# Les Ichtyosauriens des Formations Jurassiques

## Du Boulonnais

Par **M. H. E. SAUVAGE**

---

Nous avons en 1874 (1) indiqué les Ichtyosauriens du jurassique supérieur du Boulonnais, noté en 1888 (2) les Ichtyosauriens trouvés dans notre Portlandien supérieur, donné en 1884 (3) et en 1890 (4) la liste des Ichtyosauriens jurassiques de notre région, discuté en 1902 (5) la synonymie d'*Ophtalmosaurus Cuvieri*, étudié cette espèce en 1902 (6).

Dans la présente note nous donnons un travail

(1) Sur *des caractères de la faune erpéthologique du Boulonnais à l'époque jurassique. Bulletin Soc. Géol. de France ; 3e série*, pp. 81.

(2) *Sur les reptiles trouvés dans le Portlandien supérieur de Boulogne-sur-Mer.* Ibid., t. XVI, p. 623.

(3) *Les reptiles du terrain jurassique supérieur du Boulonnais, Comp.-rend. Acad.*

(4) *Sur des reptiles trouvés dans le Jurassique supérieur du Boulonnais. Ass. Franç. pour l'avancement des Sciences.*

(5) *Les poissons et les reptiles du jurassique supérieur du Boulonnais au Musée du Havre (Bulletin de la Société géologique de Normandie*, t. XXI).

(6) *Note sur quelques reptiles du jurassique supérieur du Boulonnais. (Bull. Sté Académique de Boulogne-sur-Mer*, t. III, p. 152.)

d'ensemble sur nos Ichtyosauriens dont la distribution géologique est la suivante :

CALLOVIEN SUPÉRIEUR.
ICHTHYOSAURUS sp.

CORALLIEN SUPÉRIEUR.
Zone à HEMICIDARIS INTERMEDIA.
ICHTHYOSAURUS sp.

KIMMÉRIDGIEN MOYEN.
Zone à ASPIDOCERAS CALETANUM.
OPHTHALMOSAURUS CUVIERI. Val.
OPHTHALMOSAURUS NORMANNIÆ. Val.

KIMMÉRIDGIEN SUPÉRIEUR.
Zone à ASPIDOCERAS LONGISPINUS.
ICHTHYOSAURUS TRIGONUS. Ow.
ICHTHYOSAURUS ENTHECIODON. Hulke.

PORTLANDIEN MOYEN.
ICHTHYOSAURUS THYREOSPONDILUS.

PORTLANDIEN SUPÉRIEUR.
ICHTHYOSAURUS TRIGONUS. Ow.

## **Ophthalmosaurus.** Seeley (1)

Orbites très grandes ; dents petites limitées chez l'adulte à la partie antérieure des mâchoires ; clavi-

(1) *Quart. Journ. Géol. Société*, t. XXX, p. 696 ; 1894.

cules séparées embrassant l'interclavicule; coracoïde sans échancrure postérieure ; humérus avec une forte crête tranchant, s'articulant distalement avec trois os ; pelvis très réduits ; ischion et pubis fusionnés entourant un petit foramen; membre postérieur très petit; fémur articulé distalement avec deux os seulement

Jurassique moyen et supérieur (1).

## Ophthalmosaurus Cuvieri,
### Valenciennes

*Ophthalmosaurus Cuvieri*, Valenciennes : *C. R. Ac. Sc.*, t. LV, p. 273 (1861). Lennier. *Etudes géol. paléont. sur l'embouchure de la Seine*, p. 19, pl. VI, fig. 1-5 (1870). Lennier. *Etudes paléont.*, p. 19, pl. II, fig. 1-3 (1889). H. E. Sauvage, *Note sur quelques reptiles du Jurassique supérieur du Boulonnais* (*Bull. Soc. Acad. Boulogne-sur-Mer*, t. VI.)

Nous avions d'abord d'abord assimilé ICHTHYOSAURUS CUVIERI VAL à I. TRIGONUS, Owen, mais l'étude de nombreux ossements recueillis, tant au Havre qu'à Boulogne, nous a montré que les deux espèces ne peuvent être réunies; entre autres caractères, les vertèbres de I. CUVIERI diffèrent de celles de I. TRIGONUS par la plus grande brièveté du diamètre antéro-postérieur.

I. CUVIERI doit prendre place dans le genre

(1) W. Andrews. *A descriptive catalogue of the marine Reptilia of the Oxford Clay*, t. II, 1910, p. 2.

*Ophthalmosaurus* ainsi que nous avons pu nous assurer par l'examen d'humérus recueillis avec les vertèbres.

L'atlas et l'axis ont la forme figurée par Andrews (1); ils sont triangulaires; les facettes pour l'arc neural sont larges, ainsi que le plancher de la moelle ; centrum de l'atlas avec une partie centrale plus concave et une rainure allant du bord neural à cette partie concave ; le reste de la face articulaire du centrum doucement incliné vers l'intérieur ; parapophyses et diapophyses saillantes. Longueur : $0^m,040$ ; hauteur : $0^m,068$ ; largeur maximum : $0^m,065$.

Les vertèbres cervicales antérieures sont peu épaisses, de forme trigone, le plus grand diamètre étant le vertical ; les faces articulaires du centrum sont aplaties à la périphérie, puis profondément excavées. Diapophyses plus fortes que les parapo-

1) *Op. cit.*, p. 37,

physes. Longueur du centrum : 0m,030 ; hauteur : 0m,068 ; largeur : 0m,065 (longueur : 100, hauteur : 226, largeur : 216) ; facettes pour l'arc neural ovalaires ; plancher de la moelle large.

Les dernières vertèbres cervicales ont la partie inférieure du centrum plus arrondies que les vertèbres antérieures, ainsi qu'on le remarque chez *Ophthalmosaurus icenicus* figuré par Lyddeker (1).

Les dorsales de la région antérieure sont aplaties, peu longues, comme les vertèbres cervicales ce qui est particulier à l'espèce : elles sont plus grandes que les cervicales et arrondies à leur partie inférieure, le plus grand diamètre se trouvant reporté au niveau du tubercule costal inférieur, c'est-à-dire en arrière du milieu de la hauteur du centrum ; les tubercules costaux sont relativement petits. Hauteur du centrum : 0m,072 ; longueur : 0m,024 ; diamètre bi-transversal : 0m,070 ; (hauteur : 100, longueur : 33, largeur : 97).

Les vertèbres d'une région plus reculée prennent une forme ovalaire, le plus grand diamètre étant le transversal et se trouvant au niveau du tubercule costal antérieur. Hauteur du centrum : 0m,066 ; longueur : 0m,025 ; diamètre transversal : 0m,074 (hauteur : 100, longueur : 375, largeur : 112).

Les dorsales postérieures sont caractérisées par le rapprochement des deux tubercules costaux, presque fusionnés, qui ont une forme ovalaire et occupent le tiers environ de la longueur du centrum. Le canal rachidien est beaucoup moins large qu'aux

(1) *Cat. fos. Rept. British Mus.*, t. II, p. 11.

vertèbres cervicales et aux dorsales antérieures; la face inférieure du centrum est sensiblement plane, hauteur: 0m,067 longueur : 0m,024 ; diamètre transversal : 0m,072 (hauteur : 100, longueur : 350, largeur : 110).

Le vertèbres caudales antérieures sont trigones comme les premières cervicales, mais inversement, en ce sens que la partie la plus étroite du centrum; au lieu d'être située en arrière, est reportée en avant, la plus grande largeur se trouve, dès lors, vers le bas : hauteur du centrum : 0m,058 ; longueur : 0m,020 ; diamètre transversal : 0m,059 (hauteur : 100, longueur · 345, largeur : 102).

Les dents sont longues de 0m,050 racine comprise, la partie émaillée n'ayant que 0m,016 ; cette partie est relativement petite, arrondie, cylindrique, ornée de côtes régulièrement disposées. La racine a une forme quadrangulaire : la face antérieure est un peu bombée, de telle sorte que la pointe de la dent est légèrement dirigée en arrière ; une large cavité, dans laquelle est logée la dent de remplacement, se voit à la base de la face postérieure de la racine. Les dents de *Ophtalmosaurus Cuvieri* diffèrent, on le voit, de celles de *Ichthyosaurus trigonus*, qui sont bien du type *Campylodont*, ainsi que le figure Lydeker (1).

La patte antérieure est approximativement longue de 0m,055. L'humérus est trappu, long de 0m,125; la crête trochantérieune, très forte, occupe plus de la moitié de la longueur de l'os; la facette pour le

(1) *Op. cit.*, t. II, p. 23.

cubitus est petite; celles pour le radius et le pisiforme ont sensiblement même grandeur 0m,045; elles sont très excavées; la face proximale de l'os est arrondie dans son ensemble.

Le fémur est proportionnellement plus petit que l'humérus; la crête trochantérienne est plus oblique; les facettes distales sont moins larges et coupées plus obliquement.

Dans les couches à *Aspidoceras caletanum* où ont été recueillis les ossements que nous venons de faire connaître, M. Adonis Lefebvre a trouvé un

coracoïdien qui, par sa forme, est intermédiaire entre celui des Ichthyosaures proprement dits et celui de l'*Ophthalmosaurus icenicus*, Seeley, de l'Oxfordien d'Angleterre. L'os est ovalaire dans son ensemble, les dimensions étant de 0m,155 pour la longueur, 0m,135 pour la largeur; la surface articulaire intercoracoïdienne est longue de 0m,100; la surface d'articulation pour le scapulaire est large, très rugueuse; près de l'articulation intercoracoïdienne le bord de l'os est assez profondément échancré, comme on le voit sur l'os figuré par Philipps (1), coracoïdien rapporté avec doute à *Ichthyosaurus trigonus*, Owen.

Un autre coracoide est énorme, mesurant 0m,260 de longueur sur 0m,250 de large. La surface de réunion avec le scapulum est rugueuse, ainsi que la facette d'articulation avec le coracoïdien du côté opposé; l'échancrure du bord antérieur est peu profonde. Le bord postérieur est uni, arrondi; la facette scapulaire est épaisse; la face externe et la face interne sont légèrement concaves dans leur ensemble, la face externe étant cependant un peu bombée dans sa partie médiane.

Un scapulaire ressemble à celui de *O. icenicus*; il est long de 0m,180, assez fortement courbé; la surface d'articulation avec le coracoïdien est large et épaisse.

Nous connaissons l'interclavicule d'un individu jeune; elle est longue de 0m,180, plus droite que celle d'*O. icenicus*, à coupe sensiblement triangu-

(1) *Geology of Oxford*, p. 340.

laire; le bord supérieur étant toutefois mousse dans sa partie moyenne.

Sur la tête d'Ichthyosaure de Cuvier, étudié par Valenciennes et plus tard par G. Lennier la partie postérieure de la mandibule fait défaut; or, M. Adonis Lefebvre a recueilli quatre portions de mâchoire inférieure dans les couches à *Aspidoceras caletanum* de Boulogne.

La partie postérieure de la mandibule se prolonge en arrière plus que chez les Ichthyosaures proprement dits; la distance qui s'étend entre le sommet de l'apophyse coronoïde et l'extrémité de la mandibule est, en effet, de $0^m,130$, la mandibule ayant $0^m,065$ de haut au niveau de l'apophyse coronoïde, qui est plus petite, peu détachée. La partie du surangulaire qui entre dans la formation de la partie postérieure de la mandibule est un peu plus grande que celle de l'angulaire, qui vient se terminer à $0^m,190$ de l'extrémité de la mandibule. Comme chez les Ichthyosaures proprement dits le complémentaire est fort réduit.

L'articulaire ressemble à celui figuré par Andrews (1). La face antérieure est très rugueuse, surtout aux facettes pour l'angulaire et la supra-angulaire, la face antérieure est épaisse, taillée droit; la face interne est concave dans son ensemble et la facette pour le prolongement postérieur du coracoïdien est un peu rugueuse.

Le type d'*O. Cuvieri* est des couches Kimmérid-

(1) *Op. cit.*, p. 36.

giennes au-dessous du banc à *Ostrea deltoidea* du pied du cap de la Hève, près le Havre; à Boulogne, l'espèce est limitée au Kimméridgien moyen, zone à *Aspidoceras caletanum*. Nous avons étudié des ossements d'Icthyosauriens provenant du Jurassique supérieur de Fumel (Lot-et-Garonne)(1) ; ces ossements indiquent une espèce voisine d'*O. Cuvieri*.

## **Ichthyosaurus** Conybeare (2).

Dents généralement grandes, implantées sur toute l'étendue des mâchoires ; humérus avec deux facettes distales pour l'articulation d'un court radius et d'un cubitus de forme plus ou moins quadrangulaire, le radius étant transversalement allongé, presque carré, clavicules unies médialement par ankylose ou par recouvrement squameux (3).

## **Ichthyosaurus** sp.

Cette espèce ne nous est connue que par quelques fragments du crâne, un humérus et quelques osselets des pattes provenant du Callovien supérieur zône à *Serpulea vertebralis*, *Cosmoceras Duncani*, *Cosmoceras Jason* de Montaubert près Le Wast.

(1) *Recherches sur les vertèbres du Kimmeridgien supérieur de Fumel* (Mém. *Soc. Géolog. de France*, t. IV, 1902).
(2) *Trans. Geol. Soc.*, t. V, p. 563 (1821)
(3) Lyddeker. *Op. cit.*, t. II, p. 12.

L'humérus est court, massif, avec une crête deltoidienne forte, très épaisse près de la tête proximale qui est arrondie. La facette d'articulation pour les radius est grande, de forme ovalaire, profondément concave, les deux facettes sont séparées par une crête saillante; longueur de l'os : $0^m,130$ ; largeur : à l'extrémité distale $0^m,110$.

Osselets des pattes de forme ovalaire, plus large que long. Longueur : $0^m,022$ et $0^m,030$ ; largeur : $0^m,030$ et $0^m,037$.

## **Ichthyosaurus** sp.

Une vertèbre un peu roulée a été recueillie à Echinghen dans le corallien supérieur, zône à *Hemicidaris intermedia*. Le centrum est bien creusé aux faces articulaires, de forme ovalaire. Longueur : $0^m,032$; hauteur : $0^m,055$; largeur : $0^m,060$ (longueur : 100, hauteur : 350, largeur : 200). Le plancher de la moelle est large.

Les affinités sont avec *I. trigonus*, Owen.

## **Ichthyosaurus trigonus,** Owen

*Ichthyosaurus trigonus*, Owen. *Rep. Brit. Ass.* p. 124 (1840) Phillipps : *Géol. Oxford*, p. 335 (1871). Lyddeker : *Rept. foss. p. part.*, t. II, p. 22 (1889).

Espèce de grande taille à vertèbres comparativement longues, à faces articulaires du centrum très

concaves, la cavité occupant toute la largeur de cette face.

Cervicales de la région moyenne à centrum relativement long, profondément excavé; hauteur du centrum sensiblement aussi grand que large, la plus grande largeur se trouvant au niveau de la parapophyse qui est moins saillante que la diapophyse. Longueur : $0^m,030$ ; hauteur : $0^m,065$ ; largeur : $0^m,067$ (longueur : 100, hauteur : 216, largeur : 223).

Facettes pour l'arc neural larges.

Dorsales de la région moyenne aussi hautes que larges à centrum fortement excavé dès le bord ; parapophyse et diapophyse costiformes ; la plus grande largeur du centrum se trouve à un niveau entre ces deux apophyses ; plancher du canal neural large. Longueur : $0^m,050$; hauteur et largeur : $0^m,035$ (Longueur : 100, hauteur et largeur : 190).

Dorsales postérieures du même type que les dorsales de la région moyenne un peu plus larges que hautes ; la plus grande largeur se trouvant au niveau de la diapophyse ; celle-ci et la parapophyse proéminentes. Longueur : $0^m,040$ ; hauteur : $0^m,105$ ; largeur $0^m,100$ (Longueur : 100, hauteur et largeur : 270).

Caudales antérieures aussi hautes que larges, la plus grande largeur correspondant au milieu de la hauteur du centrum ; diapophyse en bourrelet, ainsi que la parapophyse ; plancher du canal neural large. Longueur du centrum : $0^m,035$ ; hauteur et largeur : $0^m,040$ (longueur : 100, hauteur et largeur : 130).

Les dernières caudales diminuent rapidement de

grandeur n'ayant plus que 0m,090 de long sur 0m,030 de hauteur; 0m,030 de large; les dernières vertèbres ont seulement 0m,010 de long sur 0m,018 de haut.

Articulaire ressemblant à celui d'Opthalmosaure figuré par Andrews (1); la partie surangulaire est très rugueuse, concave dans son ensemble; la surface antérieure est coupée droit, épaissie; la face interne est concave dans son ensemble, relevée vers le bord angulaire ; la facette pour le prolongement postérieur du coracoidien est surélevée; le bord interne est mince et se continue avec la face interne.

Dents du type Campylodon assez peu comprimées latéralement avec des stries fortes et nombreuses. Longueur de la partie émaillée: 0m,016.

Humérus trapu, long, à tête arrondie dans son ensemble; crête deltoïdienne très robuste. Les facettes pour le cubitus et le radius sont larges, de forme ovalaire. Le radius et le cubitus ont sensiblement même forme ; ces os sont larges, le cubitus est plus grand et plus aplati. On compte soixante-huit osselets à la rangée radiale; les antérieurs sont ovalaires et peu à peu deviennent cunéiformes, plus petits et moins épais. Les dimensions de l'antérieur étant 0m,023 et 0m,035 ; celles du dernier n'est plus que de 0m,015 et 0m,014 ; l'intermédium est grand, de forme triangulaire et à pointe dirigée en arrière ; la longueur de la patte antérieure est de 0m,520.

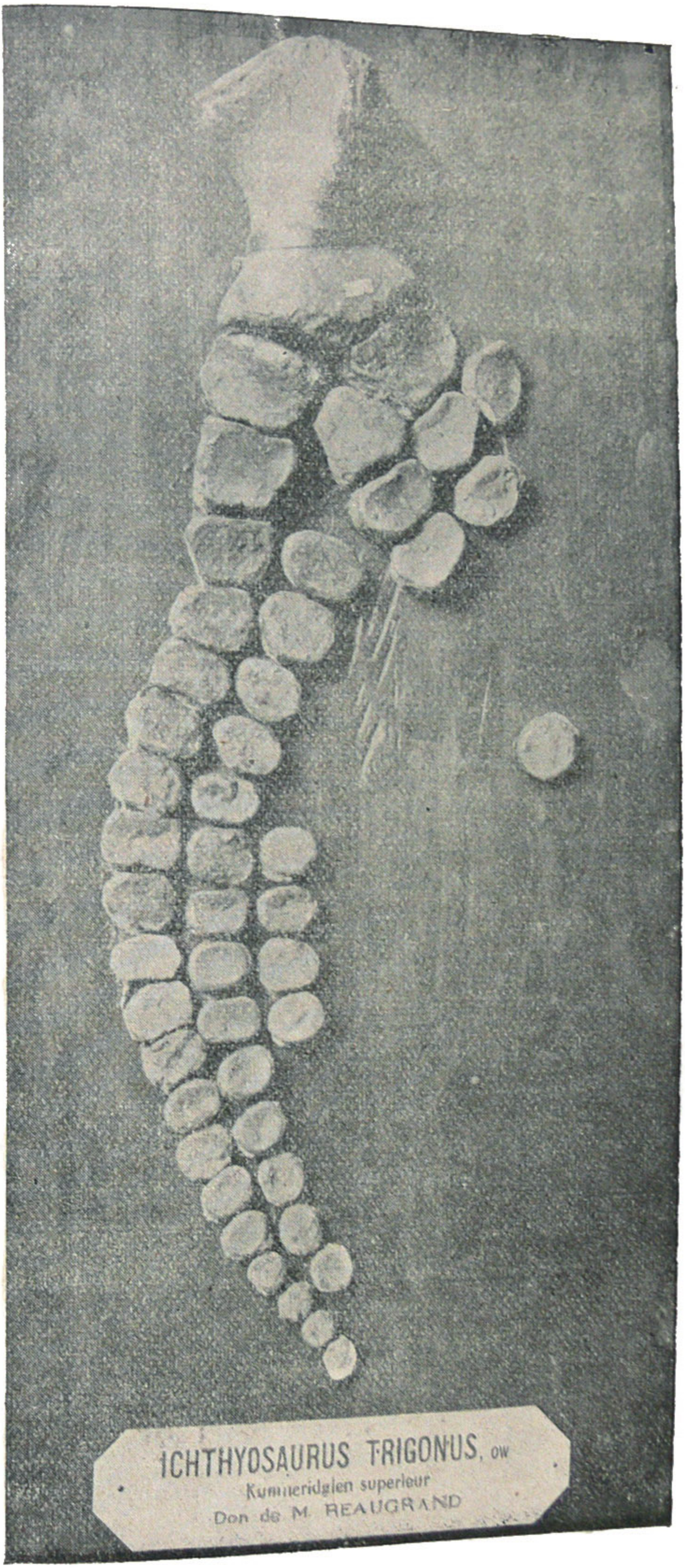
(1) *Op. cit.*, p. 34.

*I. trigonus* arrive à une grande taille; nous avons sous les yeux deux vertèbres caudales antérieures dont les dimensions sont : longueur : 0m,040 et 0m,045; hauteur : 0m,125 et 0m,130; largeur : 0m,130 et 0m,140 (longueur : 100, hauteur : 310, largeur : 300)

Os quadrale épais à sa sortie d'articulation avec la mandibule, légèrement courbé vers l'angle antéro externe qui est peu proéminent. Le bord antérieur est obliquement convexe vers l'angle postéro externe qui est oblique ; la partie d'articulation avec la quadratojugal est concave ; la partie d'union avec le squamosal est rugueuse ; la facette d'union avec l'extrémité externe du squamosal et du pterygoidien est un peu concave. La partie pour l'union avec ces deux os est séparée par une crête rugueuse. Hauteur : 0m,095 ; largeur prise à l'angle postéro-externe : 0m,075 ; épaisseur au bord d'articulation avec les mandibules : 0m,055.

Nous rapportons à *I. trigonus* des ossements recueillis dans les sables roux du Portlandien supérieur d'Auvringhen, près de Wimereux, et du Mont-Rouge, près de Wimille.

Les vertèbres cervicales sont grandes, profondément excavées; les faces articulaires du centrum sont comparativement longues, plus larges que hautes, la plus grande largeur se trouvant au niveau des parapophyses; les diapophyses et les parapophyses sont grosses et saillantes. Les facettes pour l'arc neural sont larges, ainsi que le plancher de la moelle. Longueur : 0m,037 : hauteur : 0m,090; lar-


ICHTHYOSAURUS TRIGONUS, OW
Kummeridgien superieur
Don de M. REAUGRAND

geur : 0m,097 (longueur : 100, hauteur : 189, largeur : 200).

Caudales antérieures ayant mêmes caractères ; face inférieure du centrum aplatie ; longueur : 0m,060 ; hauteur 0m,080 ; largeur : 0m,094 (Longueur : 100 hauteur : 160, largeur : 225).

Humérus et fémur avec les crêtes deltoïdienne et trochantérienne bien saillantes ; facettes pour l'articulation des os de l'avant très grandes et profondes séparées par une crête saillante.

Dans le Boulonnais *Ichthyosaurus trigonus* est du Kimméridgien supérieur, zone à *Aspidoceras longispinum*. En Angleterre l'espèce a été recueillie dans le Kimméridgien Clay du Wittshire, de l'Oxfordshire, du Dorsetsehire, du Suffolk, et, d'après Lyddeker, dans l'Oxfordien de Peterborough.

Lyddeker (1) met avec doute *Ichthyosaurus Cuvieri*, Valenciennes, et *I. Normanniæ*, Valenciennes en synonymie de *I. trigonus*.

L'assimilation entre les deux espèces ne peut être maintenue. De l'examen de l'humérus il ressort que *I. trigonus* appartient au genre Ichthyosaure proprement dit, tandis que *I. Cuvieri* rentre dans le rang Ophthalmosaure établi par Seeley, en 1874 ; dans ce genre la face distale de l'humérus présente trois facettes articulaires, comme dans le genre *Baptodon*, Marsh du Jurassique supérieur des Etats-Unis.

Quant à *O. Cuvieri* et à *I. Normanniæ*, Lennier a montré que les deux espèces sont distinctes.

(1) *Cat. cit.*, t. II, p. 22.

*I. Normanniæ* ayant le museau plus étroit, plus grêle, l'œil proportionnellement plus grand (*Études paléont*, p. 19, pl. XI, 1889).

**Ichthyosaurus Normanniæ**, Valenciennes (1).

Nous rapportons à cette espèce des vertèbres qui diffèrent de celles d'*Ophthalmosaurus Cuvieri* par le centrum un peu triangulaire, beaucoup plus court.

Cervicales antérieures courtes, à centrum un peu trigone, à faces articulaires régulièrement très concaves. Diapophyse et parapophyse costiformes, fortes, bien séparées. Longueur : 0m,018; hauteur : 0m,056; largeur maximum au niveau de la parapophyse : 0m,054 (longueur : 100; hauteur : 360, largeur · 300).

Vertèbres plus postérieures de forme plus triangulaire, plus hautes que larges, facettes pour l'arc neural plus larges et profondes; plancher de la moelle large.

Dorsale postérieure de forme triangulaire, la plus grande largeur reportée après le niveau de la moitié de la hauteur. Centrum très concave dans la partie médiane, une gouttière allant de la face articulaire du centrum au niveau du plancher de la moelle à la dépression centrale du centrum; face inférieure arrondie entre les parapophyses. Longueur : 0m,034; hauteur : 0m,067; largeur : 0m,072 (longueur : 100, hauteur : 240, largeur : 220).

(1) *Compte-rendu Acad. des Sciences*, 2 déc. 1861. G. Lennier. *Description des fossiles du cap de la Hève*, p. 27, pl. II, fig. 6 à 9, pl. III.

Caudales antérieures de forme un peu triangulaire à face inférieure du centrum arrondie, faces articulaires profondément et régulièrement concaves; longueur: 0m,025; hauteur : 0m,070; largeur: 0m,072 (longueur : 100, hauteur : 220, largeur : 208).

Côtes dorsales longues et grêles, tête pour l'articulation bien épaisse, plates avec une large rainure dans toute leur longueur. Longueur approximative d'une côte : 0m,180.

Osselets de la patte de forme généralement ovalaire, peu épais; plus larges que longs.

Le type de l'espèce est des couches en dessous des bancs à *Ostrea deltoidea* des argiles Kimméridgiennes de Bléville près le Havre. Dans les falaises de Boulogne *I. normanniæ* est des argiles du Kimméridgien moyen, zone à *Acanthoceras caletanum*.

## **Ichthyosaurus entheciodon**, Hulke.

*Ichthyosaurus entheciodon*. Hulke. *Quart. Journ. Geol. Soc.*, t. XXXII, pp. 30, 440 (1871). Lydekker, *op. cit.*, t. II, p. 32, 1889.

Espèce caractérisée par le centrum des vertèbres creusé seulement à la partie centrale, le reste de la face étant presque plane.

Vertèbres caudales antérieures de moyenne grandeur aussi hautes que larges; tubercule costal peu saillant de forme ovalaire; longueur : 0m,040; hauteur : 0m,056; largeur : 0m,057 (longueur : 100; hauteur et largeur : 140).

Dans le Boulonnais l'espèce a été trouvée dans le Kimméridgien supérieur, zone à *Aspidoceras longispinum*. En Angleterre, Lydekker la cite du Kimméridgien du Dorsetshire et du Wittshire.

**Ichthyosaurus thyreospondylus**, Phillips.

*Ichthyosaurus thyreospondylus*. Phillips. *Geology of Oxford*, 301, 1871.

*Ichthyosaurus ? thyreospondylus*. Lydekker, *Cat. fossil., reptilia in the Bristish Museum*, t. II, p. 34, 1889.

Espèce remarquable par la brièveté du centrum.

Cervicales antérieures à centrum peu profondément concave aux faces articulaires; ces faces un peu moins hautes que larges, la plus grande largeur se trouvant au niveau de la zygapophyse; celle-ci

de même force que la parapophyse; facettes de l'arc neural larges et profondes; plancher de la moelle large. Longueur : 0m,023; hauteur : 0m,085; largeur : 0m,087 (longueur · 100, hauteur et largeur : 263).

Caudales antérieures ayant mêmes caractères généraux; face inférieure du centrum plane entre les tubercules costaux, ceux-ci occupent la plus grande longueur du centrum. Longueur : 0m,030; hauteur : 0m,080 ; largeur : 0m,085 (longueur : 100, hauteur : 265, largeur : 280).

Scapulum court et large à sa partie distale, bord supra scapulaire arrondi en tête; bord proximal aplati, rugueux au niveau de la facette d'union avec le coracoïde, un peu épaissi à la surface glénoïde. Longueur de l'os : 0m,140; largeur à la partie distale : 0m,145.

Nous rapportons à la même espèce un coracoïdien et un scapulum trouvés dans les mêmes couches.

Le coracoïdien est dans son ensemble semblable à celui d'Opthalmosaure figuré par Andrews (1). Faces externe et interne légèrement concaves dans leur ensemble; bord postérieur mince et arrondi; bord coracoidien épais et coupé droit; échancrure antérieure plus profonde; bord scapulaire épaissi et arrondi. Longueur maximum : 0m,100; largeur maximum : 0m,100; bords supérieur et inférieur doucement concaves. Longueur au bord coracoïdien : 0m,115; largeur maximum : 0m,135 ; épaisseur à la tête supra scapulaire : 0m,040.

Dans le Boulonnais *O. thyreospondilus* est limité au Portlandien moyen. En Angleterre, Lydekker le cite du Kimméridge Clay du Wittshire, de l'île de Portland (Dorsertshire) et de l'Oxford Clay des environs de Peterborough (2).

(1) *Op. cit.*, p. 47.
(2) *Op. cit.*, t. II, p. 34.

Boulogne-sur-Mer.— Imp. G. Hamain, 83, rue Faidherbe.