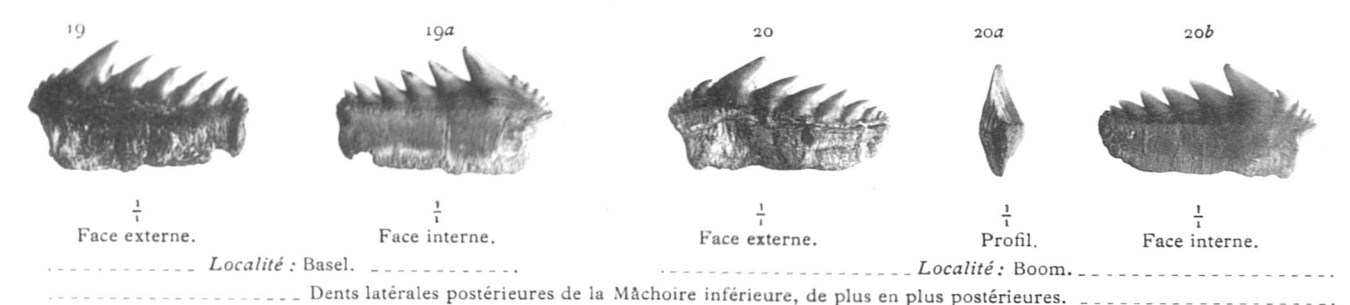
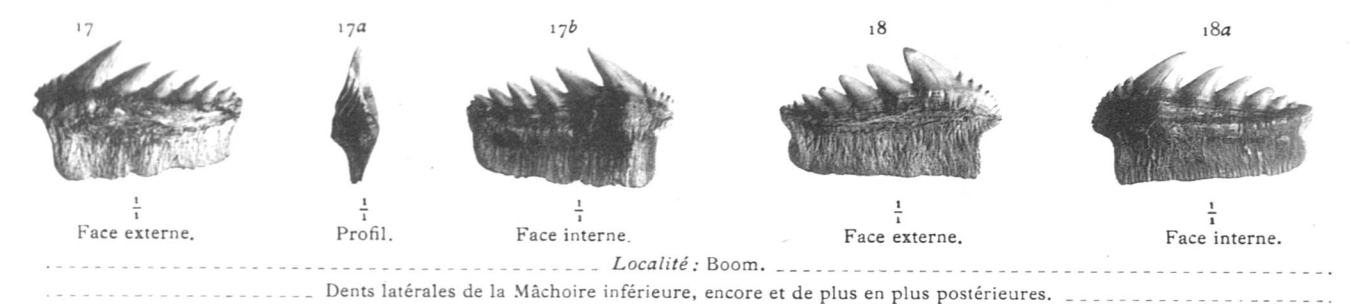
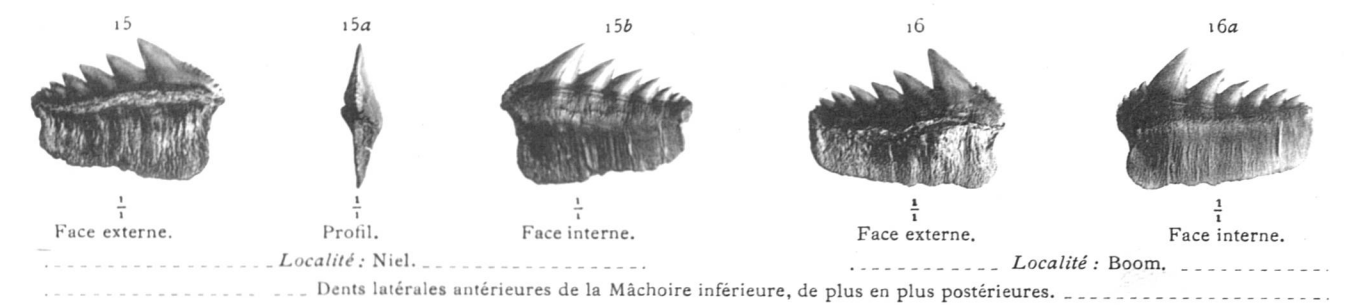
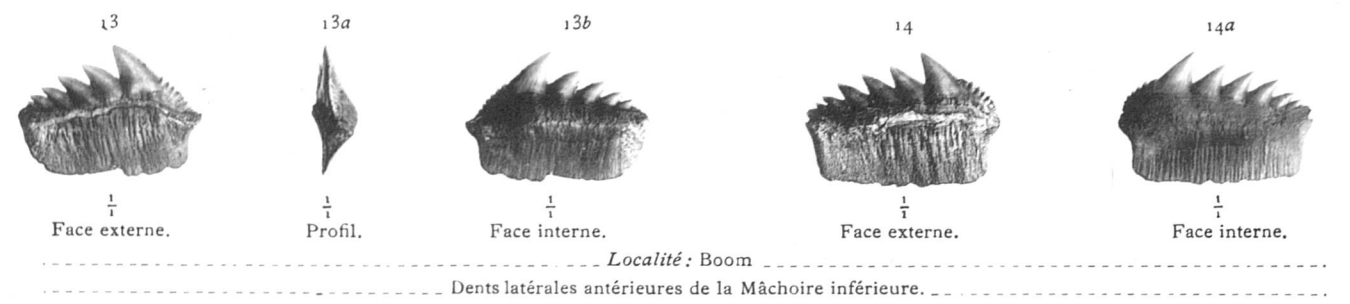
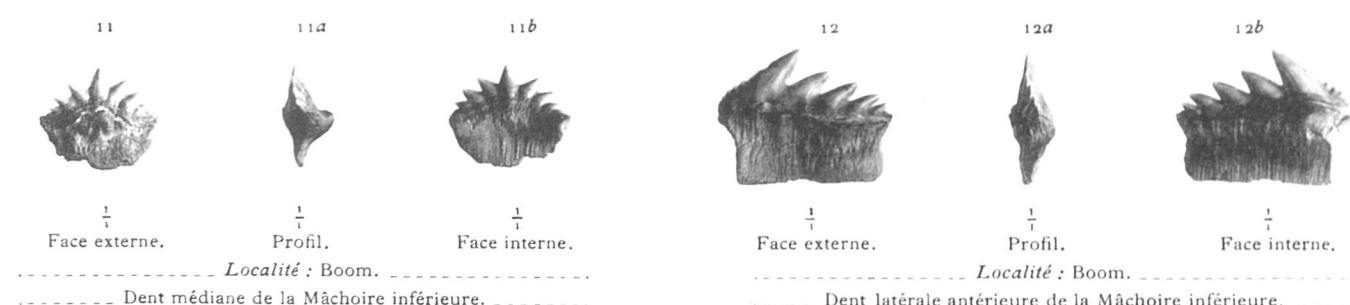
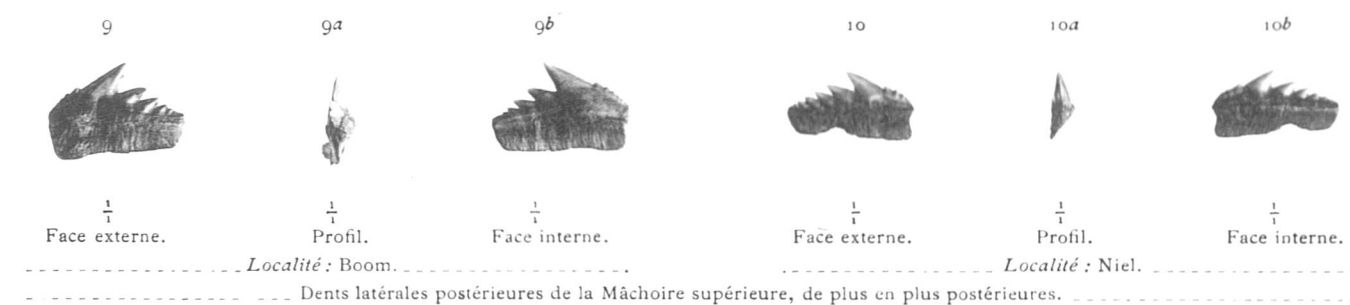
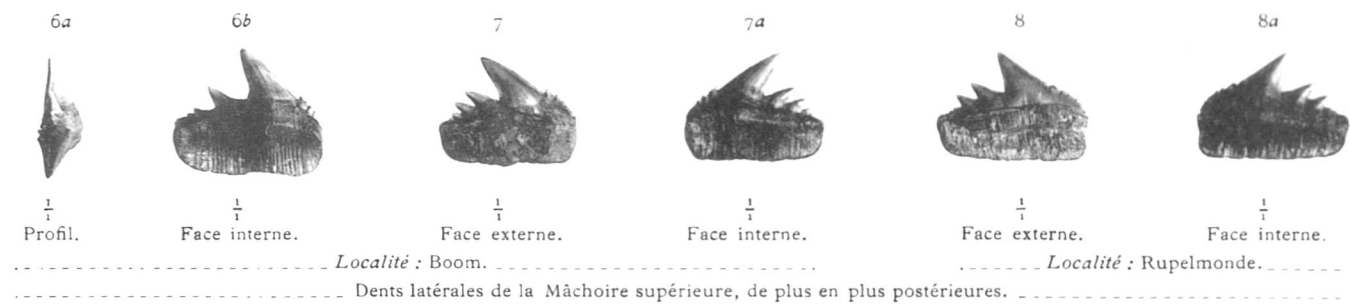
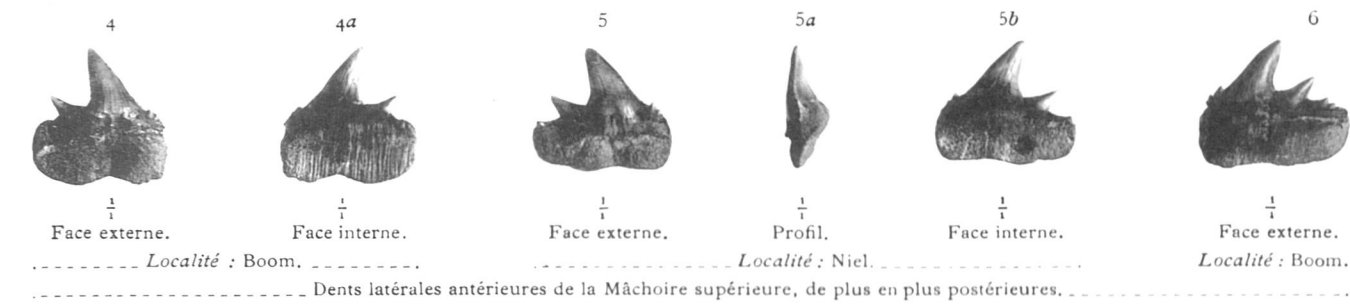
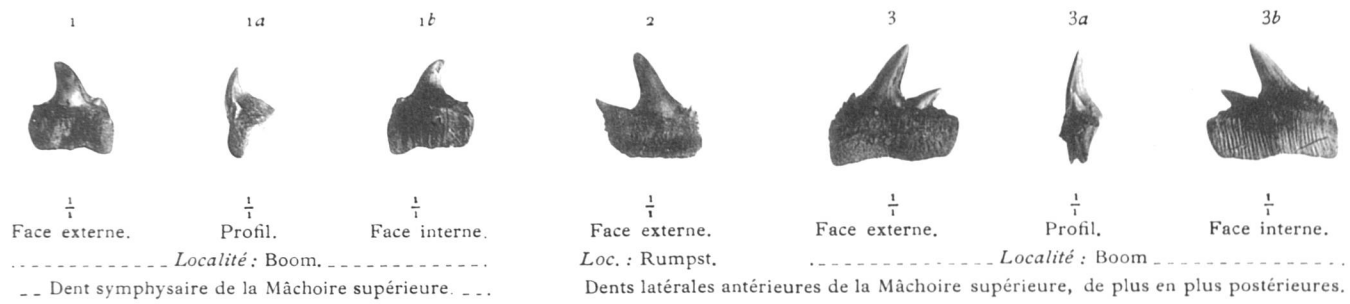
développement, ne présentent déjà plus, malgré l'arrivée du genre *Sphyrna*, la même diversité.

Les Holocéphales appartiennent à des genres (*Chimæra*, *Amylodon*) nouveaux pour la faune ichthyologique.

Les Scombridés n'ont pas déchu du rang qu'ils occupaient dans la faune ichthyologique de l'Eocène. Aux genres éocènes, s'ajoute le nouveau genre *Neocybium* ⁽¹⁾.

Enfin, les genres *Xiphias*, *Platylates*, *Cottus*, *Trigla* et *Macrurus* se montrent aussi pour la première fois. Mais, ils pouvaient déjà être représentés à l'époque éocène sous des latitudes plus tempérées que la Belgique.

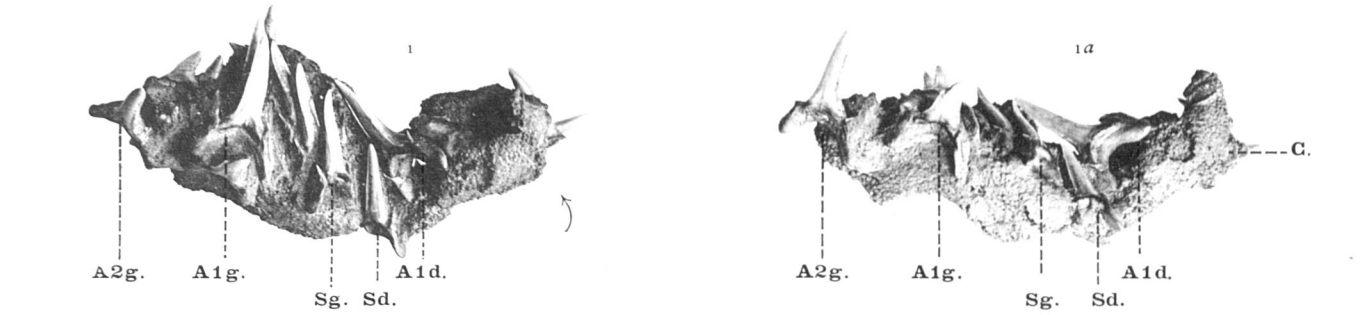
⁽¹⁾ Le genre *Scombramphodon* est nouveau pour la Belgique. Il était déjà connu en Angleterre à l'époque éocène (A.-SMITH WOODWARD. *Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum*, Vol. IV, p. 475; 1901).



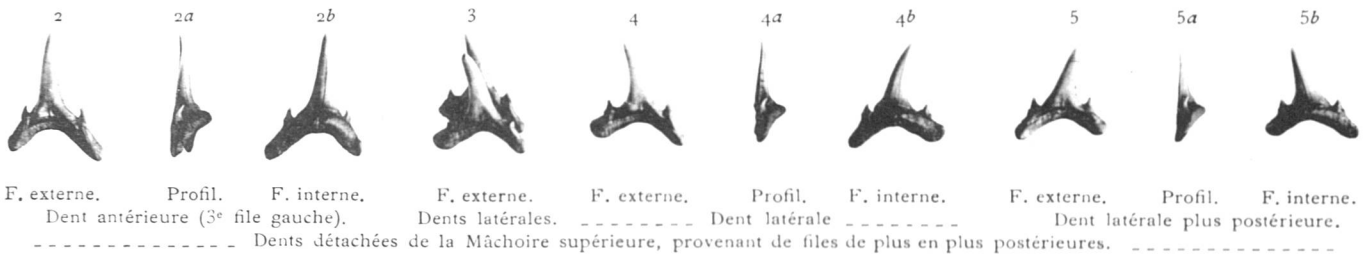
Notidanus primigenius, L. Agassiz, 1843. — Rupélien (Oligocène moyen).

Localités : Basel, Boom, Niel, Rumpst, Rupelmonde. — Type : Musée de Munich.

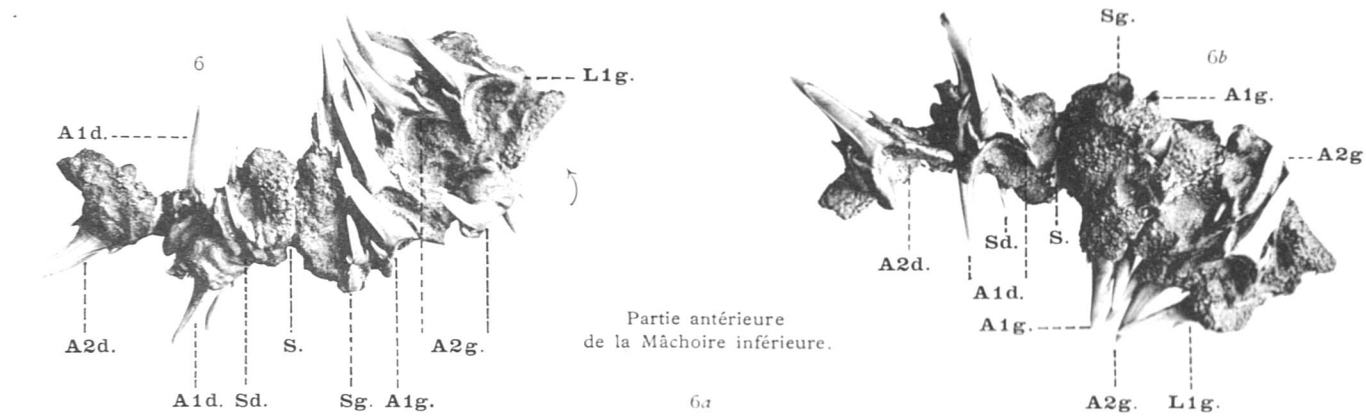
SÉLACIEN ASTÉROSPONDYLE. — NOTIDANIDÉ : GENRE NOTIDANUS.



Aspect I : les dents sont vues par la face externe. Aspect II : quand on a tourné de 45° dans le sens de la flèche. Partie antérieure de la Mâchoire supérieure.



Dent antérieure (3^e file gauche). Dents latérales. Dent latérale plus postérieure. Dents détachées de la Mâchoire supérieure, provenant de files de plus en plus postérieures.



Partie antérieure de la Mâchoire inférieure. Aspect III : quand on a tourné de 90° dans le sens de la flèche.



Fragment de la partie antérieure droite de la Mâchoire inférieure.

Aspect II : quand on a tourné de 45° dans le sens de la flèche.

Dent latérale de la Mâchoire inférieure.

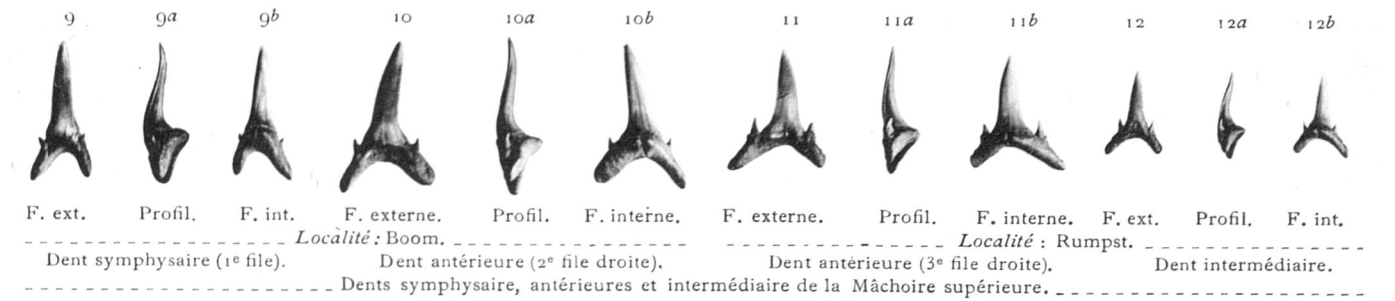
Odontaspis acutissima, L. Agassiz, 1844. — Rupélien.

Portions de Mâchoires et Dents isolées provenant d'un même individu. — Grandeur naturelle.

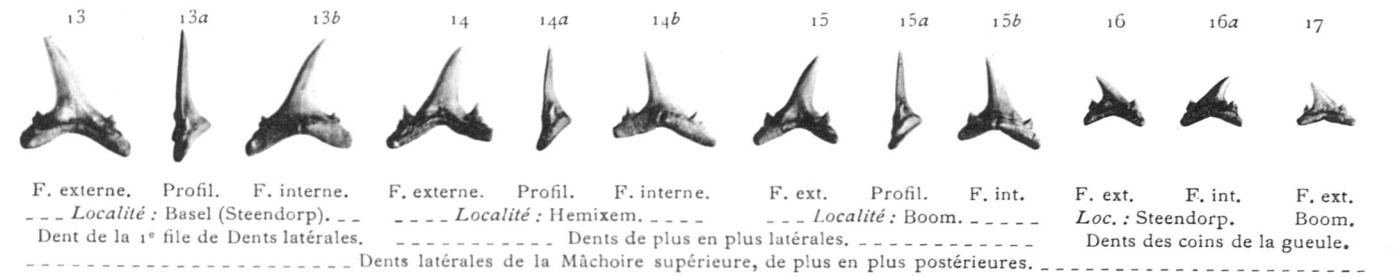
Localité : Niel. — Type : Figures de L. Agassiz (Pois. foss., t. III, pl. XXXVIIa, fig. 33 et 34).

- A1d. — Première file droite de Dents antérieures.
- A1g. — Première file gauche de Dents antérieures.
- A2d. — Deuxième file droite de Dents antérieures.
- A2g. — Deuxième file gauche de Dents antérieures.
- C. — Cartilage calcifié.

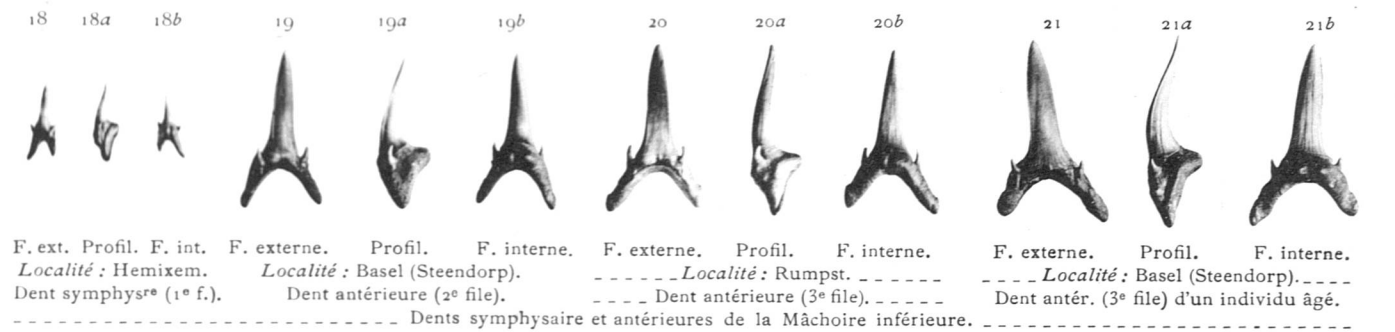
- L1d. — Première file droite de Dents latérales.
- L1g. — Première file gauche de Dents latérales.
- S. — Symphyse.
- Sd. — File droite de Dents symphysaires.
- Sg. — File gauche de Dents symphysaires.



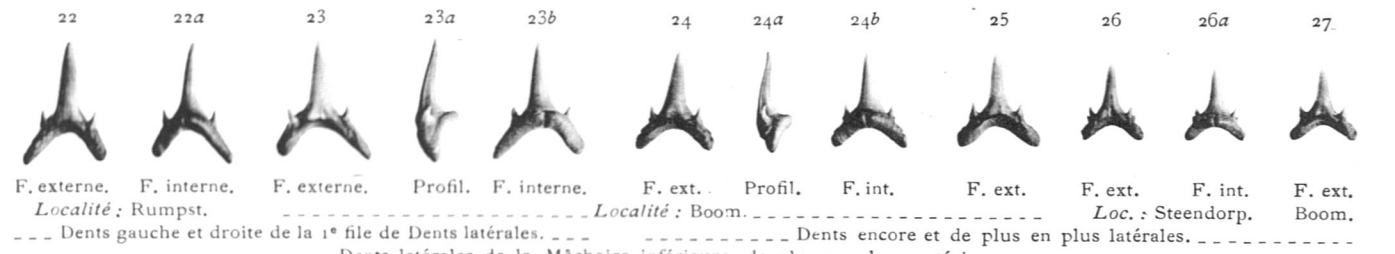
Dent symphysaire (1^{re} file). Dent antérieure (2^e file droite). Dent antérieure (3^e file droite). Dent intermédiaire. Localité : Boom. Localité : Rumpst.



Dent de la 1^{re} file de Dents latérales. Dents de plus en plus latérales. Dents latérales de la Mâchoire supérieure, de plus en plus postérieures. Localité : Basel (Steendorp). Localité : Hemixem. Localité : Boom. Loc. : Steendorp. Boom.



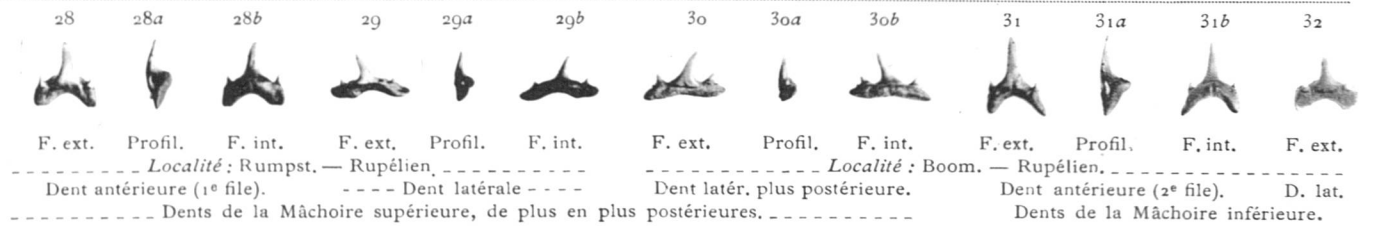
Dent symphysaire (1^{re} f.). Dent antérieure (2^e file). Dent antérieure (3^e file). Dent antér. (3^e file) d'un individu âgé. Localité : Hemixem. Localité : Basel (Steendorp). Localité : Rumpst. Localité : Basel (Steendorp).



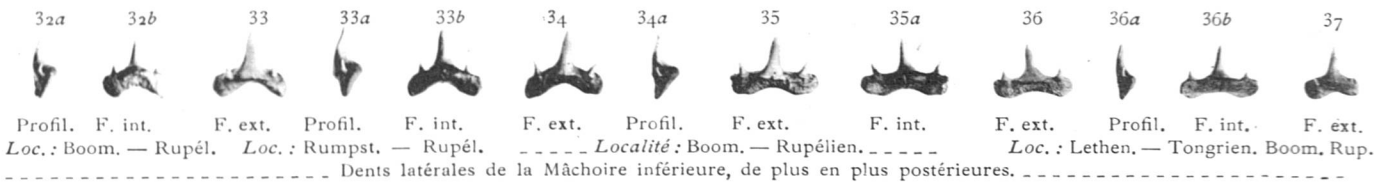
Dents gauche et droite de la 1^{re} file de Dents latérales. Dents encore et de plus en plus latérales. Localité : Rumpst. Localité : Boom. Loc. : Steendorp. Boom.

Odontaspis acutissima, L. Agassiz, 1844. — Rupélien.

Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst.



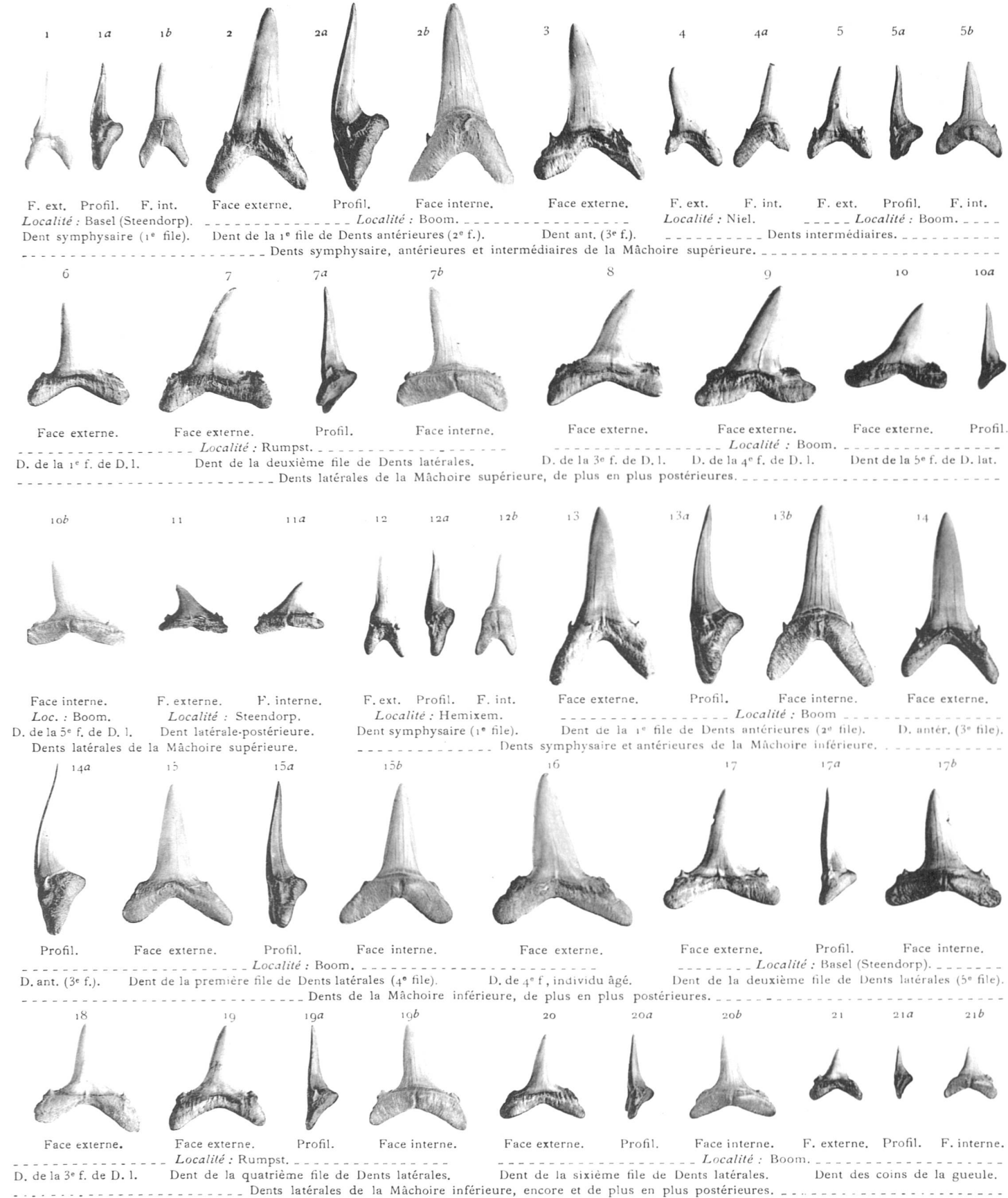
Dent antérieure (1^{re} file). Dent latérale. Dent latér. plus postérieure. Dent antérieure (2^e file). D. lat. Localité : Rumpst. — Rupélien. Localité : Boom. — Rupélien. Dents de la Mâchoire inférieure.



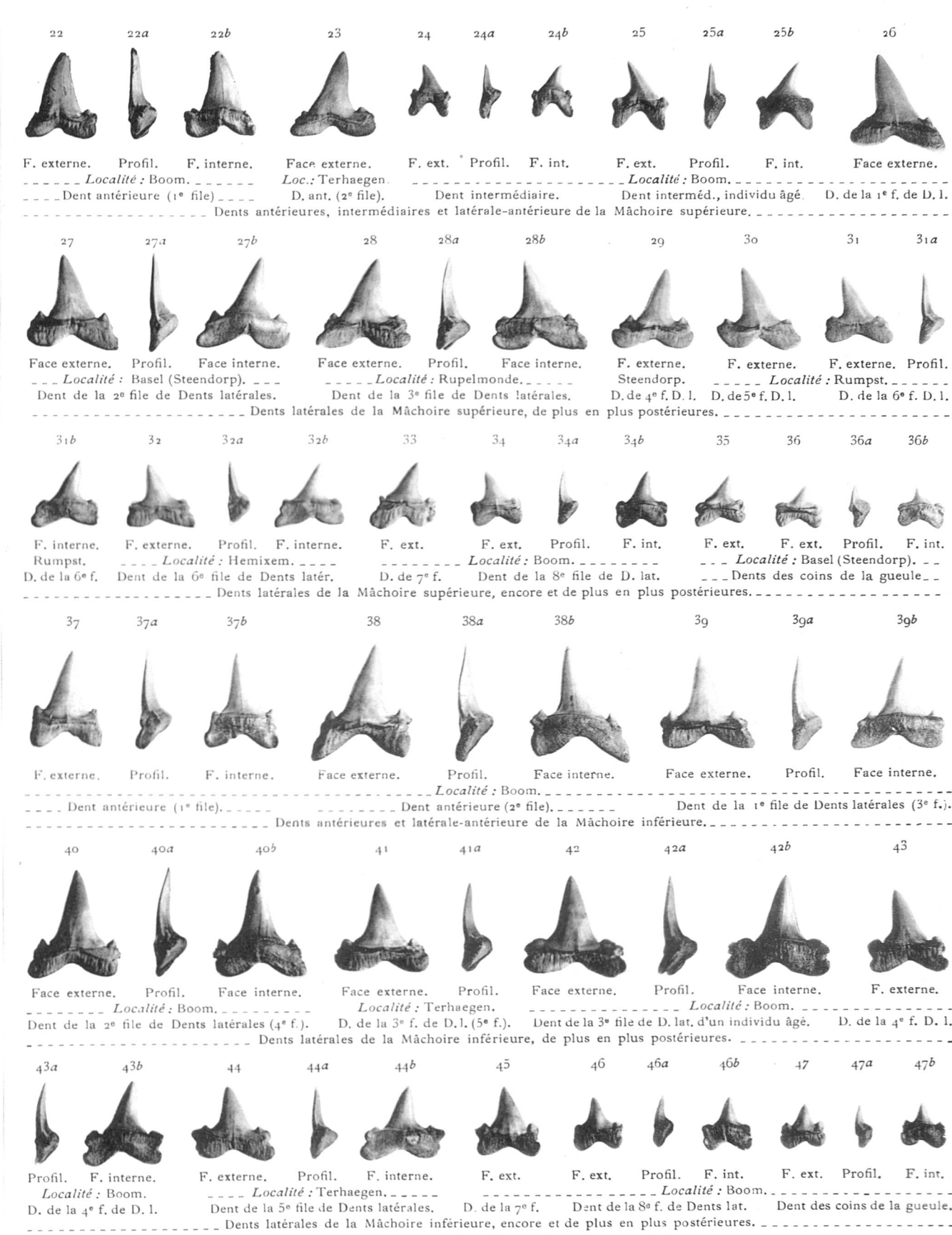
Dents latérales de la Mâchoire inférieure, de plus en plus postérieures. Localité : Boom. — Rupélien. Loc. : Rumpst. — Rupélien. Localité : Boom. — Rupélien. Loc. : Lethen. — Tongrien. Boom, Rup.

Lamna Van den Broeckii, Winkler, 1880. — Tongrien et Rupélien.

Dents en grandeur naturelle. — Localités : Boom, Lethen, Rumpst. — Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique (fig. 37).

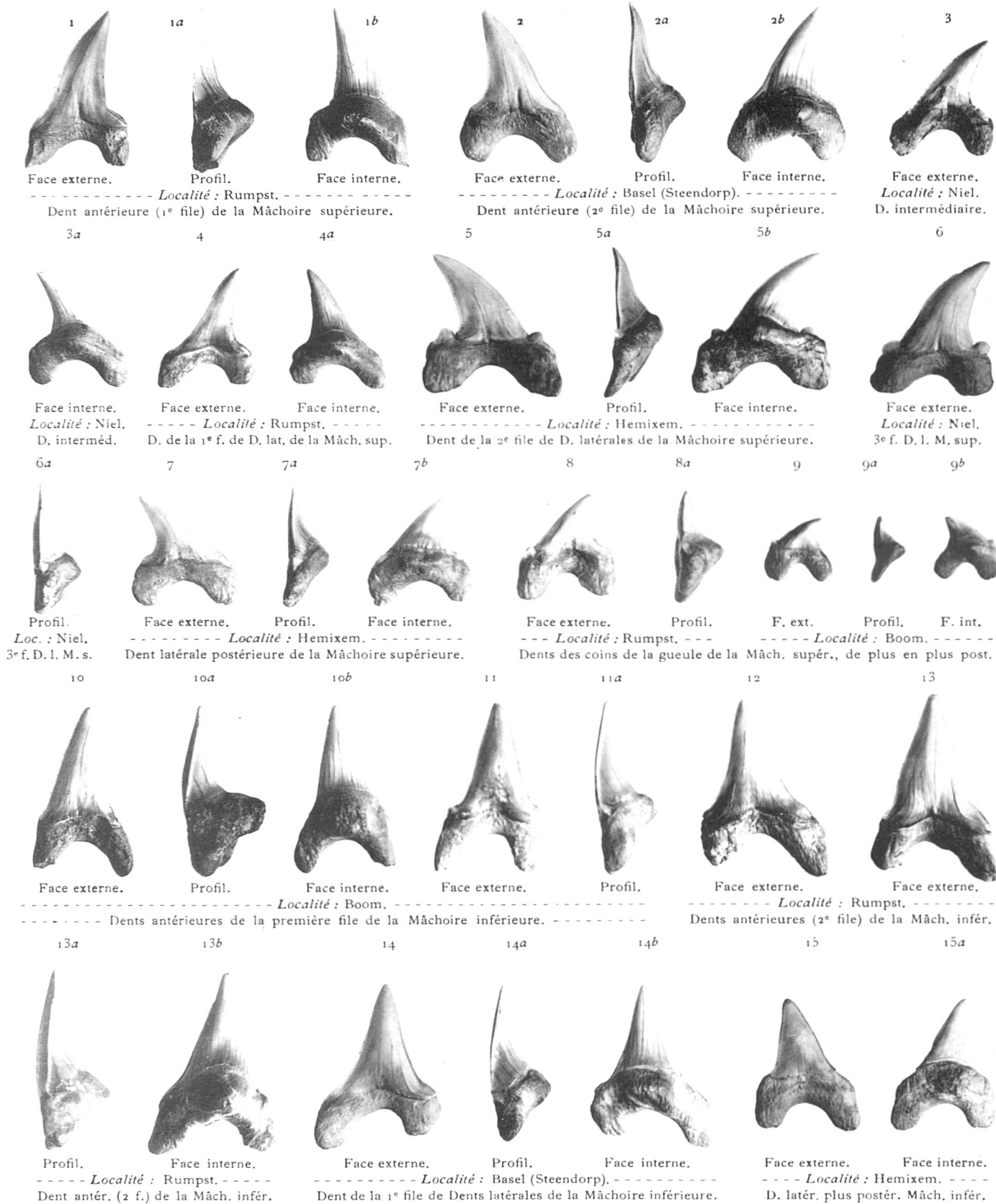


Odontaspis cuspidata, L. Agassiz, 1844. — **Rupélien**.
Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Niel, Rumpst. — Type : Musée de Neuchâtel.



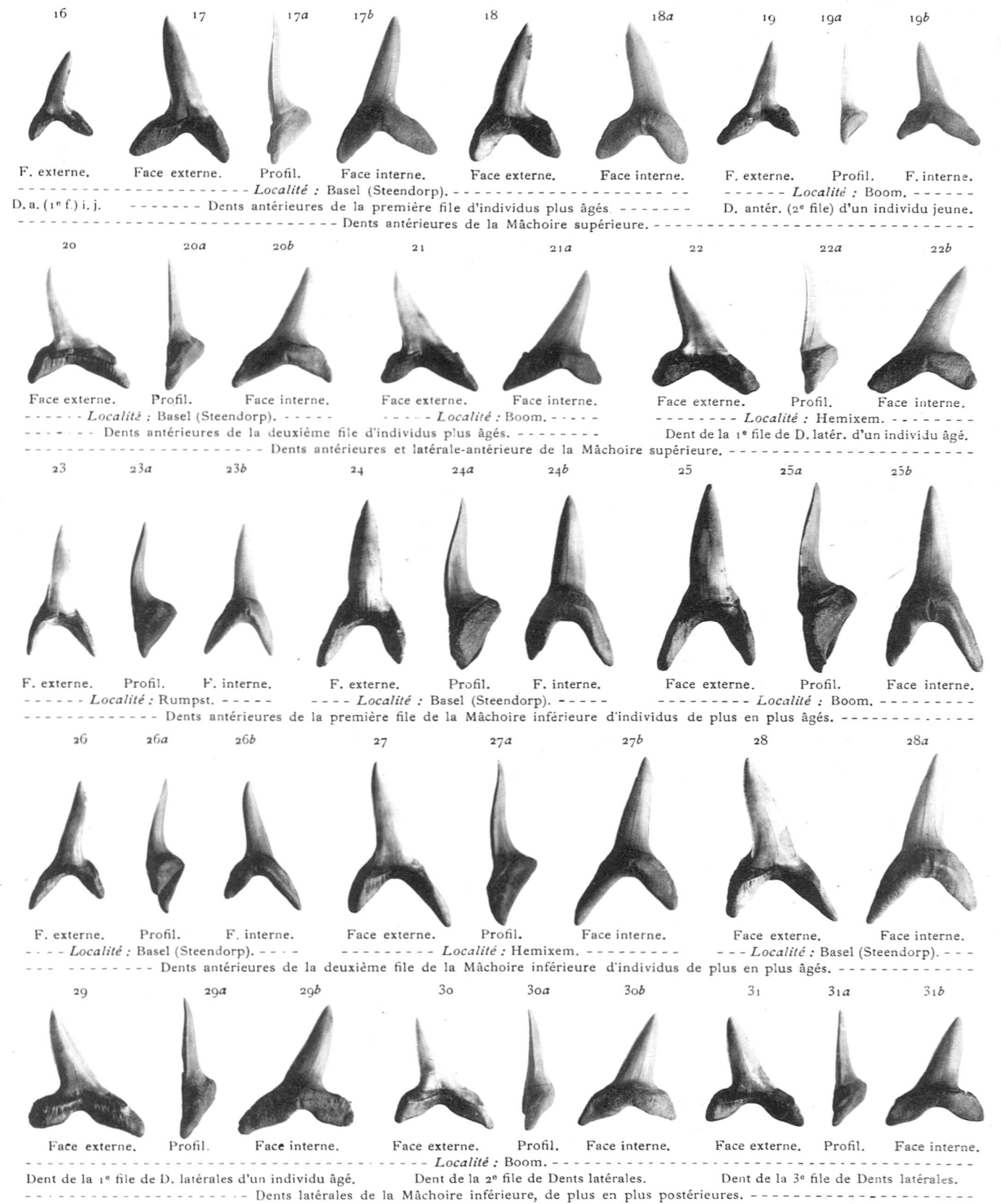
Lamna rupeliensis, Le Hon, 1871. — **Rupélien**.
Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen. — Type : Figures de Le Hon.

SÉLACIENS ASTÉROSPONDYLES. — LAMNIDÉS : GENRES ODONTASPIS ET LAMNA.
MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.



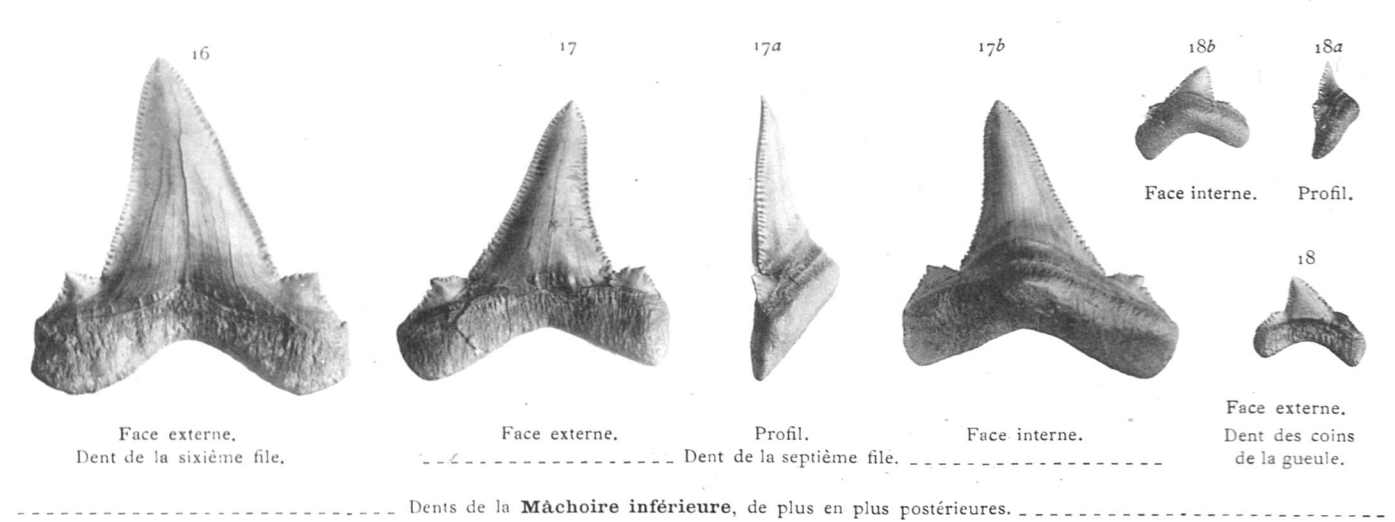
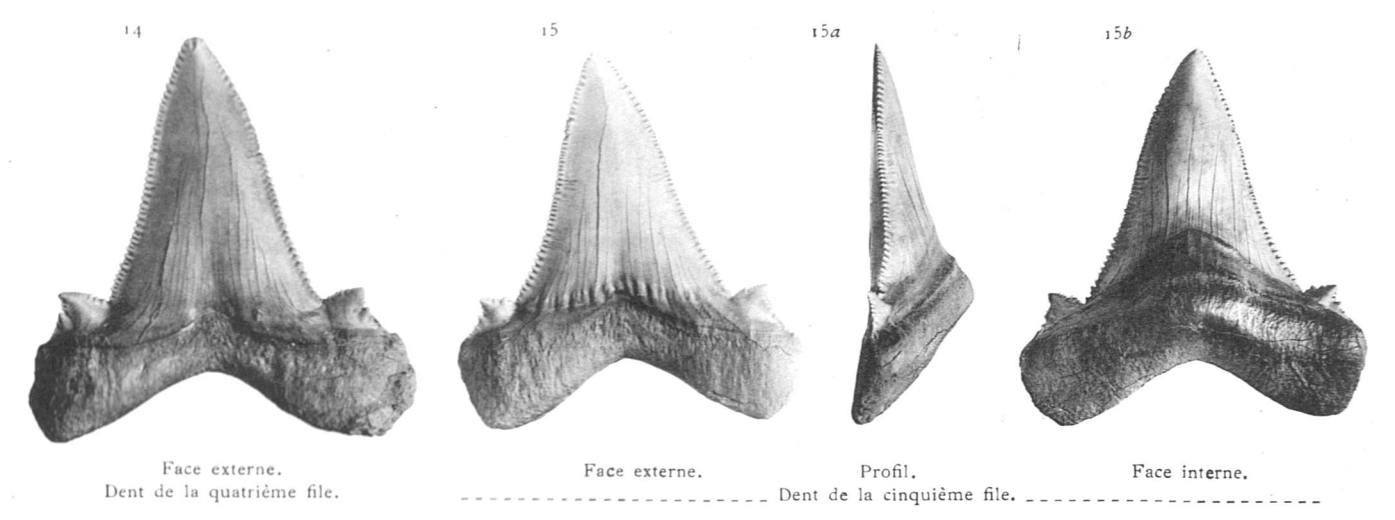
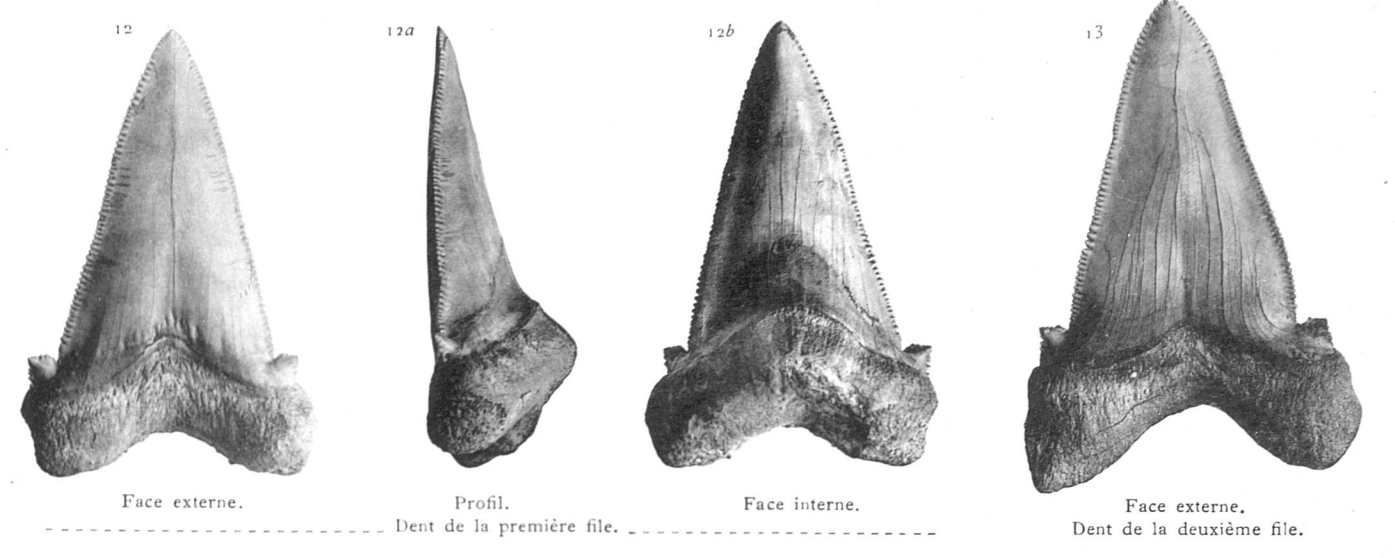
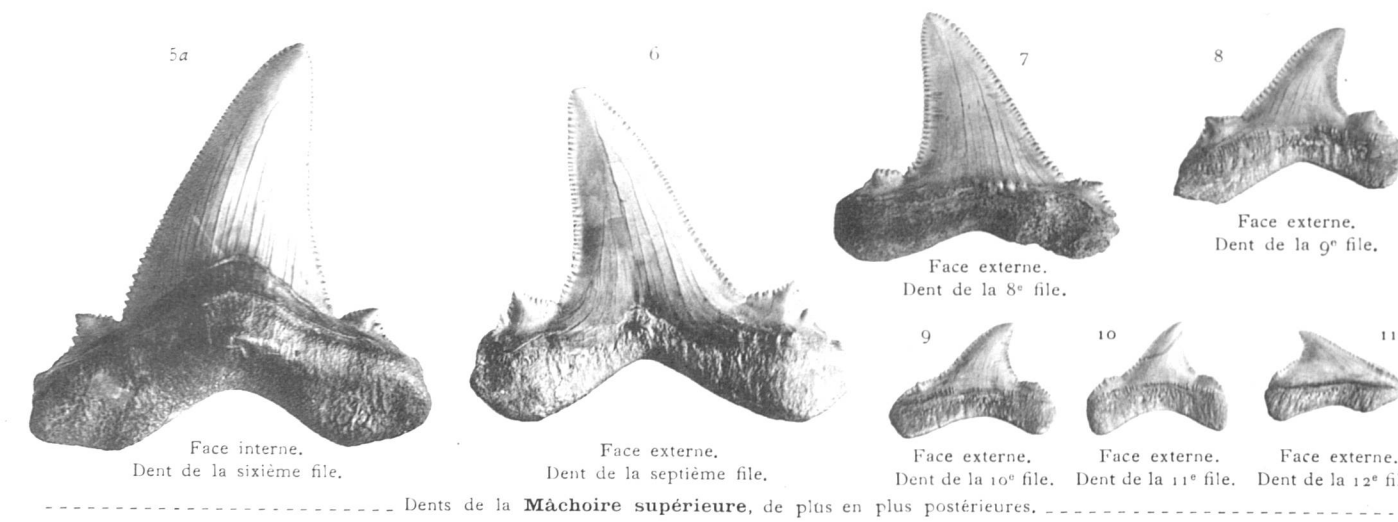
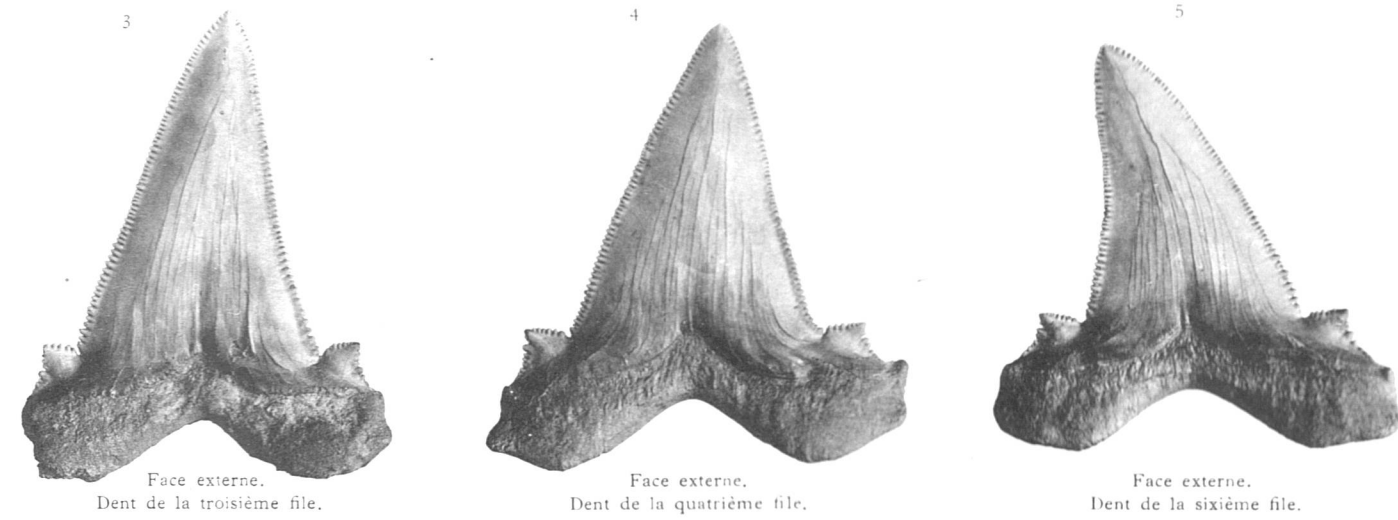
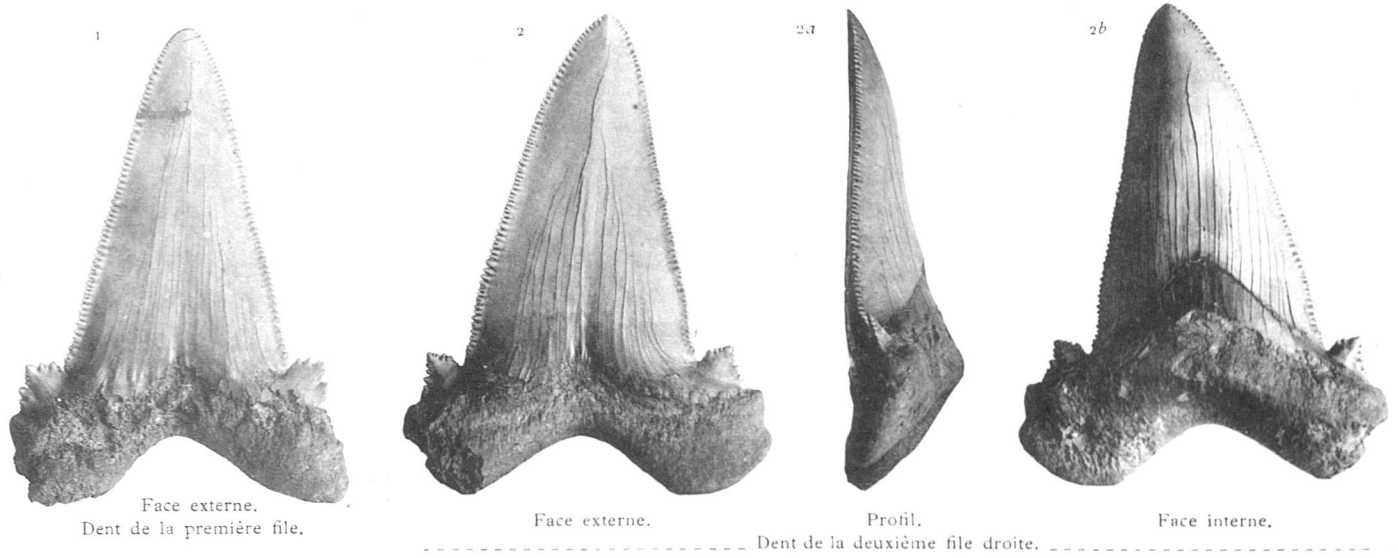
Oxyrhina benedeni, Le Hon, 1871. — Rupélien.

Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Niel, Rumpst. — Type : Figures de Le Hon.



Oxyrhina desori, (L. Agassiz) Sismonda, 1849. — Rupélien.

Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst. — Type : Figures de Sismonda.



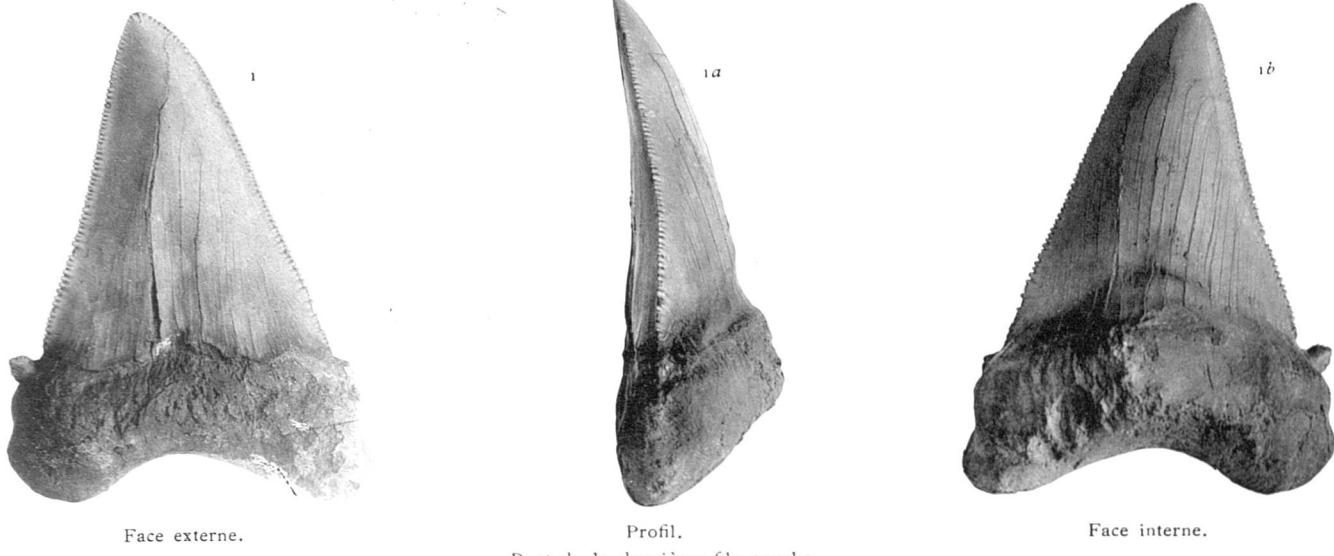
Carcharodon angustidens, L. Agassiz, 1843. — **Rupélien (Oligocène moyen).**

Dents provenant d'un même individu. — Grandeur naturelle. — *Localité* : Boom. — *Type* : Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

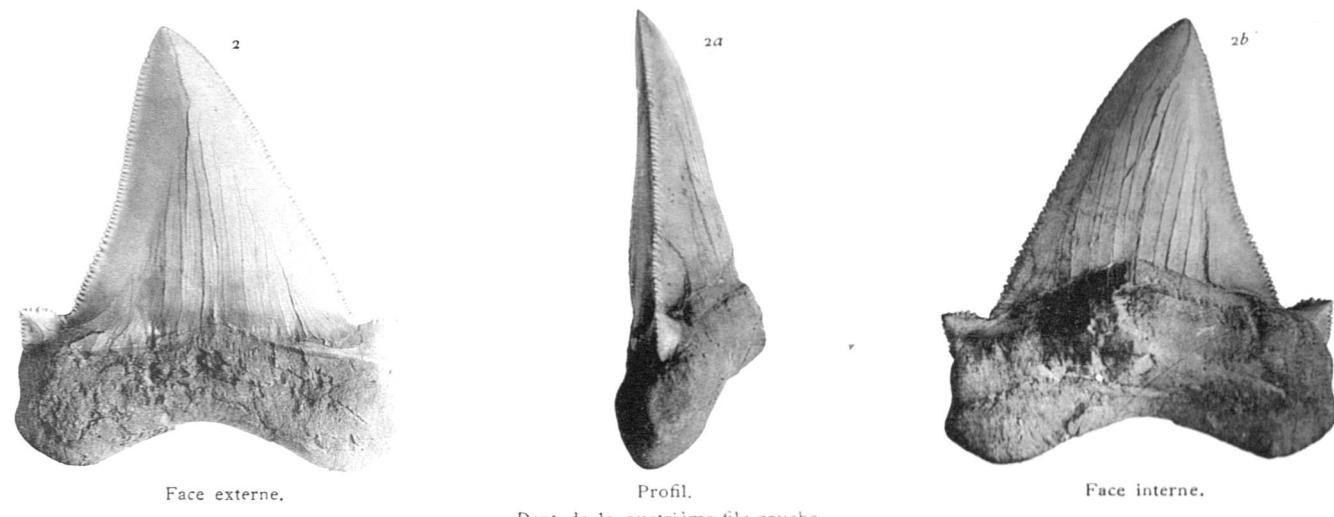
SÉLACIEN ASTÉROSPONDYLE. — LAMNIDÉ : GENRE CARCHARODON.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.

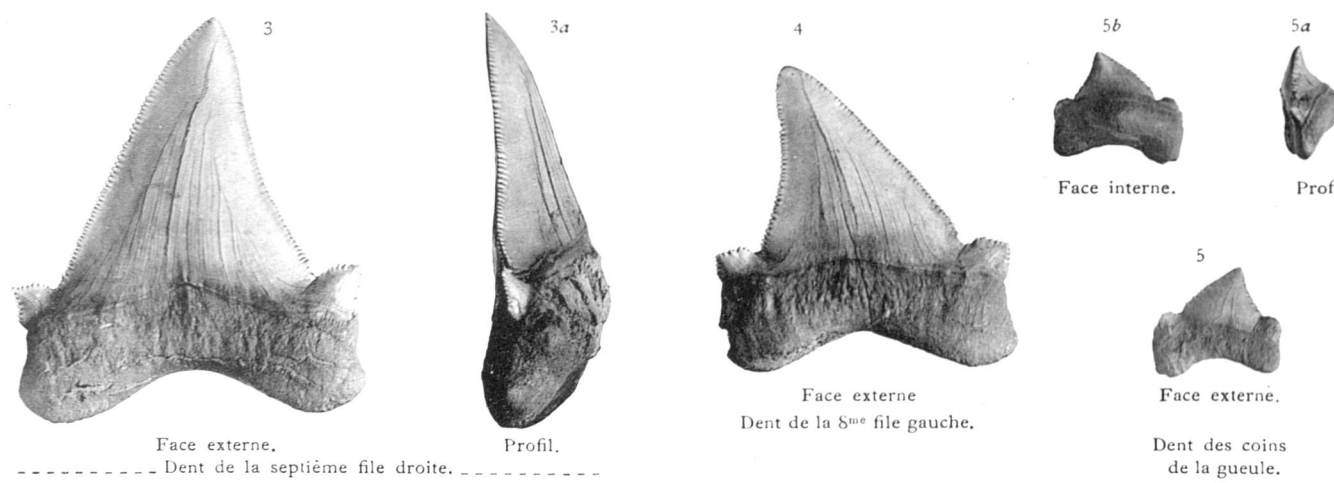
Phototypie LAGAERT.



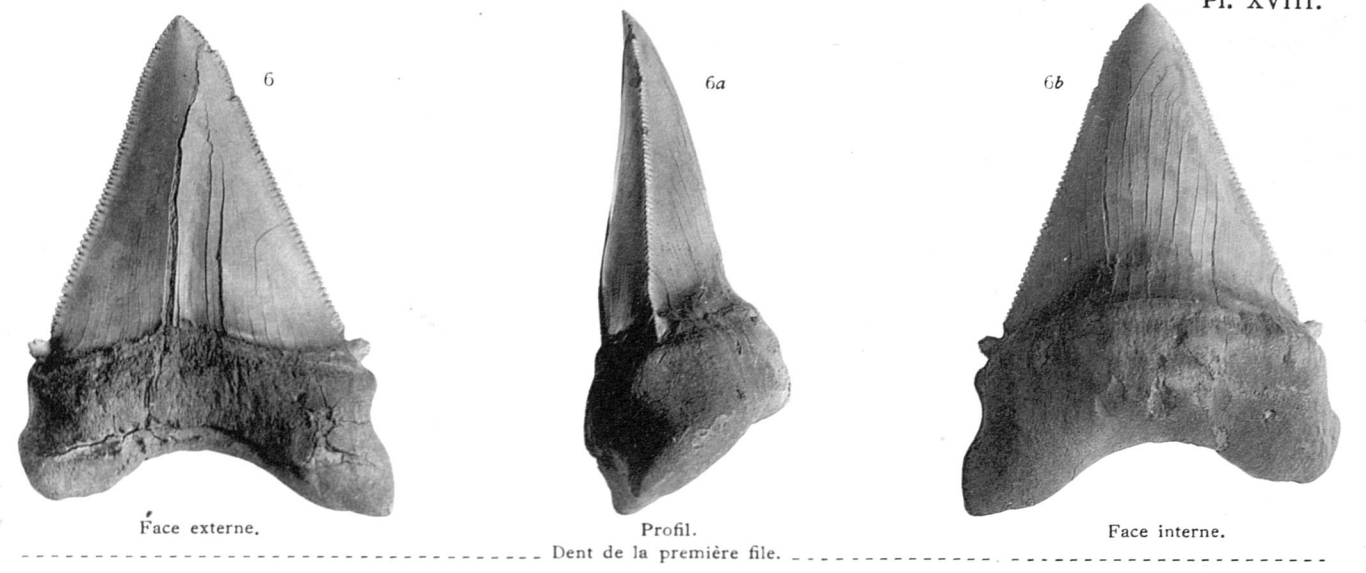
Dent de la deuxième file gauche



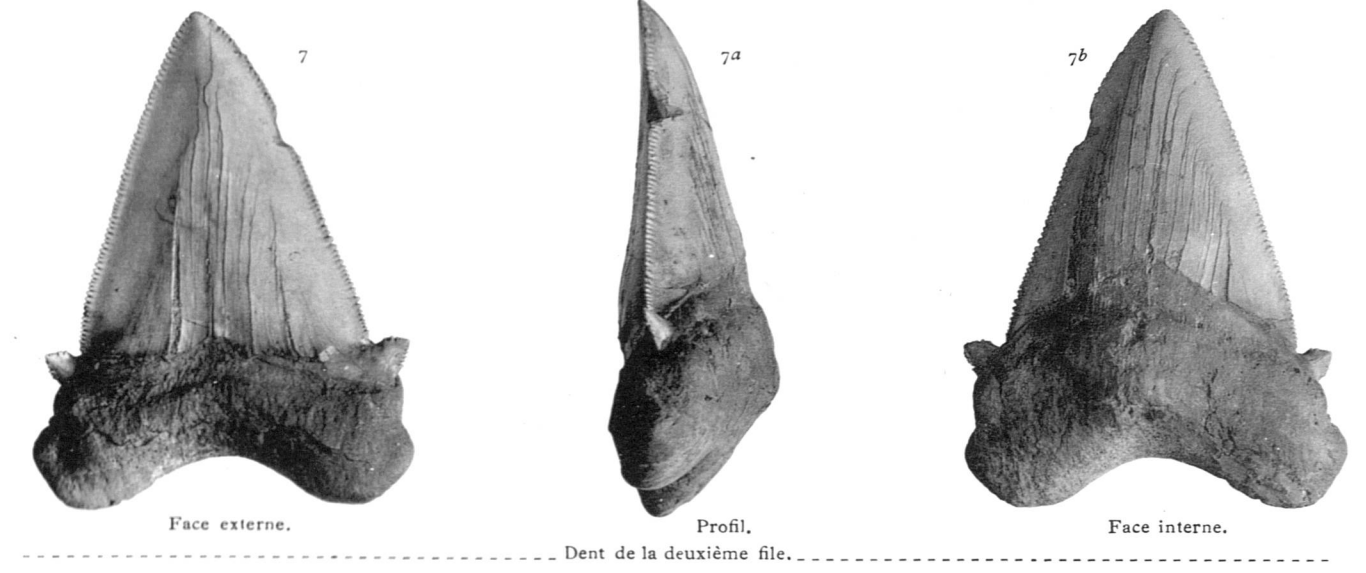
Dent de la quatrième file gauche.



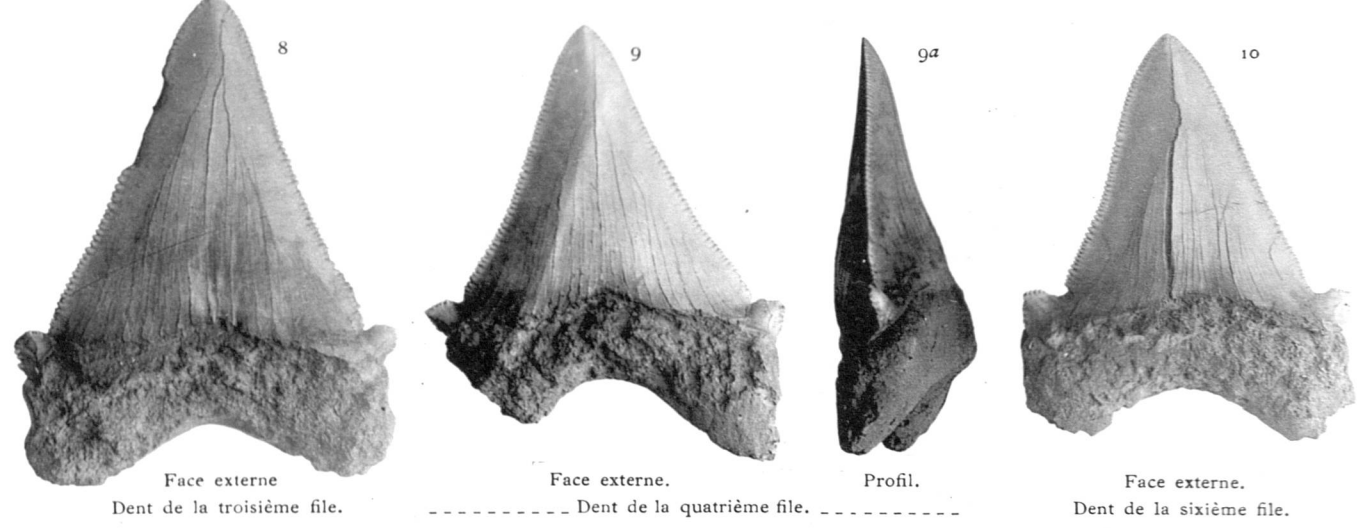
Dents de la **Mâchoire supérieure**, de plus en plus postérieures.



Dent de la première file.



Dent de la deuxième file.



Dents de la **Mâchoire inférieure**, de plus en plus postérieures.

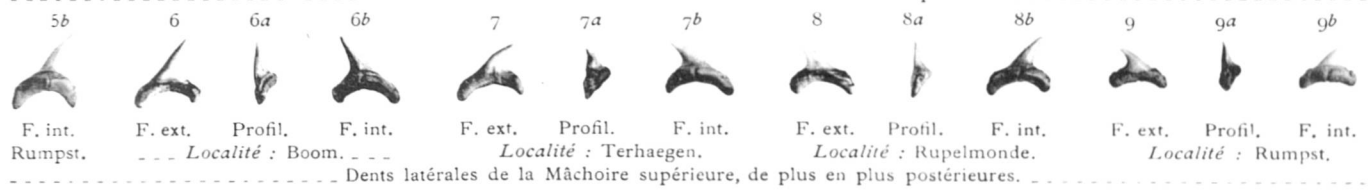
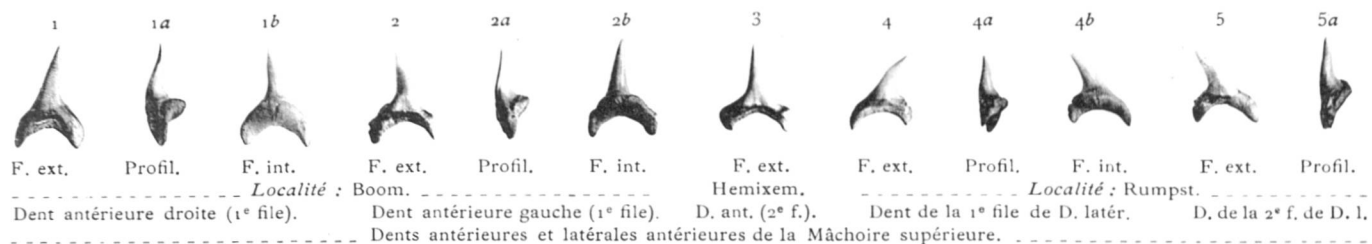
Carcharodon angustidens, L. Agassiz, 1843, var. **turgidus**, L. Agassiz, 1843. — **Rupélien** (Oligocène moyen).

Dents provenant d'un **même individu**. — Grandeur naturelle. — *Localité* : Boom. — *Type de la variété* : Figure de L. Agassiz (Pois. foss., t. III, pl. XXXa, fig. 9).

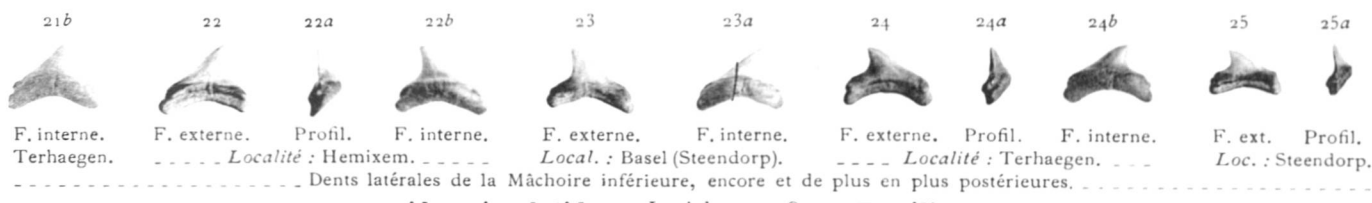
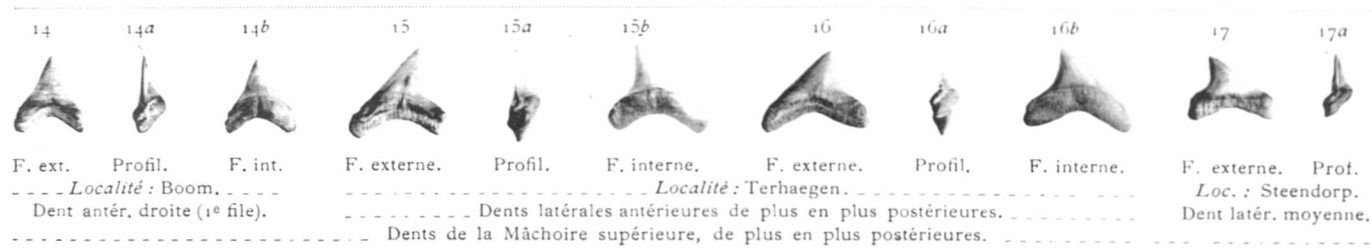
SÉLACIEN ASTÉROSPONDYLE. — LAMNIDÉ : GENRE CARCHARODON.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.

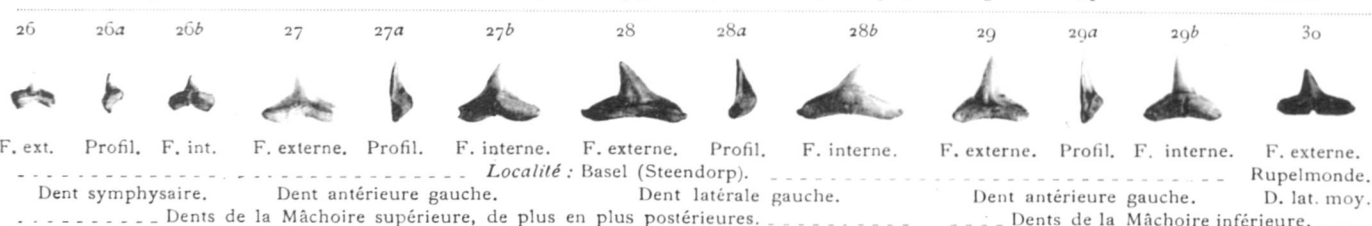
Phototypie LAGAERT.



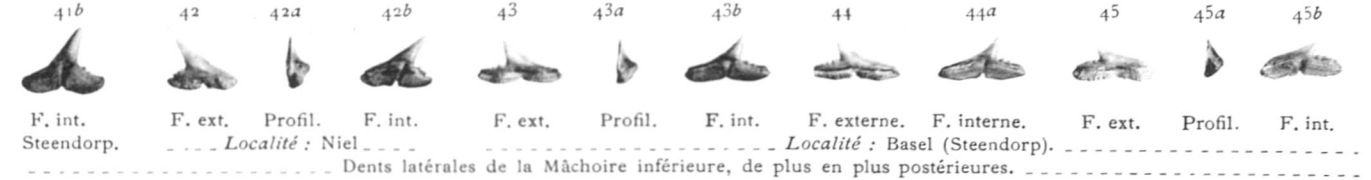
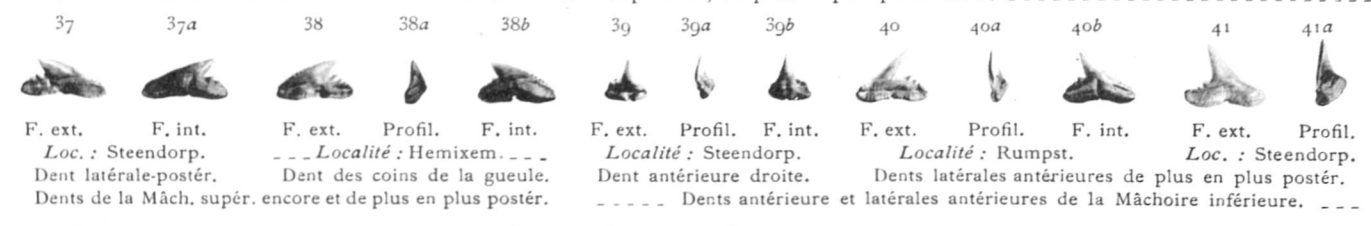
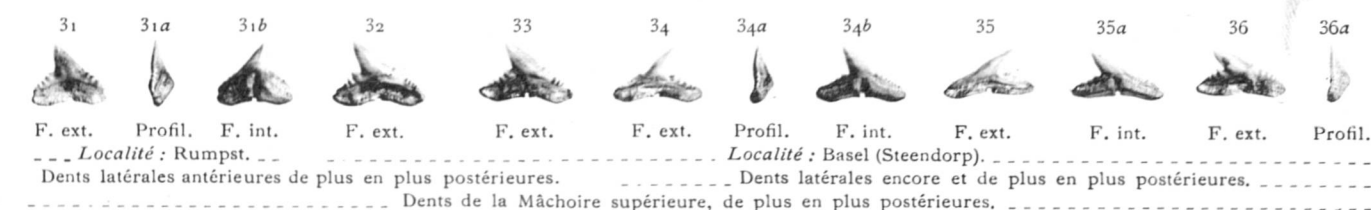
Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst, Rupelmonde, Terhaegen. — Type : Figures de Probst.



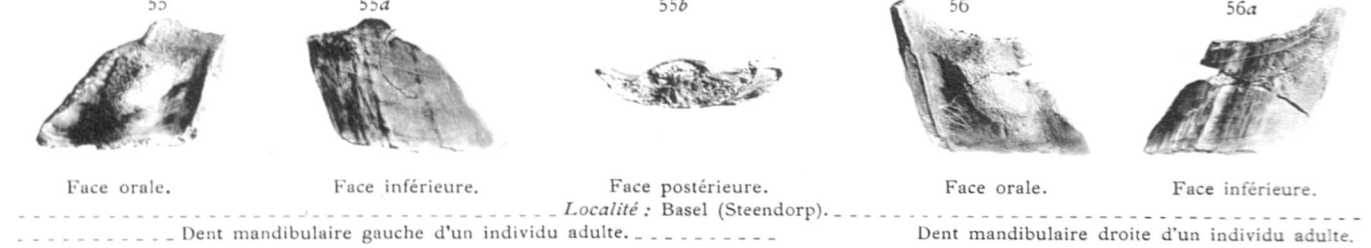
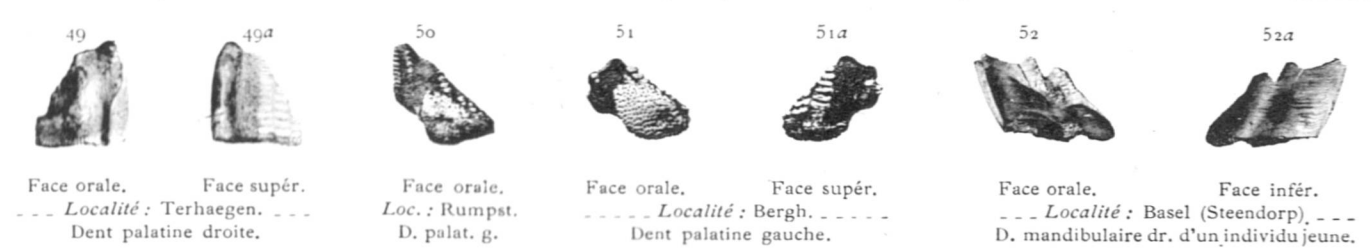
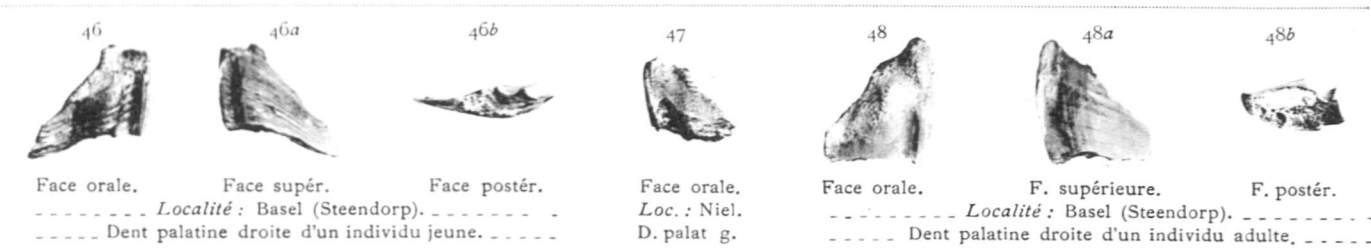
Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Boom, Hemixem, Rumpst, Terhaegen. — Type : Musée de Bruxelles.



Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Rupelmonde. — Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.



Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Hemixem, Niel, Rumpst. — Type : Collection Delheid (Bruxelles).



Dents en grandeur naturelle. — Localités : Basel (Steendorp), Bergh, Niel, Rumpst, Terhaegen. — Type : Musée de Bruxelles.

CHONDROPTÉRYGIENS. — GENRES ALOPECIAS, SPHYRNA, GALEUS ET CHIMÆRA.
MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.

Phototypie LAGAERT.

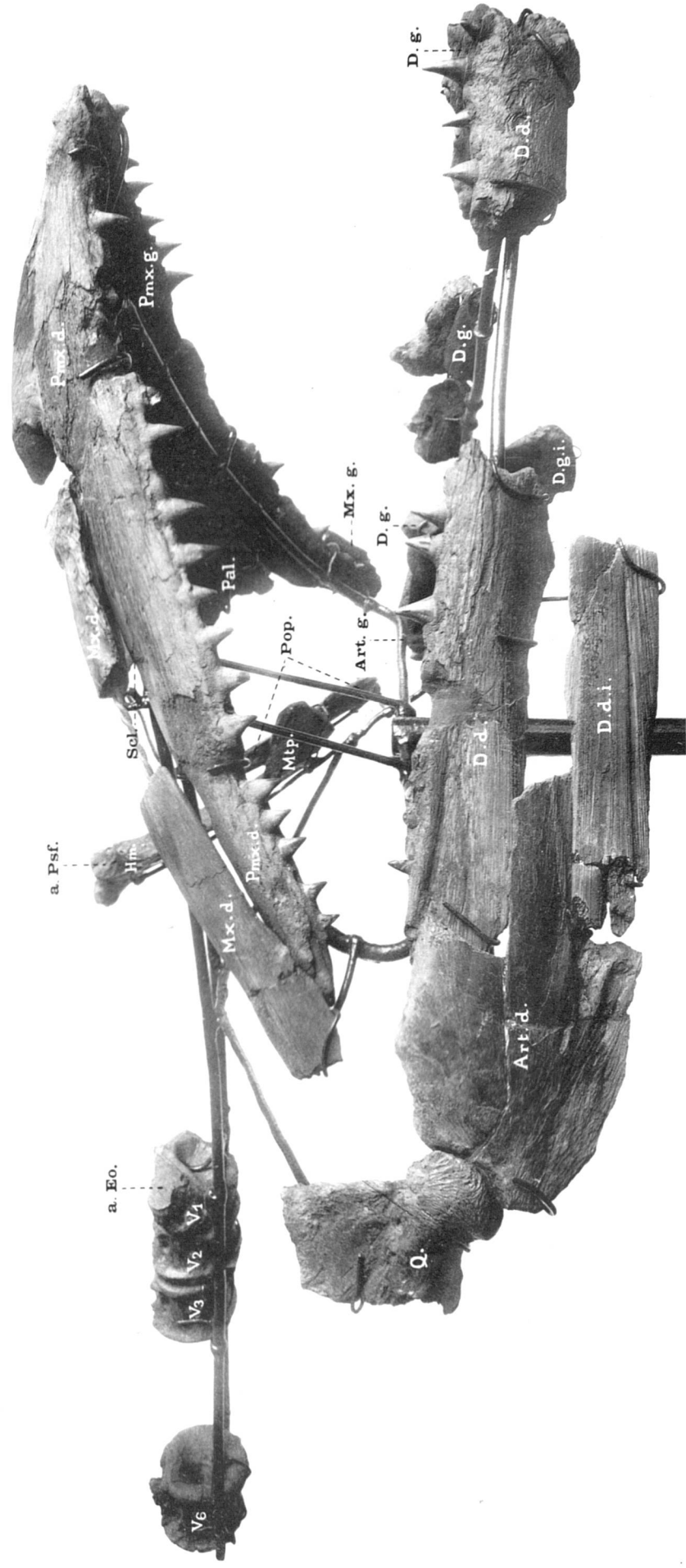


Profil gauche.

Art. d. — Articulaires droit, face interne.
Art. g. — Articulaires gauche, face externe;
a. Q. — son articulation avec le Quadratum.
D. d. — Dentaire droit, face interne;
D. d. i. — sa branche inférieure.
D. g. — Dentaire gauche, face externe;
D. g. i. — sa branche inférieure.
Hm. — Hyomandibulaire gauche, face externe;

a. Op. — son articulation avec l'Opercule;
a. Psf. — son articulation avec le Postfrontal;
a. Sq. — son articulation avec le Squamosal.
Mtp. — Métaptérygoïdien gauche, face externe.
Mx. d. — Maxillaire droit, face interne.
Mx. g. — Maxillaire gauche, face externe.
Pal. — Palatin gauche (son extrémité antérieure).
Pmx. d. — Prémaxillaire droit, face interne.

Pmx. g. — Prémaxillaire gauche, face externe.
Pop. — Préopercule gauche, face externe.
Q. — Quadratum droit, face interne.
Scl. — Ossification de la Sclérotique gauche.
V. 1. — Première Vertèbre;
a. Eo. — ses articulations avec les Exoccipitaux.
V. 2, V. 6. — Deuxième et sixième Vertèbres.



Profil droit.

Art. d. — Articulaires droit, face externe.
Art. g. — Articulaires gauche, face interne.
D. d. — Dentaire droit, face externe;
D. d. i. — sa branche inférieure.
D. g. — Dentaire gauche, face interne;
D. g. i. — sa branche inférieure.
Hm. — Hyomandibulaire gauche, vu du côté interne;

a. Psf. — son articulation avec le Postfrontal.
Mtp. — Métaptérygoïdien gauche, face interne.
Mx. d. — Maxillaire droit, face externe.
Mx. g. — Maxillaire gauche, face interne.
Pal. — Palatin gauche, face interne.
Pmx. d. — Prémaxillaire droit, face externe.
Pmx. g. — Prémaxillaire gauche, face interne.

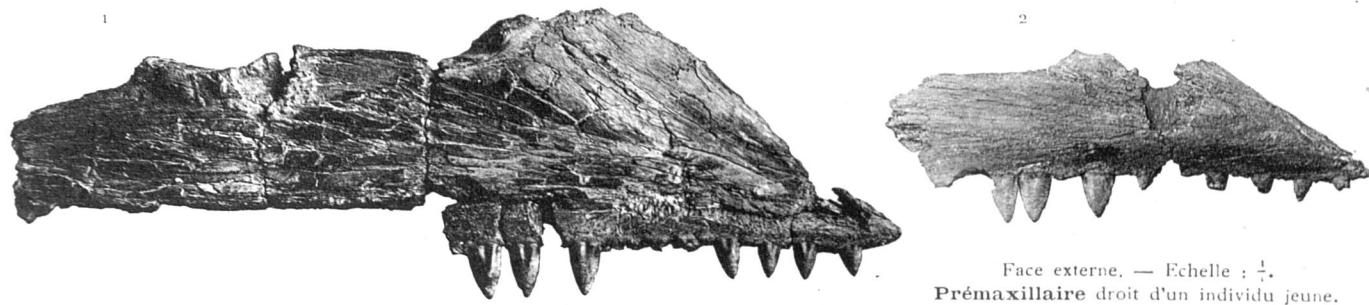
Pop. — Préopercule gauche, face interne.
Q. — Quadratum droit, face externe.
Scl. — Ossification de la Sclérotique gauche.
V. 1. — Première Vertèbre;
a. Eo. — son articulation avec l'Exoccipital droit.
V. 2, V. 3, V. 6. — Deuxième, troisième et sixième Vertèbres.

Sphyrænodus rupeliensis, Dollo et Storms, 1888. — **Rupélien.**

Squelette céphalique et Vertèbres. — Type de l'espèce. — *Échelle* : $\frac{3}{15}$. — *Localité* : Boom. — *Type* : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

SCOMBRIDÉ : GENRE SPHYRÆNODUS.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.



Face externe. — Echelle : $\frac{5}{8}$.
Prémaxillaire droit d'un individu adulte. — Localité : Basel (Steendorp).

Face externe. — Echelle : $\frac{1}{7}$.
Prémaxillaire droit d'un individu jeune.
Localité : Boom.

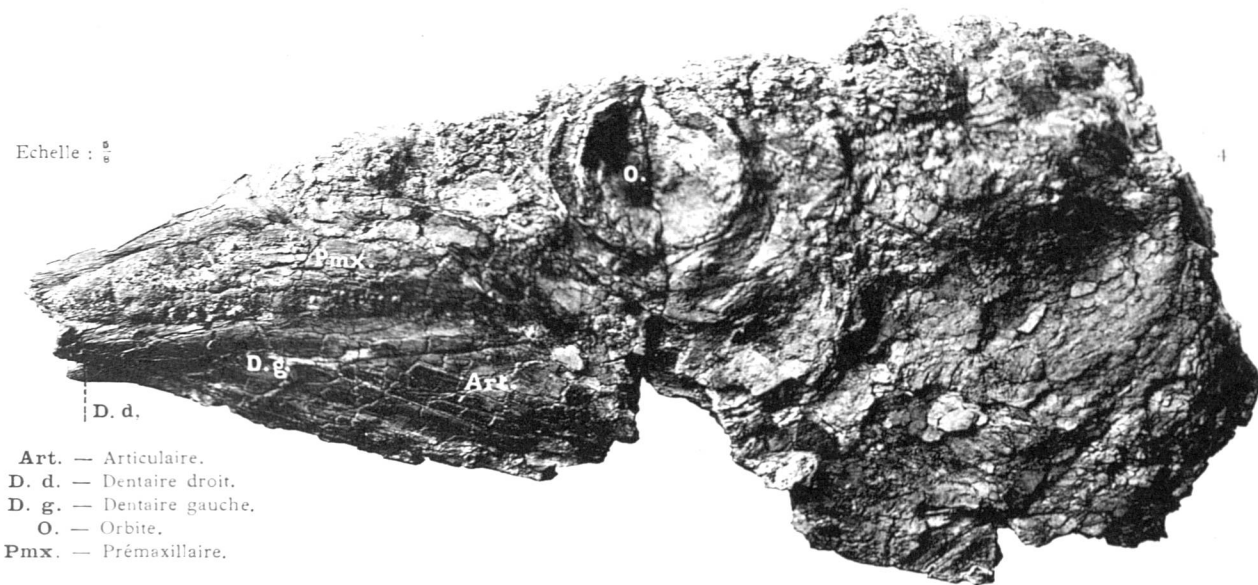


Art. — Articulaire; a.Q., son apophyse
pour l'articulation avec le Quadratum.
D. — Dentaire.

Demi-mandibule gauche, vue par la face externe. — Localité : Boom.

Cybium Dumonti, P.-J. van Beneden, 1871. — Rupélien (Oligocène moyen).

Type : Figures de P.-J. van Beneden (Bull. Acad. Roy. de Belgique, t. XXXI, pl. III).



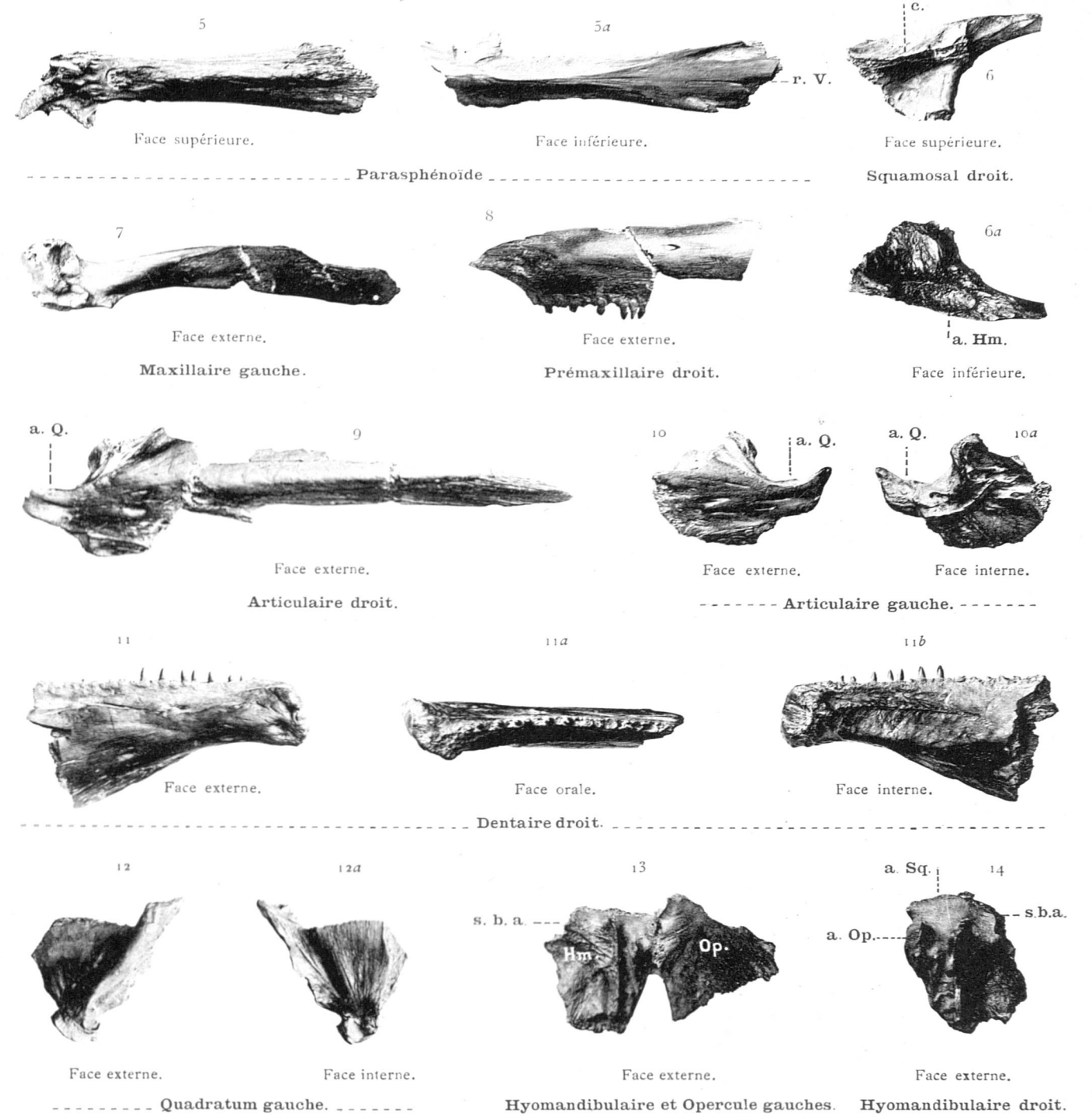
Echelle : $\frac{5}{8}$.

Art. — Articulaire.
D. d. — Dentaire droit.
D. g. — Dentaire gauche.
O. — Orbité.
Pmx. — Prémaxillaire.

Partie de Squelette céphalique, vue du côté gauche. — Localité : Basel (Steendorp).

Neocybium rostratum, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Type : Collection Delheid (Bruxelles).



Os céphaliques d'un même individu. — Grandeur naturelle. — Localité : Basel (Steendorp).

a. Hm. — Surface d'articulation avec l'Hyomandibulaire. Hm. — Hyomandibulaire.
a. Op. — Surface d'articulation avec l'Opercule. Op. — Opercule.
a. Q. — Surface d'articulation avec le Quadratum. s. b. a. — Section de la branche antérieure de l'Hyomandibulaire.
a. Sq. — Surface d'articulation avec le Squamosal. c. — Crête du Squamosal.
r. V. — Rainure pour le Vomer.

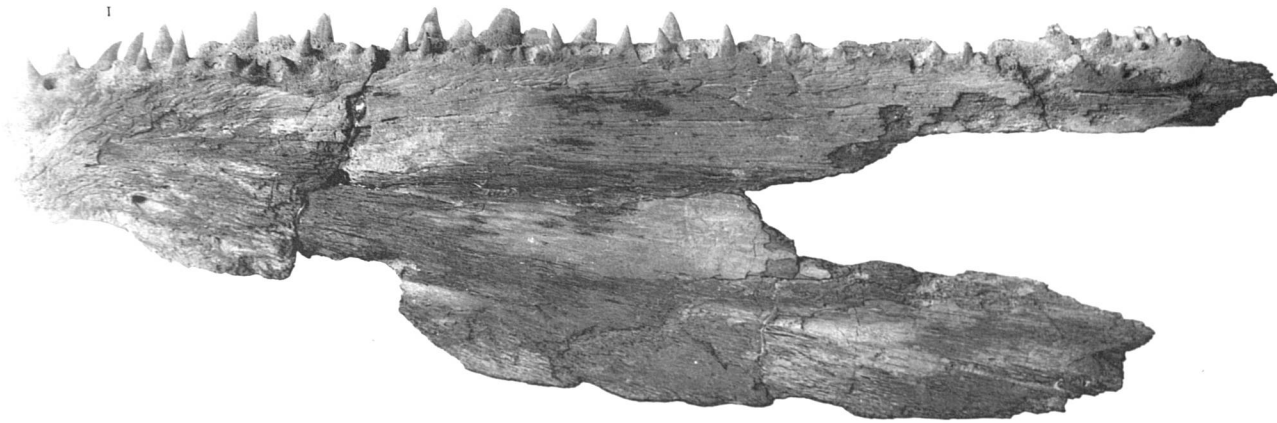
Neocybium rostratum, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Type : Collection Delheid (Bruxelles).

SCOMBRIDÉS : GENRES CYBIUM ET NEOCYBIUM.

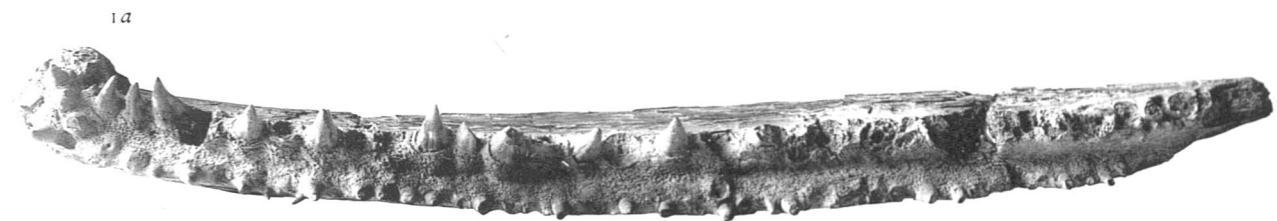
MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.

Phototypie Lagaert.



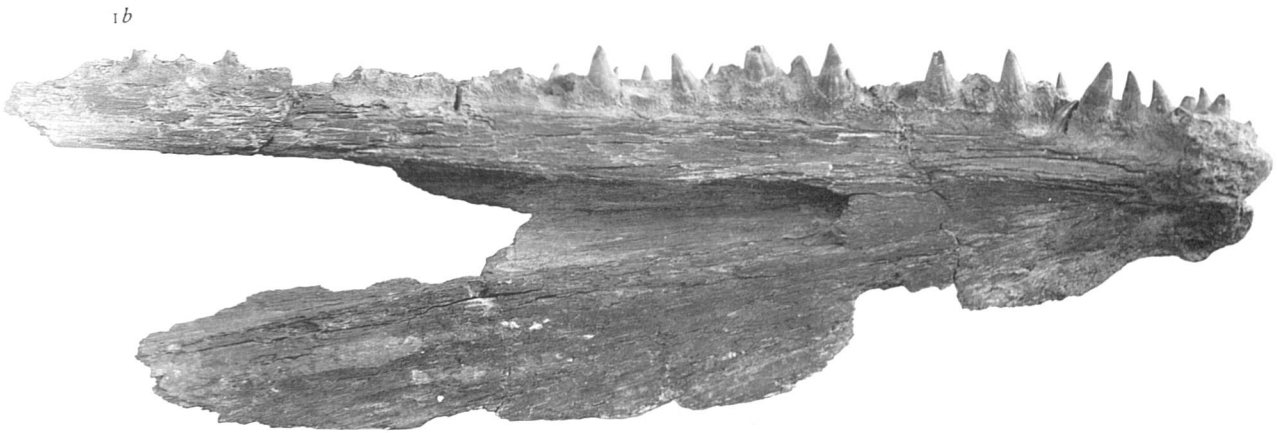
Dentaire gauche. — Grandeur naturelle. — Localité : Boom.

Face externe. — Pour montrer : en avant, le rostre et les ouvertures des canaux mucipares; en arrière, les deux branches entre lesquelles pénètre la partie antérieure de l'articulaire.



Dentaire gauche. — Grandeur naturelle. — Localité : Boom.

Face orale. — Pour montrer : l'épaississement de la région symphysaire, les deux rangées de dents et le sillon qui les sépare.



Dentaire gauche. — Grandeur naturelle. — Localité : Boom.

Face interne. — Pour montrer l'insertion du ligament symphysaire et la gaine dans laquelle pénètre la pointe de l'articulaire.

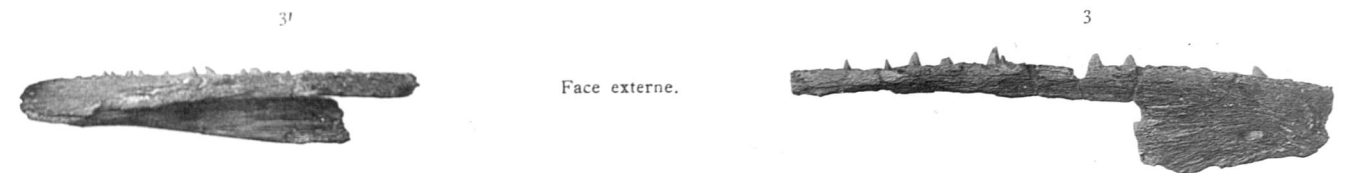


Face externe.

Dentaire gauche. Ech. : 1/7.

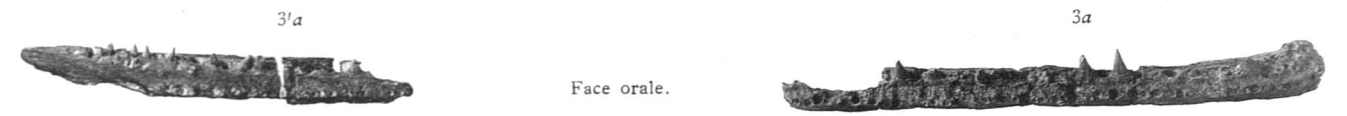


Face orale.



Face externe.

Dentaire droit. — Ech. : 1/7.



Face orale.



Face externe. — Ech. : 1/7.

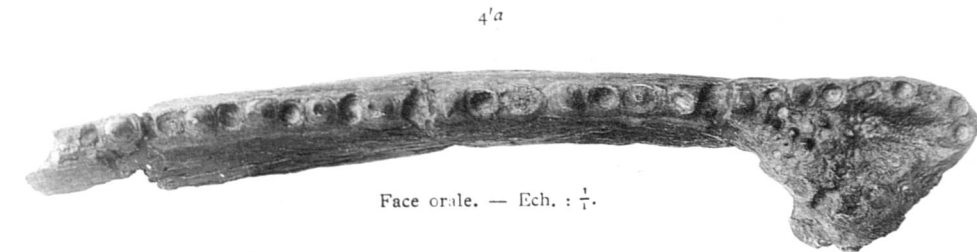
Prémaxillaire droit.



Face supérieure. — Ech. : 1/7.



Face orale. — Ech. : 1/7.



Face orale. — Ech. : 1/7.

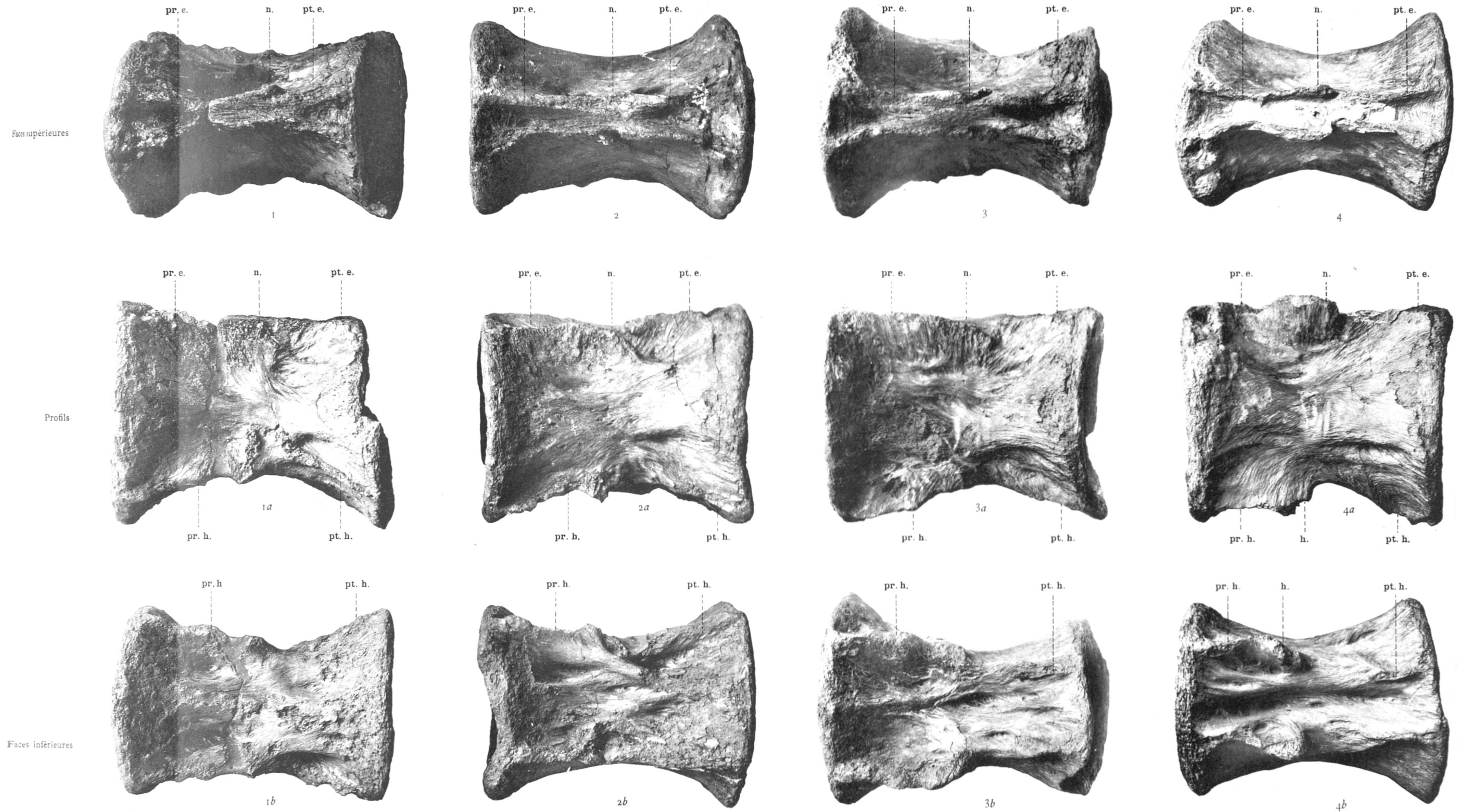
Mâchoires d'un même individu. — Localité : Hemixem.

Scombramphodon benedeni, Storms, 1887. — Rupélien (Oligocène moyen).

Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

SCOMBRIDÉ : GENRE SCOMBRAMPHODON.

Phototypie Lagaert.



Vertèbres précaudales, de plus en plus postérieures.

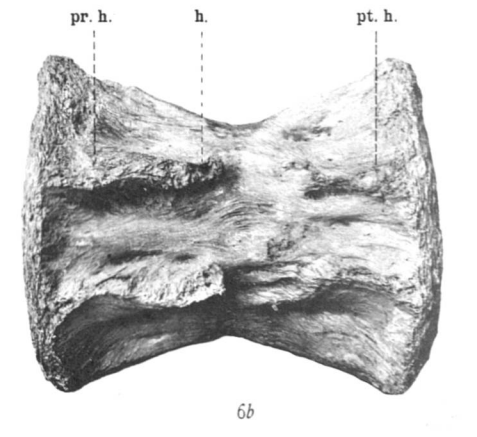
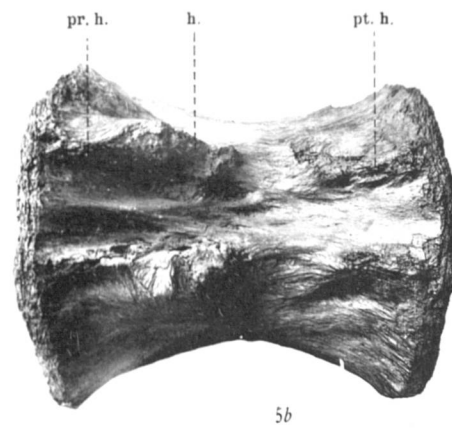
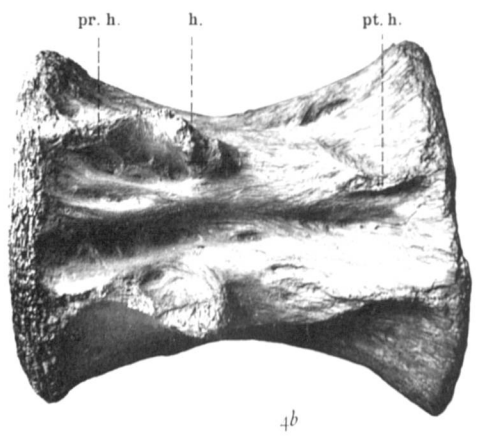
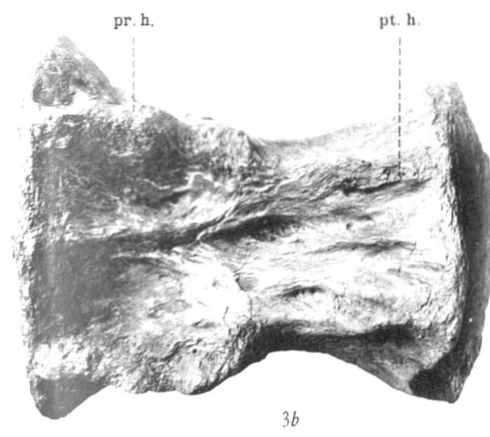
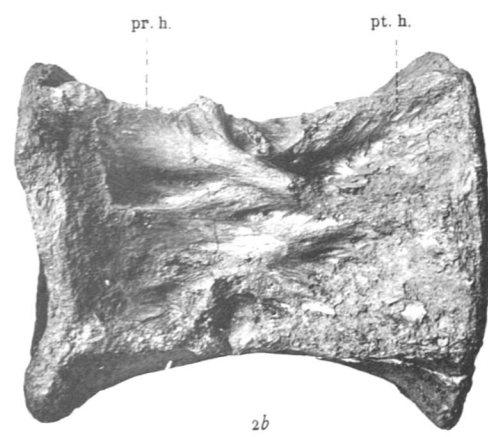
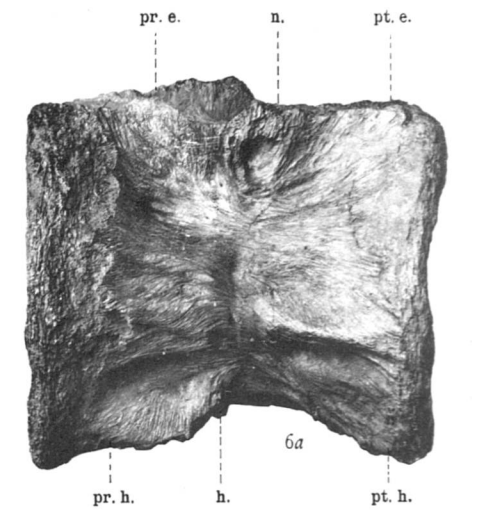
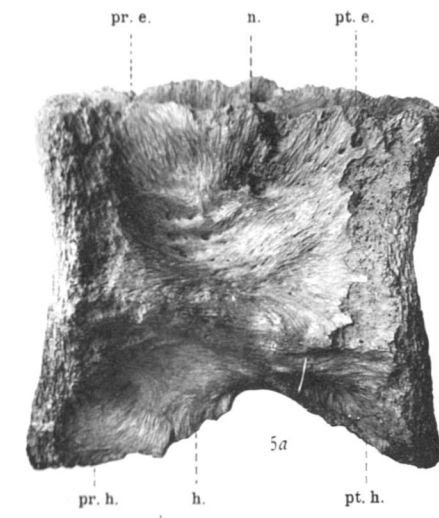
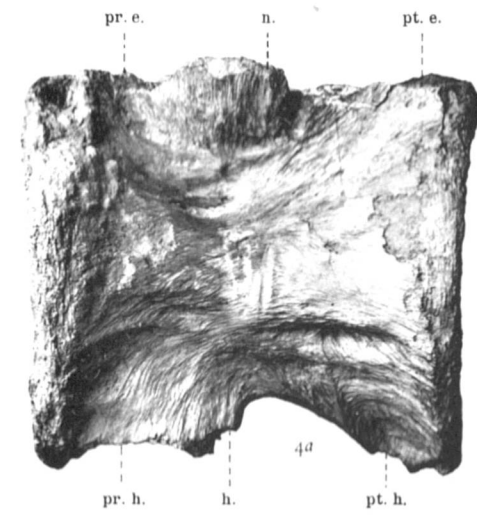
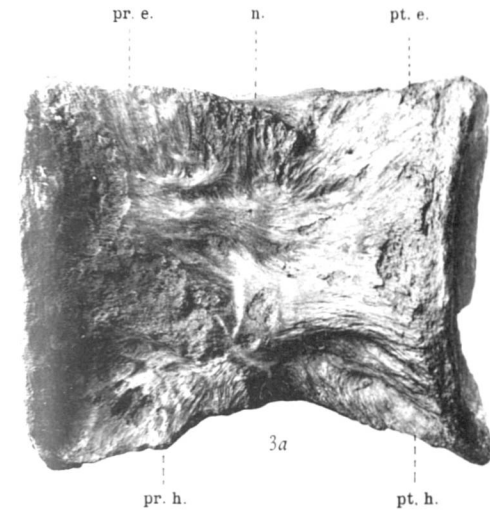
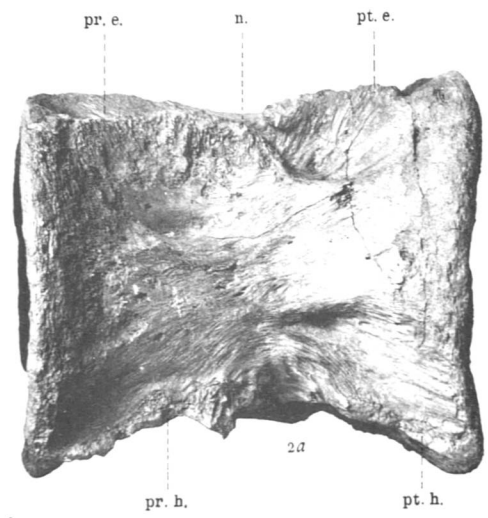
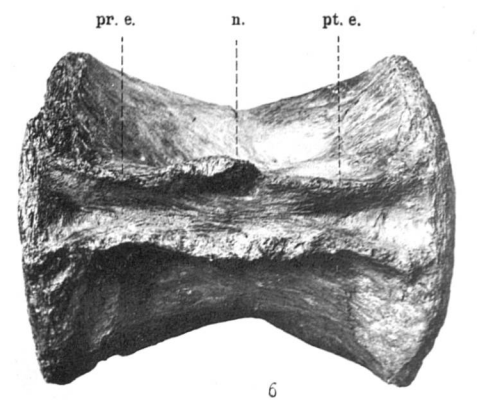
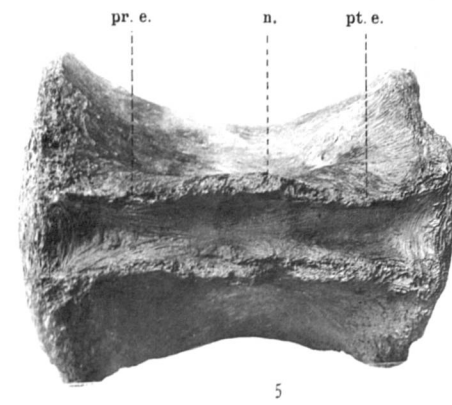
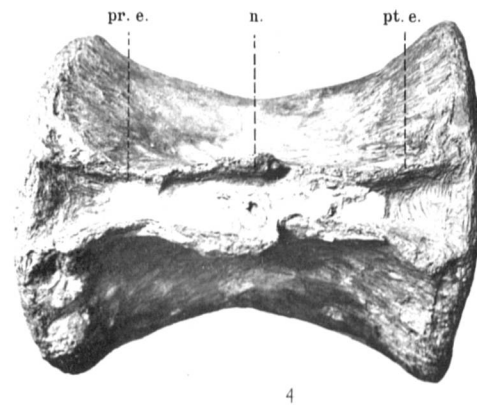
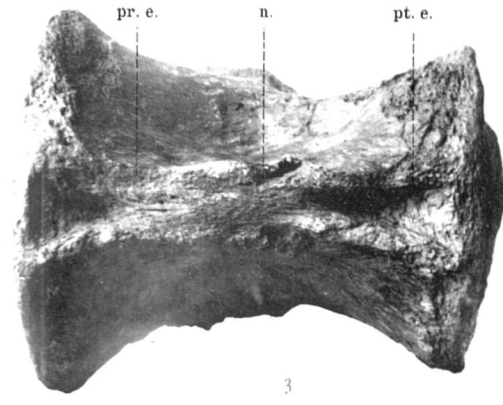
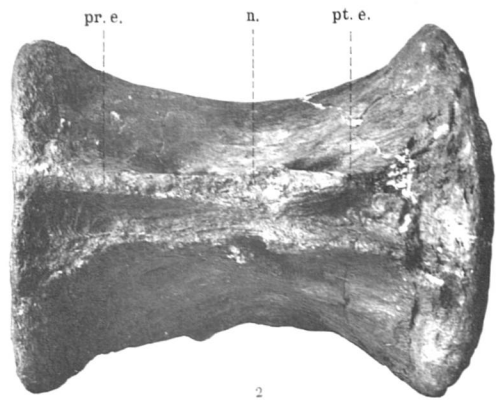
h., hémaphyse. — n., neurapophyse. — pr. e., pré-épizygapophyse. — pr. h., pré-hyozygapophyse. — pt. e., post-épizygapophyse. — pt. h., post-hyozygapophyse.

Xiphias rupeliensis, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Vertèbres d'un même individu. — Grandeur naturelle. — Localité: Boom. — Type: Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

XIPHIIDÉ : GENRE XIPHIAS.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIOUE.



Vertèbres précaudales, de plus en plus postérieures.

Vertèbres caudales, de plus en plus postérieures.

h., hémaphyse. — n., neurapophyse. — pr. e., pré-épizygapophyse. — pr. h., pré-hyozigapophyse. — pt. e., post-épizygapophyse. — pt. h., post-hyozigapophyse.

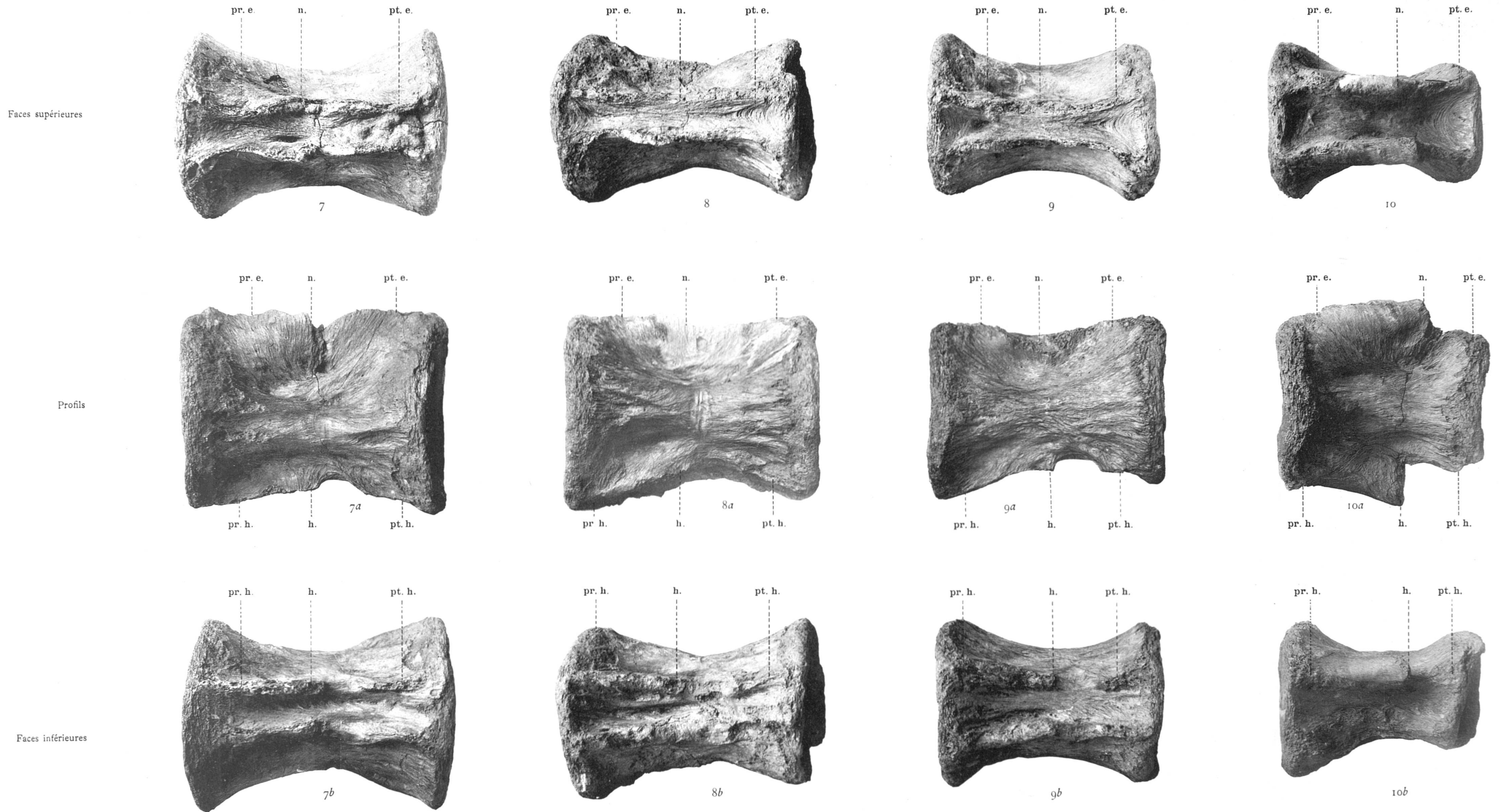
Xiphias rupeliensis, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Vertèbres d'un même individu. — Grandeur naturelle. — Localité: Boom. — Type: Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

XIPHIIDÉ : GENRE XIPHIAS.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.

Phototypie Lagaert.



Vertèbres caudales, encore et de plus en plus postérieures.

h., hémaphyse. — n., neurapophyse. — pr. e., pré-épizygapophyse. — pr. h., pré-hypozygapophyse. — pt. e., post-épizygapophyse. — pt. h., post-hypozygapophyse.

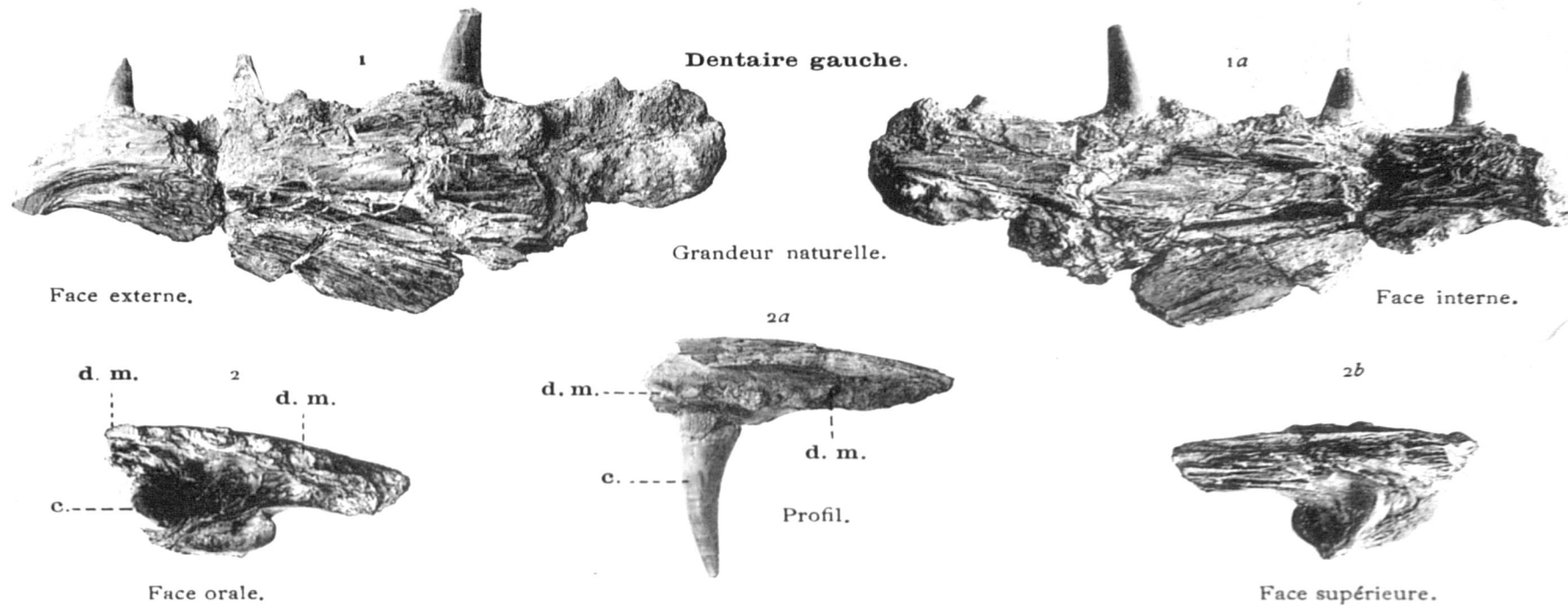
Phototypie Lagaert.

Xiphias rupeliensis, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Vertèbres caudales postérieures de l'individu dont les vertèbres précaudales et caudales antérieures sont figurées dans la Planche XXIII. — Grandeur naturelle. — Localité : Boom. — Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

XIPHIIDÉ : GENRE XIPHIAS.

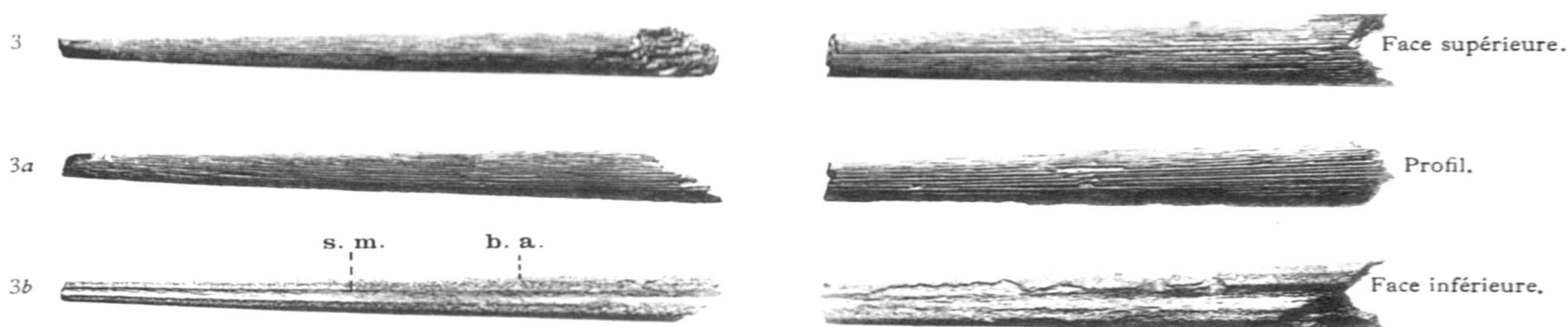
MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.



Prémaxillaire gauche. — Grandeur naturelle. — c., croc. — d. m., dent marginale.

Trichiurides Delheidi, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Localité : Basel (Steendorp). — Type : Collection Delheid (Bruxelles).



Rostre. — Grandeur naturelle. — b. a., bande alvéolée. — s. m., sillon médian.

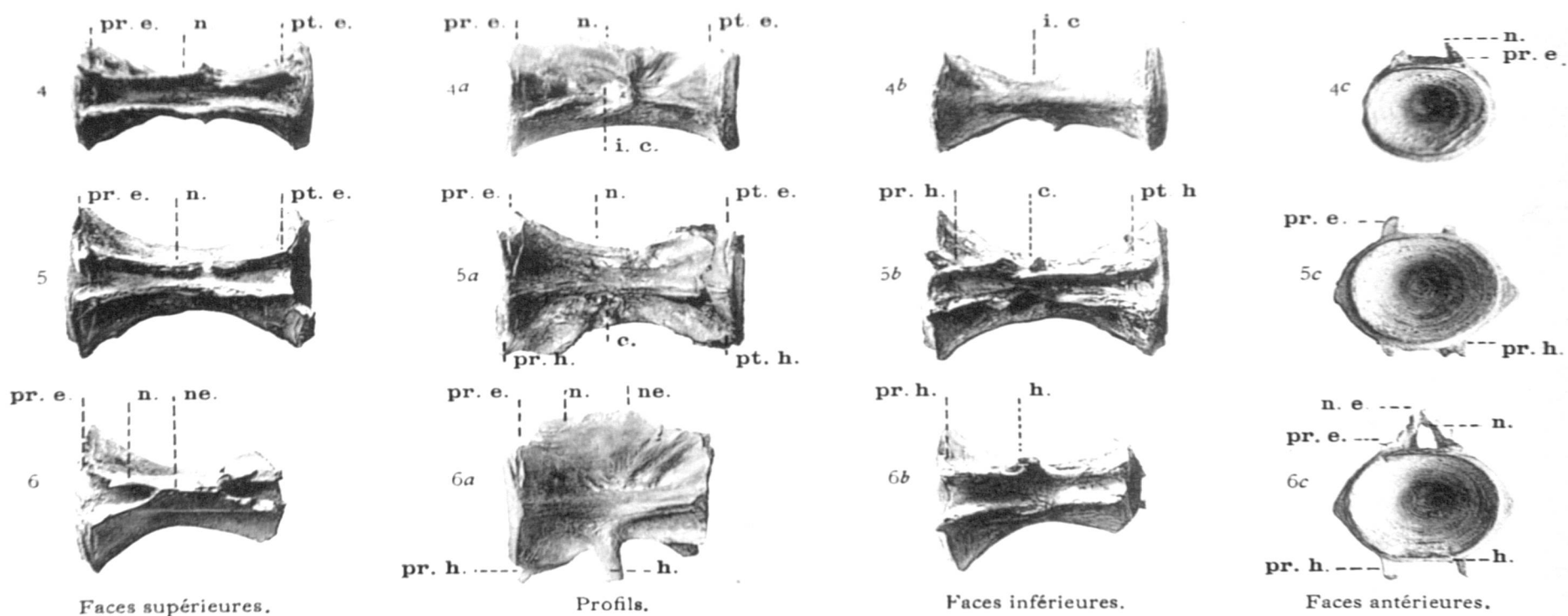


Fig. 4 à 6. Vertèbres de plus en plus postérieures. — Grandeur naturelle.

c, côte. — h., hémapophyse. — i. c., point d'insertion de côte. — n., neurapophyse. — ne., neurépine. — pr. e., pré-épigapophyse. — pr. h., pré-hypozygapophyse. — pt. e., post-épigapophyse. — pt. h., post-hypozygapophyse.

Glyptorhynchus denticulatus, Leriche, 1908. — Rupélien (Oligocène moyen).

Localité : Basel (Steendorp). — Type : Collection Delheid (Bruxelles).

Phototypie Lagaert.

SCOMBRIDÉ : GENRE TRICHIURIDES. — XIPHIIDÉ : GENRE GLYPTORHYNCHUS.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.



Face externe.



Face supérieure.



Face orale.

Prémaxillaire gauche.

Localité : Basel (Steendorp).



Face externe.



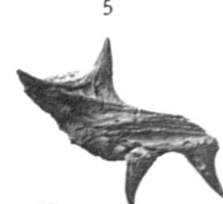
Face supérieure.



Face orale.

Prémaxillaire droit.

Localité : Basel (Steendorp).



Face externe.



Face supérieure.



Face interne.

Palatin gauche.

Localité : Basel (Steendorp).



Face externe.



Face supérieure.



Face interne.

Palatin droit.

Localité : Basel (Steendorp).



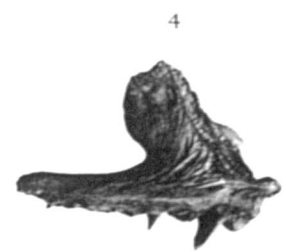
Face externe.



Face orale (3/4).

Prémaxillaire gauche.

Localité : Boom.



Face externe.

Prémaxillaire droit.

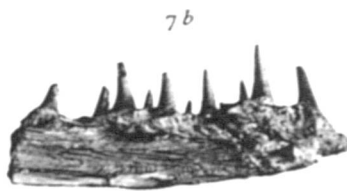
Localité : Boom.



Face externe.



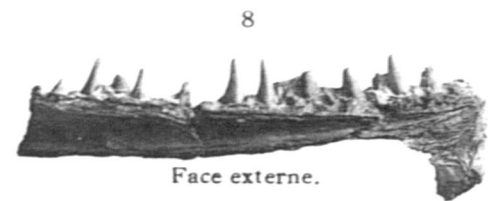
Face orale.



Face interne.

Dentaire gauche.

Localité : Rupelmonde.



Face externe.



Face orale.



Face interne.

Dentaire droit.

Localité : Rupelmonde.



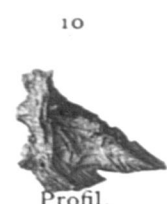
Face antérieure.



Profil.



Face inférieure.



Profil.

----- **Vertèbre caudale antérieure** -----

----- **Avant-dern. vert. caud.** -----

----- *Localité* : Basel (Steendorp) -----

Lophius Dolloi, Leriche, 1908. — **Rupélien (Oligocène moyen).**

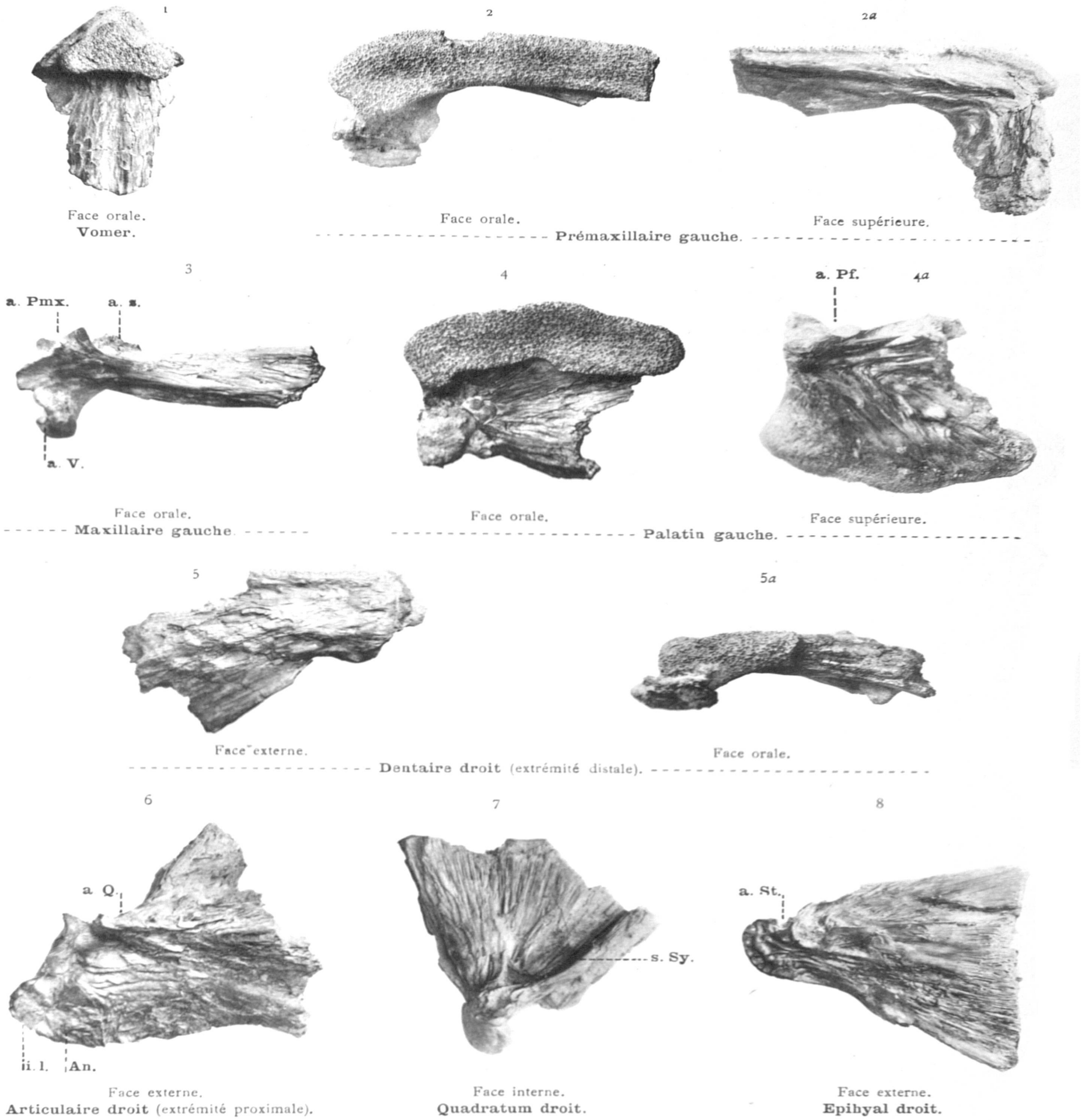
Localités : Basel (Steendorp), Boom, Rupelmonde. — *Type* : Collections Delheid (Bruxelles) et Hasse (Anvers).

Toutes les figures sont de grandeur naturelle.

Phototypie Lagaert.

LOPHIIDÉ : GENRE LOPHIUS.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.



Os céphaliques d'un même individu. — Grandeur naturelle. — *Localité* : Rumpst.

An., Angulaire. — a. Pf., surface d'articulation avec le Préfrontal. — a. Pmx., surface d'articulation avec l'apophyse postérieure du Prémaxillaire. — a. Q., surface d'articulation avec le Quadratum. — a. s., apophyse supérieure du Maxillaire. — a. St., surface d'articulation avec le Stylohyal. — a. V., surface d'articulation avec la tête du Vomer. — i. l., insertion ligamentaire. — s. Sy., sillon pour le Symplectique.

Platylates rupeliensis, Storms, 1887. — Rupélien (Oligocène moyen).

Type : Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

Phototypie LAGAERT.

PERCIDÉ : GENRE PLATYLATES.

MAURICE LERICHE. — POISSONS OLIGOCÈNES DE LA BELGIQUE.