

III. — REMARQUES ET CONCLUSIONS

1. COUP D'ŒIL D'ENSEMBLE SUR LA FAUNE.

L'étude qui précède nous montre une faune ichthyologique d'une diversité remarquable, conférant à l'Yprésien une place importante, à cet égard, parmi les formations cénozoïques du bassin belge et même du monde entier.

Les quatre-vingt-quatre éléments dont elle est constituée (soixante-six espèces définies, y compris cinq espèces s'y trouvant seulement à l'état remanié, et dix-huit formes déterminées seulement au genre ou à la famille) comprennent environ 50 % d'Elasmobranches, l'autre moitié étant formée de *Neopterygii* et presque exclusivement de Téléostéens (voir le graphique, fig. 19 dans le texte). C'est principalement dans cette deuxième catégorie qu'il faut compter de nouvelles acquisitions.

Ainsi qu'on peut le constater d'un simple coup d'œil sur le tableau I, la répartition de cette faune au point de vue stratigraphique est très inégale; on y voit nettement l'écart existant, au point de vue de la richesse en fossiles, entre les deux grandes formations yprésiennes du pays, celle de l'Argile des Flandres et celle des Sables à *Nummulites planulatus*.

1° ARGILE DES FLANDRES :

Si l'on met à part la couche de base, laquelle a livré des fossiles qui sont pour la plupart le produit d'un remaniement de couches plus anciennes⁽⁴³³⁾ et au nombre desquels figurent quatre formes à considérer comme totalement étrangères à l'Yprésien :

Odontaspis striata (T. C. WINKLER).
Odontaspis rutoti (T. C. WINKLER).

Elasmodus hunteri EGERTON.
Osmeroides ? belgicus T. C. WINKLER.

l'Argile des Flandres n'a fourni que douze espèces appartenant à sept genres, et parmi ces douze espèces, quatre seulement, représentant des genres éteints de Téléostéens, sont propres à cette formation; ce sont :

Halecopsis insignis (DELVAUX et ORTLIEB).
Clupeopsis straeleni n. g., n. sp.

Cristigerina crassa LERICHE.
Eosynanceja brabantica n. g., n. sp.

⁽⁴³³⁾ En revanche, *Odontaspis teretidens* E. I. WHITE semble être réellement de cet âge et est une forme nouvelle pour la Belgique.

I. — Tableau général donnant la répartition dans les di

DESIGNATION DES ESPÈCES (431)	NATURE DES MATERIAUX	BASE Quenast	ARGILE DES FLANDRES					Localités diverses (432)
			BRA- BANT Quenast	HAINAUT				
				Attre	Chièvres	Havannes	Lessines	
		1	2	3	4	5	6	7
<i>Heterodontus woodwardi</i> n. sp.	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Isistius trituratus</i> (T. C. WINKLER)	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Squatina prima</i> (T. C. WINKLER)	Id.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Squatina crassa</i> DAIMERIES	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Squatina</i> sp.	Vertèbre.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> (T. C. WINKLER)	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	? VI
<i>Scyliorhinus minutissimus biauriculatus</i> n. var.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Scyliorhinus gilberti</i> n. sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	? VI
<i>Ginglymostoma ypresiense</i> n. sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ)	Id.	+	+	—	—	+	+	[V, VII
<i>Odontaspis macrota</i> (L. AGASSIZ)	Id.	—	+	—	+	+	[+]	(*) [V], VII
<i>Odontaspis robusta</i> LERICHE	Id.	—	—	—	—	—	—	—
[<i>Odontaspis rutoti</i> (T. C. WINKLER)]	Id.	●	—	—	—	—	—	—
[<i>Odontaspis striata</i> (T. C. WINKLER)]	Id.	●	—	—	—	—	—	—
<i>Odontaspis teretidens</i> E. I. WHITE	Id.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Odontaspis verticalis</i> (L. AGASSIZ)	Id.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Odontaspis winkleri</i> LERICHE	Id.	—	+	—	—	—	—	—
<i>Lamna inflata</i> LERICHE	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ)	Dents isolées.	—	+	—	—	+	—	I, V, VI
" " " " " " " " " " " " " " " "	Dents et vertèbres.	—	—	—	+	—	—	—
<i>Lamna lerichei</i> nov. nom.	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	VII
<i>Oxyrhina nova</i> T. C. WINKLER	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Odontaspidae</i> (ou <i>Lamnidae</i>) ind.	Id.	+	+	—	—	—	—	—
" " " " " " " " " " " " " " " "	Vertèbres.	—	+	—	—	—	—	—
[<i>Galeocерdo latidens</i> L. AGASSIZ]	Dent isolée.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eugaleus leferrei</i> (DAIMERIES)	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eugaleus minor</i> (L. AGASSIZ)	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eugaleus ypresiense</i> n. sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eugaleus</i> sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Physodon secundus</i> (T. C. WINKLER)	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Physodon tertius</i> (T. C. WINKLER)	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hypoprion</i> sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhinobatus bruxelliensis</i> JAEKEL	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Platyrrhina ypresiense</i> n. sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pristis lathamii</i> GALEOTTI ?	Dents rostrales.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pristis</i> sp.	Dents rostr., vertèbre.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Raja duponti</i> (T. C. WINKLER)	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dasyatis jaekeli</i> (LERICHE)	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dasyatis tricuspidatus</i> n. sp.	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhinoptera daviesi</i> A. S. WOODWARD	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis dixonii</i> L. AGASSIZ	Id.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis toliapicus</i> L. AGASSIZ	Id.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis</i> sp. ind.	Dents fragmentaires.	+	—	—	—	—	—	VII
<i>Aetobatis irregularis</i> L. AGASSIZ	Dents isolées.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatidae</i> g. ind.	Épines caudales.	—	+	—	—	—	—	—
" " " " " " " " " " " " " " " "	Vertèbres isolées.	—	—	—	—	—	—	—
[<i>Elasmodus hunteri</i> EGERTON]	Pièces buccales.	●	—	—	—	—	—	—
		1	2	3	4	5	6	7

(431) La présence d'une espèce exclusivement à l'état remanié est indiquée par le signe ●. Les non

(432) I = Cuesmes, Mont Éribut (Hainaut); II = Ellezelles (Flandre orientale), probablement dans l
probablement d'origine étrangère à l'Yprésien; V = Hennuyères (Hainaut), d'après M. LERICHE (1926); VI
(Flandre orientale); VIII = Uccle (Brabant), « à la superficie des Sables yprésiens »; IX = Localité inconnu

espèces dont une, la première, est connue de sédiments contemporains (London Clay) du bassin de Londres et dont les trois suivantes sont particulières jusqu'ici à l'Yprésien du bassin belge.

Les huit autres espèces de l'Argile des Flandres :

<i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ).	<i>Lamna lerichei</i> n. nom.
<i>Odontaspis macrota</i> (L. AGASSIZ).	<i>Myliobatis</i> sp. (« <i>M. ? acutus</i> L. AGASSIZ »).
<i>Odontaspis winkleri</i> LERICHE.	<i>Phyllodus</i> sp.
<i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ).	<i>Cylindracanthus rectus</i> (L. AGASSIZ).

appartenant pour la plupart à des genres non éteints, sont communes aux deux facies argileux et sableux et se retrouvent d'ailleurs dans les formations plus récentes de l'Éocène de Belgique et de l'étranger.

2° SABLES A *Nummulites planulatus* :

La richesse de ceux-ci en restes de Poissons dépasse, de beaucoup, celle révélée déjà par les études précédentes sur l'Yprésien de la Belgique. En effet, tandis que la faune ichthyologique de l'Argile des Flandres ne s'augmente que de deux espèces, particulièrement intéressantes il est vrai, parce que nouvelles et représentantes de genres inédits, c'est d'un contingent important (trente-quatre éléments) que l'on voit s'accroître la liste, pourtant déjà importante (trente-deux éléments), des formes connues antérieurement des Sables à *Nummulites planulatus* :

<i>Heterodontus woodwardi</i> n. sp.	* <i>Egertonia</i> sp.
* <i>Isistius trituratorus</i> (T. C. WINKLER).	* <i>Labrus eocaenus</i> n. sp.
<i>Squatina crassa</i> DAIMERIES.	(*) <i>Scaridae</i> ind.
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> var. <i>biauriculatus</i> n. v.	* <i>Trachinus</i> sp.
<i>Scyliorhinus gilberti</i> n. sp.	* <i>Trachurus</i> (?) sp.
<i>Ginglymostoma ypresiense</i> n. sp.	* <i>Eutrichiurides winkleri</i> n. sp.
<i>Eugaleus ypresiense</i> n. sp.	* <i>Scomber</i> sp.
* <i>Hypoprion</i> sp.	* <i>Pelamys delheidi</i> LERICHE.
* <i>Rhinobatus bruxellensis</i> JAEKEL.	* <i>Hemirhabdorrhynchus depressus</i> n. g., n. sp.
* <i>Platyrrhina ypresiense</i> n. sp.	* <i>Hemirhabdorrhynchus ypresiense</i> n. g., n. sp.
<i>Pristis</i> sp.	<i>Glyptorrhynchus bruxellensis</i> LERICHE ?
* <i>Raja duponti</i> (T. C. WINKLER).	<i>Glyptorrhynchus compressus</i> LERICHE.
* <i>Dasyatis jaekeli</i> (LERICHE).	<i>Glyptorrhynchus sulcatus</i> n. sp.
* <i>Dasyatis tricuspidatus</i> n. sp.	<i>Glyptorrhynchus</i> sp.
* <i>Arius</i> (?) sp.	* <i>Callionymus eocaenus</i> n. sp.
* <i>Sparus</i> sp.	* <i>Sphyraena striata</i> n. sp.
* <i>Dentex</i> (?) <i>dubius</i> PRIEM.	* <i>Ostracion clavatus</i> n. sp.

Liste à laquelle il faut sans doute ajouter *Ophidion polli* n. sp. (f. *typ.* et var. *incisum*), établi sur des otolithes provenant d'un horizon non connu de l'Yprésien du Mont Panisel.

Ces formes appartiennent pour une bonne part (celles qui sont précédées d'un astérisque) à des genres non signalés précédemment dans l'Yprésien du bassin belge, et quinze espèces sont nouvelles.

Par ailleurs, je crois devoir rayer de la liste des espèces yprésiennes les formes suivantes :

<i>Ginglymostoma thielensi</i> (T. C. WINKLER).	<i>Eugaleus recticonus</i> (T. C. WINKLER).
<i>Galeocерdo latidens</i> L. AGASSIZ.	

dont la soi-disant présence dans l'Yprésien est fondée sur l'existence de matériaux d'origine éminemment suspecte.

Si les restes de Poissons fournis par les Sables à *Nummulites planulatus* sont infiniment plus nombreux et plus variés que ceux de l'Argile des Flandres, en revanche cette dernière formation seule a livré des ensembles importants : partie importante de la colonne vertébrale d'un *Lamna* accompagnée de dents; squelette céphalique et écaillure du tronc d'un Clupéidé nouveau (*Clupeopsis*); squelettes céphaliques et parties plus ou moins importantes de l'armure écailleuse d'exemplaires du genre *Halecopsis*, etc.

L'état de conservation de certaines pièces permet jusqu'à l'observation de caractères non signalés jusqu'ici à l'état fossile : la pigmentation des écailles, chez *Clupeopsis* n. gen., et la présence de dépressions correspondant aux nageoires paires, chez *Halecopsis*.

Tous les éléments recueillis dans les Sables à *Nummulites planulatus* s'y trouvaient, au contraire, dispersés, témoignant même, par leur état d'usure, d'une grande agitation des eaux qui les ont déposés. (Nous aurons d'ailleurs l'occasion d'y revenir au sujet des caractères bathymétriques des divers facies.) Peut-être certains d'entre eux ont-ils subi un transport par des courants, mais je n'y ai pas rencontré de restes pouvant être regardés à coup sûr comme remaniés d'autres terrains.

La plupart de ces éléments sont des dents isolées et beaucoup de formes (presque tous les Sélaciens et une grande partie des Téléostéens) ne sont représentées que par de tels restes, fait qui ne peut dans aucun cas être regardé comme une conséquence de la technique de recherche et de préparation.

Quelques Sélaciens ont laissé des épines, toujours isolées et plus ou moins fragmentaires (genres *Isistius* ?, *Myliobatis*), des plaques dermiques (*Raja*) ou encore des dents rostrales isolées (*Pristis*) et des vertèbres (*Myliobatidae*, *Dasyatidae*, *Pristidae*, etc.), tandis que les Poissons osseux nous sont connus par de nombreuses dents isolées et quelques plaques dentaires pharyngiennes (*Phyllodus*, *Scaridae* ind.), des mâchoires (*Triodon*), des fragments de rostres (*Cylindracanthus*, *Hemirhabdorrhynchus*, *Glyptorhynchus*), des os divers, notamment des vertèbres, des pièces de l'appareil operculaire (*Callionymus*, *Trachinus*), des plaques dermiques (*Ostracion*) et enfin par des otolithes (*Dentex* ?, *Gadidae*, *Ophidion*, *Trachurus* ?, etc.).

A part les otolithes, dont très peu d'exemplaires ont d'ailleurs été recueillis dans des lits de *Nummulites*, peut-être parce qu'ils s'y confondent avec celles-ci, il n'y a pas à noter jusqu'ici de différences locales. De ce que, parmi les gisements appartenant au facies des Sables à *Nummulites planulatus*, celui de Forest-lez-Bruxelles a fourni, de beaucoup, le plus grand nombre d'espèces, il ne faut nullement inférer une différence de richesse ou de composition de la faune entre ce gisement et les autres, ce fait étant simplement dû à l'importance des recherches qui y ont par ailleurs été faites avec le plus grand soin.

II. — Tableau donnant l'âge et les caractères biologiques des genres non éteints représentés dans l'Yprésien du bassin belge.

	GENRES	AGE (Epoque d'apparition)	CARACTÈRES DE L'HABITAT ACTUEL								MODE DE VIE			RÉGIME			Nombre d'espèces dans l'Yprésien du bassin belge	Observations
			BATHYMÉTRIE				CLIMATOLOGIE				Nectique	Planctique	Benthique	Macrophage	Conchyphage	Microphage		
			Estuarienne	Néritique	Pélagique	Bathyale	Tropicale	Subtropicale	Tempérée	Froide								
1	<i>Heterodontus</i>	Jurassique		+			++	+	+		+				+		1	(*) Occasionnellement (*) Occasionnellement
2	<i>Isistius</i>	Crétacé sup.		+			++	+	+		+			++			1	
3	<i>Squatina</i>	Jurassique		+			++	+	+		+						2	
4	<i>Scyliorhinus</i>	Crétacé sup.		+		+	++	+	+		+	+		++			2	
5	<i>Ginglymostoma</i>	Id.		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
6	<i>Odontaspis</i>	Id.	(*)	+	+		++	+	+	(*)	+	+		++			6	
7	<i>Lamna</i>	Id.	(*)	+	+		++	+	+	(*)	+	+		++			3	
8	<i>Oxyrhina</i>	Id.		+			++	+	+		+	+		++			1	
9	<i>Eugaleus</i>	Paléocène		+			++	+	+		+	+		++			4	
10	<i>Physodon</i>	Eocène inf.		+			++	+	+		+	+		++			2	
11	<i>Hypoprion</i>	Paléocène		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
12	<i>Rhinobatus</i>	Jurassique		+			++	+	+		+	+			++		1	
13	<i>Platyrrhina</i>	Eocène inf.		+			++	+	+		+	+			++		1	
14	<i>Pristis</i>	Id.	+	+			++	+	+		+	+			++		2	
15	<i>Raja</i>	Crétacé sup.		+		+	++	+	+	+		+		++			1	
16	<i>Dasyatis</i>	Eocène inf.		+			++	+	+		+	+		++			2	
17	<i>Rhinoptera</i>	Crétacé sup.		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
18	<i>Myliobatis</i>	Id.		+	+		++	+	+		+	+		++			2	
19	<i>Aetobatis</i>	Eocène inf.		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
20	<i>Albula</i>	Paléocène		+			++	+	+		+	+		++			1	
21	<i>Arius</i>	Id.	+	+			++	+	+		+	+			+		1	
22	<i>Sparus</i>	Eocène inf.		+			++	+	+	+		+		++			1	
23	<i>Dentex</i>	Id.		+			++	+	+		+	+		++			1	
24	<i>Labrus</i>	Id.		+			++	+	+		+	+		++			1	
25	<i>Trachinus</i>	Paléocène		+			++	+	+		+	+		++			1	
26	<i>Trachurus</i>	Eocène inf.		+			++	+	+		+	+		++			1	
27	<i>Cybius</i>	Paléocène			+		++	+	+		+	+		++			3	
28	<i>Scomber</i>	Id.		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
29	<i>Pelamys</i>	Id.		+	+		++	+	+		+	+		++			1	
30	<i>Callionymus</i>	Eocène inf.		+			++	+	+		+	+			+		1	
31	<i>Ophidion</i>	Id.		+		+	++	+	+		+	+		++			1	
32	<i>Sphyræna</i>	Id.		+	+		++	+	+		+	+		++			2	
33	<i>Triodon</i>	Id.	+	+			++	+	+		+	+		++			1	
34	<i>Ostracion</i>	Id.		+			++	+	+		+	+		++			1	

2. CARACTERES BIOLOGIQUES DE LA FAUNE.

L'importance de la faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge autorise à procéder aujourd'hui à une étude bionomique spéciale de celle-ci. La prépondérance de formes appartenant à des genres encore représentés dans la nature actuelle permet, à ce point de vue, des observations dont certaines ne m'ont pas paru négligeables.

Sur l'ensemble des formes étudiées et qu'on peut considérer comme appartenant bien à la faune yprésienne (soixante-douze formes), nous en trouvons :

- 1° Dix-sept seulement appartenant à des genres éteints, soit : 23,6 %;
- 2° Cinquante-cinq appartenant à des genres non éteints, soit : 76,4 %.

Le tableau ci-dessous donne l'extension chronologique des quinze genres éteints représentés :

Noms des genres	Extension stratigraphique générale	Extension stratigraphique dans le bassin belge
<i>Pycnodus</i> L. AGASSIZ	Montien-Lédien	Yprésien-Lédien
<i>Halecopsis</i> L. AGASSIZ	Yprésien	Yprésien
<i>Clupeopsis</i> nov.	Yprésien	Yprésien
<i>Trichiurides</i> T. C. WINKLER (s. s.).	Yprésien-Lédien	Yprésien-Lédien
<i>Cristigerina</i> LERICHE	Yprésien	Yprésien
<i>Trigonodon</i> SISMONDA	Yprésien-Pliocène	Yprésien-Lédien
<i>Phyllodus</i> L. AGASSIZ	Landénien-Lédien	Yprésien-Lédien
<i>Egertonia</i> COCCHI	Landénien-Yprésien	Landénien-Yprésien (Lutétien ?)
<i>Eutrichiurides</i> CASIER	Landénien-Rupélien	Landénien-Lédien, Rupélien
<i>Sphyraenodus</i> L. AGASSIZ	Yprésien-Rupélien	Yprésien-Lédien, Rupélien
<i>Cylindracanthus</i> LEIDY	Cénomaniens-Bartonien	Yprésien-Bartonien
<i>Hemirhabdorrhynchus</i> nov.	Yprésien-Lutétien	Yprésien-Lutétien
<i>Glyptorhynchus</i> LERICHE	Yprésien-Rupélien	Yprésien, Lutétien, Rupélien
<i>Eosynanceja</i> nov.	Yprésien	Yprésien
<i>Eotrigonodon</i> WEILER	Landénien-Lédien	Yprésien-Lédien

A noter que l'extension stratigraphique de ces genres dans le bassin belge coïncide, dans la plupart des cas, avec leur extension chronologique générale.

On remarquera aussi qu'il s'agit uniquement de *Neopterygii*, tandis que les trente-quatre genres non éteints, dont l'extension stratigraphique et les principaux caractères biologiques sont donnés dans le tableau II, appartiennent en majorité (dix-neuf genres, soit : 55 %) à la sous-classe des *Elasmobranchii*, lesquels sont d'ailleurs les mieux représentés également, tant en diversité de formes qu'en abondance d'individus.

La faune sélacienne revêt donc les caractères d'une faune actuelle de climat correspondant. Elle est débarrassée des quelques éléments crétaciques apparaissant encore, comme formes reliques, dans le Paléocène de notre bassin : le genre *Synechodus* et certains Holocéphales.

Mais, en raison principalement des changements de climats, les genres encore vivants de nos jours, tant d'Elasmobranches que de Néoptérygiens, sont en grande majorité étrangers à la faune récente des eaux belges de la mer du Nord ⁽⁴³⁴⁾.

On ne peut citer, comme exceptions, que les genres :

Squatina
Scylliorhinus
Eugaleus
Raja

Trachinus
Callionymus
Scomber

qui se rencontrent couramment sur notre littoral.

A. — Caractères bathymétriques et Biostratigraphie.

Dans son ensemble, la faune yprésienne du bassin belge est essentiellement marine.

Les données bathymétriques qui se dégagent de l'examen du tableau II peuvent se condenser comme suit ⁽⁴³⁵⁾ :

Zones du domaine maritime	Nombre des genres non éteints (et espèces correspondantes) représentés dans l'Yprésien du bassin belge	Pourcentages
Néritique	15 (22)	44,1 % (41,5 %)
Néritique-Pélagique	11 (20)	32,3 % (37,7 %)
Estuarienne-Néritique	3 (4)	8,8 % (7,5 %)
Néritique-Bathyale	3 (3)	8,8 % (5,7 %)
Pélagique	1 (3)	3 % (5,7 %)
Bathypélagique	1 (1)	3 % (1,9 %)

Ces données ne diffèrent pas sensiblement de celles mises en lumière par M. LERICHE ⁽⁴³⁶⁾ pour l'ensemble des Poissons éocènes de la Belgique; elles tra-

⁽⁴³⁴⁾ Y compris des formes pélagiques n'appartenant qu'occasionnellement à cette faune (*Lamna*, *Odontaspis*, etc.), tandis qu'elles comptent de nombreux représentants dans l'Yprésien.

⁽⁴³⁵⁾ Les trois genres encore vivants représentés dans l'Argile des Flandres étant également présents dans les Sables à *Nummulites planulatus*, les pourcentages sont à la fois valables pour la faune de ces sables et pour celle de l'ensemble des deux facies.

⁽⁴³⁶⁾ LERICHE, M., 1905, p. 222.

duisent également une grande prépondérance des éléments néritiques et l'on y trouve quelques formes estuariennes, se montrant toutefois plus rares à l'Yprésien que dans les terrains éocènes postyprésiens du bassin ⁽⁴³⁷⁾.

Les genres éteints, dont la liste a été donnée page 189, se rapprochent également, pour la plupart, de formes récentes à affinités néritiques.

Considérons à présent les divers facies pris séparément, chacun de ceux-ci correspondant, en effet, à une zone bathymétrique différente et étant caractérisé par une association paléontologique propre. Deux d'entre eux se signalent même par quelques particularités locales, en ce qui concerne les composants de leur faune :

1° BASE DE L'YPRÉSIEN. — L'ensemble des formes du niveau de base constitue, comme d'habitude, une association essentiellement fortuite, composée en majeure partie même d'éléments empruntés par remaniement à des formations plus anciennes. En revanche, la plupart des formes de l'étage proprement dit y font encore défaut.

En dehors de ces éléments, il convient toutefois d'attirer l'attention sur la présence à la base, mais dans l'argile et non dans le cordon littoral, d'un Scorpénoïde proche parent de la Synancée, forme de récifs des mers actuelles ⁽⁴³⁸⁾. Ce fait est sans doute à mettre en rapport avec un caractère purement local : l'existence, en cet endroit, d'un fond rocheux au début du dépôt de l'argile yprésienne (fig. 4, p. 16).

2° ARGILE DES FLANDRES. — Cette formation a livré une proportion plus forte de formes pélagiques ou mixtes (pélagiques-néritiques). L'état des pièces qui en proviennent dénote d'ailleurs des conditions spéciales de sédimentation, conditions ayant donné lieu à un enfouissement rapide des restes dans des eaux calmes, en dehors des limites des marées. C'est aussi la conclusion à laquelle a abouti l'étude lithologique du terrain, et l'on sait que, d'une manière générale, les dépôts argileux indiquent un facies bathyal. Quant au recouvrement rapide des restes de Poissons, il concorde avec l'importance des dépôts accumulés (plus de 100 m. par places).

A la différence du niveau de base, ce facies ne renferme que des éléments contemporains de son dépôt et apparemment autochtones. Il a livré les restes assez nombreux d'un Isospondyle (*Halecopsis insignis* DELVAUX et ORTLIEB) qui fait figure de forme de facies ⁽⁴³⁹⁾, sinon de zone, car, à Chièvres, il n'apparaissait

⁽⁴³⁷⁾ Outre la rareté de ces formes d'affinités estuariennes, il faut noter l'absence d'éléments franchement dulcicoles.

⁽⁴³⁸⁾ Voir p. 172.

⁽⁴³⁹⁾ Apparemment du moins, car il serait de toute manière méconnaissable à l'état d'éléments dispersés dans le facies sableux. Les écailles sont toutefois très caractéristiques; or elles n'ont pas été observées jusqu'ici dans les Sables à *Nummulites planulatus*.

même qu'à un niveau bien déterminé, presque au sommet de la formation ⁽⁴⁴⁰⁾.

Les autres éléments de la faune de l'Argile des Flandres sont, pour la plupart, des restes de formes également représentées dans les dépôts de la zone littorale, mais, en général, par des éléments plus petits. C'est ici le lieu d'évoquer la remarque de M. LERICHE ⁽⁴⁴¹⁾ au sujet des formes littorales au cours du jeune âge et passant à la vie pélagique à l'état adulte. Peut-être faut-il tenir compte de ce que la plupart des découvertes faites dans ce terrain sont dues à l'exploitation et que, en pareil cas, les fossiles de grande taille seuls n'ont généralement pas échappé à l'attention; mais ce qui peut être avancé avec plus de certitude, c'est la présence exceptionnellement rare d'exemplaires de grande taille dans les Sables à *Nummulites planulatus* ⁽⁴⁴²⁾.

La pauvreté en fossiles du facies argileux a déjà été soulignée par M. LERICHE, qui y voit la conséquence d'une pauvreté en nourriture des eaux qui l'ont déposé ⁽⁴⁴³⁾, mais sa richesse en microfossiles et principalement en coques d'Hystrichosphères a été révélée tout récemment ⁽⁴⁴⁴⁾, fait à rapprocher d'ailleurs de la présence, dans les mêmes dépôts, de restes de formes ichthyologiques dont la constitution céphalique et les caractères de la dentition indiquent à coup sûr un régime microplanctonophage (*Halecopsis*), genre à bouche très réduite, et *Clupeopsis*, à ouverture buccale importante, mais édentée, et appartenant à une famille (*Clupeidae*) groupant actuellement de nombreuses formes caractérisées par ce régime ⁽⁴⁴⁵⁾.

L'hypothèse d'un déplacement des restes par des courants pour expliquer cette pauvreté en fossiles n'est par ailleurs pas non plus exclue ⁽⁴⁴⁶⁾.

3° SABLES A NUMMULITES PLANULATUS. — Tout autre est la nature des Sables à *Nummulites planulatus*, dont les lits lenticulaires de Nummulites et celui constitué par l'accumulation de tubes de *Ditrupa*, les seuls dépôts de ce facies ayant

⁽⁴⁴⁰⁾ Voir p. 18. L'exemplaire recueilli à Havinnes semble confirmer cette position (voir p. 19).

⁽⁴⁴¹⁾ LERICHE, M., 1936, p. 399.

⁽⁴⁴²⁾ On invoquera peut-être le triage mécanique, mais la présence, dans l'argile, d'autres petits éléments rend cette dernière hypothèse assez peu défendable.

⁽⁴⁴³⁾ LERICHE, M., 1926, p. 14.

⁽⁴⁴⁴⁾ PASTIELS, A., 1945.

⁽⁴⁴⁵⁾ Voir pp. 114 et 129.

⁽⁴⁴⁶⁾ Dans ses « Éléments de Géologie » (t. II, p. 256), C. LYELL insistait déjà sur cette action et relatait, d'après MC. ANDREW, l'absence de restes de Poissons dans les Ling Banks, bancs sous-marins que fréquentent les Morues aux îles Shetland et d'une grande richesse en plankton. Toutefois, l'existence de courants peut aussi être cause d'un appauvrissement en plankton et avoir pour corollaire un réel appauvrissement général. L'existence d'un plankton a toutefois été reconnue (voir ci-dessus).

livré, à ma connaissance, des restes de Poissons, ont dû se déposer sous des eaux agitées, de faible profondeur, car tous ces restes, ou peu s'en faut, ont subi une usure *post mortem* qui n'est que trop à déplorer.

Toutefois, ce facies arénacé se présente sous divers aspects et semble offrir deux faunes ichthyologiques un peu différentes, mais encore très inégalement connues :

a) Les couches sableuses des environs de Bruxelles et du Hainaut appartenant à ce facies sont formées d'alternances de sables non fossilifères et de lits nummulitiques ainsi que d'un lit composé de tubes de vers attribués au genre *Ditrupa* par les auteurs qui les ont observés les premiers ⁽⁴⁴⁷⁾.

Au point de vue exclusivement ichthyologique, il n'y a pas, semble-t-il, de différences sensibles de composition de faune entre les divers niveaux fossilifères; un fait est à souligner, c'est que les restes de Poissons sont cantonnés dans les lits nummulitiques et dans le lit de *Ditrupa*.

Ce dernier se caractérise toutefois par une conservation en général meilleure des restes de Poissons, ce qui semble indiquer pour ceux-ci un caractère moins allochtone, mais tous les éléments qui y ont été rencontrés jusqu'ici existent aussi dans les lits nummulitiques. L'un deux seulement, *Phyllodus toliapicus* L. AGASSIZ, est représenté dans le lit de *Ditrupa* par des restes à la fois mieux conservés et plus abondants. Ce fait et la nature du dépôt pouvaient à la rigueur et malgré les réserves qui s'imposent en présence d'associations purement paléontologiques ⁽⁴⁴⁸⁾, être regardés comme ayant quelque signification du point de vue écologique.

En considérant l'ensemble de la faune, Invertébrés et Vertébrés, nous nous trouvons en somme en présence de deux associations différentes, apparaissant dans un même facies géologique, celui des Sables à *Nummulites planulatus* :

1° Nummulites + restes de Poissons;

2° Tubes calcaires de vers + les mêmes restes de Poissons, disposés en lits alternant avec :

⁽⁴⁴⁷⁾ RUTOT, A. et VINCENT, E. (Voir p. 28.) La figure 12 dans le texte donne un aspect de ce lit en place.

⁽⁴⁴⁸⁾ On sait que les associations stratigraphiques ne sont pas nécessairement la preuve d'associations autochtones, mais le plus souvent des associations fortuites par concentration. En effet, même en ce qui concerne les organismes sédentaires, comme le sont en général les Mollusques, les associations paléontologiques sont rarement des associations de formes *in situ* (cf. ABRARD, R., 1927, p. 87; BIGOT, A., in ABRARD, R. et autres, 1940, p. 33).

Les associations fortuites, dont les dépôts de base des terrains fournissent l'exemple le plus typique, ne donnent évidemment qu'une idée assez vague de la nature de la faune autochtone, qui peut même avoir été nulle au point considéré.

3° des couches sableuses non fossilifères
et avec seulement de faibles différences (à vérifier d'ailleurs) dans la fréquence de l'un ou l'autre des composants.

Nous avons ici un assez bel exemple d'associations paléontologiques ne différant guère entre elles que par une partie des éléments entrant dans leur composition, celle correspondant à l'ensemble de leurs Invertébrés.

Dans les deux cas, il y a eu association par concentration due au transport par les courants et marées, mais le gros des éléments déplacés et provenant du benthos néritique a été emprunté, dans le premier cas à une population nummulitique, dans l'autre à une population helminthique. Dans sa fraction ichthyologique, la faune présente plus de constance, en raison sans doute du caractère toujours moins sédentaire des Poissons, comparativement aux Invertébrés en cause. Le fait que les restes ichthyologiques sont localisés exclusivement dans les bancs nummulitiques et dans le lit de *Ditrupa* et qu'ils appartiennent tant à des formes nectiques que benthiques confirme, d'autre part, qu'il ne s'agit pas d'alternance de dépôts de Nummulites et de tubes de vers *in situ*, mais bien d'une concentration résultant de l'action des facteurs mécaniques envisagés ci-dessus ⁽⁴⁴⁹⁾.

b) Dans les Sables d'Evergem, qui, d'après l'examen des seuls matériaux communiqués par le Service Géologique de Belgique, ne paraissent pas présenter de disposition des Nummulites par lits bien distincts, mais une plus grande dispersion de celles-ci, il y a également répartition des restes de Poissons dans une zone importante ⁽⁴⁵⁰⁾.

Quant à la composition de la faune de ces sables, elle diffère principalement de celle des Sables à *Nummulites planulatus* du Brabant par l'abondance plus grande des otolithes, exceptionnellement rares dans les autres dépôts fossilifères de ce facies, sauf peut-être au Mont Panisel. A la suite de cette remarque, j'ajouterai toutefois qu'il peut être intervenu ailleurs des circonstances postérieures au dépôt des sédiments et ayant entraîné la destruction des otolithes, ou bien, et c'est encore plus probable, un effacement des caractères, par usure due aux facteurs mécaniques, au point de rendre ces éléments calcaires peu ou pas discernables

⁽⁴⁴⁹⁾ Toutefois et bien qu'il ne faille pas interpréter nécessairement la présence de restes de Poissons, liée à la réapparition des lits nummulitiques, comme réalisant un cas de fossiles de facies accompagnant tel caractère lithologique des dépôts ou bien telle ou telle forme, il y a peut-être un rapprochement à faire au point de vue des petites formes benthiques, entre la fréquence de tel ou tel élément et la présence, d'une part, des Nummulites et, de l'autre, des *Ditrupa*, qui, remarquons-le, bien qu'ayant subi un transport, sont restés en lits homogènes (le lit de *Ditrupa* ne renferme pas de Nummulites et les lits de Nummulites ne contiennent qu'une très faible proportion de tubes de *Ditrupa*).

⁽⁴⁵⁰⁾ Voir p. 36.

au sein des dépôts nummulitiques ⁽⁴⁵¹⁾. A ce point de vue, et pour autant qu'on puisse en juger à l'examen des quelques matériaux fournis par un seul sondage, il y aurait une différence sensible entre les dépôts nummulitiques des sables yprésiens d'Evergem et ceux des sables yprésiens des environs de Bruxelles, les premiers renfermant des éléments peu déplacés, voire en place, et les seconds des restes manifestement transportés.

B. — Caractères en rapport avec le mode de vie et d'alimentation.

1° MODE DE VIE.

A ce point de vue, les genres non éteints représentés dans l'Yprésien du bassin belge se répartissent comme suit :

Catégories éthologiques	Nombre de genres (et espèces) représentés	Pourcentages correspondants
Nectique	22 (38)	64,7 % (71,7 %)
Planctique	2 (2)	5,9 % (3,8 %)
Benthique	10 (13)	29,4 % (24,5 %)

On remarquera une très grande prépondérance de formes à vie nectique, par rapport à celles menant une vie benthique, et une très faible proportion de formes planctiques.

Compte tenu des quinze genres éteints, qui devaient tous, sauf un (le genre *Pycnodus*, vraisemblablement planctique), mener une vie nectique, la faune yprésienne devait être constituée pour plus des trois quarts de formes nectiques.

En tenant compte à la fois de leur mode de vie et de leurs caractères bathymétriques, les genres yprésiens du bassin belge encore représentés dans la nature vivante appartiennent aux groupes suivants :

1° Les genres necto-néritiques forment le groupe le plus important (10 genres). Ce sont :

<i>Heterodontus</i>	<i>Arius</i>
<i>Eugaleus</i>	<i>Sparus</i>
<i>Physodon</i>	<i>Dentex</i>
<i>Pristis</i>	<i>Trachurus</i>
<i>Albula</i>	<i>Callionymus</i>

2° Parmi les formes benthiques, la plupart entrent aujourd'hui dans la composition du benthos littoral des mers subtropicales et tempérées. Ce sont les six genres :

<i>Squatina</i>	<i>Dasyatis</i>
<i>Rhinobatus</i>	<i>Labrus</i>
<i>Platyrrhina</i>	<i>Trachinus</i> .

⁽⁴⁵¹⁾ Sauf quelques rares exemplaires dont il a été question dans la partie descriptive du présent travail.

3° Le groupe necto-pélagique n'est représenté que par un seul genre :

Cybium

4° Quant au groupe plancto-néritique, il compte deux genres :

Triodon

Ostracion

A ces formes présentant des caractères bathymétriques exclusifs viennent s'ajouter de nombreux genres à caractères mixtes à ce point de vue :

1° Huit genres nectiques à la fois néritiques et pélagiques :

Ginglymostoma

Hypoprion

Odontaspis

Scomber

Lamna

Pelamys

Oxyrhina

Sphyraena

Comme on le voit, il s'agit là principalement de Sélaciens pleurotrèmes.

2° Deux genres à vie nectique sont à la fois néritiques et bathyaux :

Scyliorhinus

Ophidion

3° Un seul genre à vie nectique est bathy-pélagique, le genre *Isistius*. De même, un seul genre benthique (*Raja*) est néritique et bathyal à la fois, tandis que trois genres (*Rhinoptera*, *Myliobatis* et *Aetobatis*, c'est-à-dire tous les représentants éocènes du groupe le plus évolué des Sélaciens hypotrèmes), en principe benthonéritiques, sont occasionnellement pélagiques. C'est de ce groupe que dérivent d'ailleurs les *Mobulidae* ou *Cephalopteridae*, qui n'apparaîtront que plus tard (on ne les connaît même pas encore à l'état fossile) avec une vie necto-pélagique secondaire et des caractères régressifs de la dentition.

Aucune forme abyssale ne se montre dans toute cette faune.

Enfin, notons encore que deux des genres necto-néritiques présentent en même temps des affinités estuariennes (*Pristis*, *Arius*).

Si nous cherchons à établir les pourcentages correspondants, dans la partie de la faune formée de genres non éteints, aux divers groupes éthologiques considérés ci-dessus, nous obtenons le tableau suivant :

Bathymétrie	Mode de vie			Sans distinction du mode de vie
	Nectique	Planctique	Benthique	
Néritique	10 (29,4 %)	2 (5,9 %)	6 (17,6 %)	18 (52,9 %)
Néritique et Pélagique	8 (23,5 %)	—	(452) 3 (8,8 %)	11 (32,3 %)
Néritique et Bathyale	2 (5,8 %)	—	1 (3 %)	3 (8,8 %)
Pélagique	1 (3 %)	—	—	1 (3 %)
Bathypélagique	1 (3 %)	—	—	1 (3 %)
Abyssale	—	—	—	—
Totaux :	22 (64,7 %)	2 (5,9 %)	10 (29,4 %)	34 (100 %)

(452) Également nectiques.

Ces observations d'éthologie comparée s'appliquent à la fois à l'ensemble de la faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge et à la faune ichthyologique des Sables à *Nummulites planulatus* prise à part.

Pour ce qui concerne spécialement l'Argile des Flandres, notons que celle-ci renferme exclusivement, en fait de genres non éteints, des formes nectiques, et il semble qu'on puisse en dire de même des genres éteints de cette formation. Le genre *Halecopsis*, trouvé dans celle-ci, nous offre même un caractère d'adaptation bien particulier à la vie nectique et pour la première fois observée à l'état fossile : les dépressions de l'armure écailleuse correspondant aux nageoires.

2° MODE DE NUTRITION :

Parmi les genres non éteints de l'Yprésien du bassin belge, les éléments de mœurs macrophages (principalement ichthyophages) sont en majorité, mais il y a également de nombreux conchyphages, tant parmi les Sélaciens (tous les Rajiformes) que parmi les Téléostomes (*Sparidae* et Labriformes). Le régime microphage n'est représenté que par quelques Téléostéens planctiques (*Triodon*, *Ostracion*), mais, parmi les genres éteints, il faut supposer un tel régime pour des formes manifestement nectiques, de l'Argile des Flandres (*Clupeopsis*, *Halecopsis*).

Rappelons enfin qu'un Scaridé a été rencontré dans les Sables à *Nummulites planulatus* et que le genre *Scarus*, auquel il pourrait se rapporter, est représenté aujourd'hui par des formes à régime phytophage.

C. — Caractères climatologiques.

La répartition climatologique actuelle des genres non éteints est la suivante :

Catégories	Nombre de genres (et espèces) représentés	Pourcentages
Tropicale-Subtropicale	16 (27)	47,1 % (50,9 %)
Tropicale à Tempérée '... ..	10 (15)	29,4 % (28,3 %)
Exclusivement Tropicale	6 (9)	17,7 % (17,0 %)
Subtropicale-Tempérée	1 (1)	2,9 % (1,9 %)
Tropicale à Froide	1 (1)	2,9 % (1,9 %)

La catégorie dominante, comptant à elle seule près de la moitié des genres et plus de la moitié des espèces correspondantes, est celle des formes communes aujourd'hui aux zones tropicale et subtropicale. C'est aussi dans cette catégorie que l'on trouve les genres les mieux représentés, tant en abondance qu'en diversité. D'autre part, sur les six genres exclusivement tropicaux, quatre sont abondamment représentés, tandis qu'il y a absence totale de formes sténothermes froides.

Ces chiffres dénotent, comme on le voit, un climat très chaud, sensiblement pareil à celui de l'Éocène moyen et nettement débarrassé de l'influence septentrionale qui s'était manifestée au cours de l'époque landénienne ⁽⁴⁵³⁾.

Parmi les formes qui, à la faveur de l'extension vers le Nord de conditions climatologiques à caractère tropical, ont pu se propager vers nos régions, une mention spéciale sera faite pour le genre *Ginglymostoma*, qui semble n'avoir pas existé au Paléocène dans le bassin belge ⁽⁴⁵⁴⁾, non plus que dans le bassin parisien, et s'y rencontre à partir de l'Yprésien, tandis qu'en Afrique il abonda au Paléocène.

D. — Particularités de la faune pouvant être mises en rapport avec l'halinité.

Ainsi qu'il est dit plus haut, la faune ichthyologique des deux grands faciès yprésiens de la Belgique est essentiellement marine. Une grande partie des genres qui la constituent sont sténohalins marins, et jusqu'ici aucune trace n'y a été rencontrée de formes franchement dulcicoles, mais quelques formes euryhalines (*Arius*, *Pristis*) y sont représentées.

**3. COMPARAISON DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE YPRESIENNE
DU BASSIN BELGE
AVEC LES FAUNES ICHTHYOLOGIQUES LANDENIENNE ET LUTETIENNE
DU MEME BASSIN.**

Avec ses quarante-neuf genres représentés par septante-deux espèces, la faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge dépasse légèrement en importance la faune lutétienne correspondante telle qu'elle est connue (quarante-sept genres, soixante-quatre espèces) et de beaucoup celle du Landénien (vingt-cinq genres, trente-trois espèces).

1° COMPARAISON AVEC LE LANDÉNIEN. — Sur les quarante-neuf genres yprésiens du bassin, douze seulement y existaient déjà au Landénien, à savoir :

<i>Heterodontus</i>	<i>Myliobatis</i>
<i>Squatina</i>	<i>Pycnodus</i>
<i>Scyliorhinus</i>	<i>Albula</i>
<i>Odontaspis</i>	<i>Egertonia</i>
<i>Lamna</i>	<i>Eutrichiurides</i>
<i>Oxyrhina</i>	<i>Pelamys</i>

⁽⁴⁵³⁾ De son côté, W. A. E. VAN DE GEYN (1937, p. 203) parle, pour l'Yprésien, dans le bassin belge, d'un climat tropical modéré par une influence due à une liaison avec la mer arctique, mais, dans les faits ici exposés, rien ne permet de noter une différence à ce point de vue avec le Lutétien, mes conclusions rejoignant d'ailleurs celles de M. LERICHE sur l'ensemble de l'Éocène.

⁽⁴⁵⁴⁾ J'exposerai dans un travail en préparation les raisons qui me font rejeter l'attribution à ce genre du « *Ginglymostoma trilobata* » de M. LERICHE.

et de ces genres, six seulement comprennent une ou plusieurs espèces communes aux deux étages :

Squatina (*S. prima* [T. C. WINKLER]).

Odontaspis (*O. hopei* [L. AGASSIZ]).

Lamna (*L. obliqua* [L. AGASSIZ], *L. lerichei* n. nom.)

Oxyrhina (*O. nova* T. C. WINKLER).

Myliobatis (*M. dixonii* L. AGASSIZ).

Albula (*A. oweni* [OWEN]).

Parmi les trente-sept autres genres, vingt-trois font leur toute première apparition à l'Yprésien; ce sont (en faisant précéder d'un astérisque ceux dont l'existence dès l'Yprésien n'avait pas été signalée jusqu'ici, et de deux astérisques ceux qui sont nouveaux) :

Physodon
* *Platyrrhina*
* *Dasyatis*
Pristis ⁽⁴⁵⁵⁾
Aetobatis
Halecopsis
** *Clupeopsis*
Trichiurides
Cristigerina
* *Labrus*
Sparus
Dentex (?)

Trigonodon
* *Trachurus* (?)
Sphyrænodus
Glyptorhynchus
** *Hemirhabdorrhynchus*
* *Callionymus*
* *Ophidion*
* *Sphyræna*
** *Eosynanceja*
Triodon
* *Ostracion*

tandis que les quatorze genres restants existaient déjà antérieurement à cette époque dans d'autres régions :

Isistius
Ginglymostoma
Eugaleus ⁽⁴⁵⁶⁾
Hypoprion
Rhinobatus
Raja
Rhinoptera

Arius ⁽⁴⁵⁷⁾
Phyllodus
Trachinus
Cybtium ⁽⁴⁵⁸⁾
Scomber
Cylindracanthus
Eotrigonodon

Parmi ceux-ci, l'un d'eux (*Cylindracanthus*) a été rencontré dans le Crétacé du Hainaut et un autre (*Ginglymostoma*) dans celui du Limbourg.

⁽⁴⁵⁵⁾ Le genre *Pristis* semble toutefois avoir existé dès le Paléocène (voir CASIER, E., 1943 a, p. 7).

⁽⁴⁵⁶⁾ Apparu dans le Paléocène, au Congo (DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 1943, p. 155, pl. XII, fig. 37-39, sous le nom de *Galeorhinus*).

⁽⁴⁵⁷⁾ Avec les réserves que j'ai formulées ailleurs (CASIER, E., 1943 b, p. 12, 28^e note infrapaginale).

⁽⁴⁵⁸⁾ Existe dans le Paléocène inférieur du Congo (DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 1943, p. 91).

III. — Tableau des genres de Poissons représentés dans le Landénien, l'Yprésien et le Lutétien du bassin belge ⁽⁴⁵⁹⁾.

GENRES	Landénien	Yprésien	Lutétien	Observations
<i>Synechodus</i>	++			(*) Voir plus haut (note 454).
<i>Heterodontus</i>	+	+	+	
<i>Notidanus</i>	+		+	
<i>Squalus</i>	++			
<i>Isistius</i>		+	+	
<i>Squatina</i>	+	++	++	
<i>Scyliorhinus</i>	+	+++	+	
<i>Ginglymostoma</i>	(*)	+	+	
<i>Odontaspis</i>	+++	+++++	+++++	
<i>Lamna</i>	++	+++	+++	
<i>Oxyrhina</i>	++	+	++	
<i>Alopias</i>			+	
<i>Carcharodon</i>			++	
<i>Galeocerdo</i>			+	
<i>Eugaleus</i>		++++	+++	
<i>Physodon</i>		++	++	
<i>Aprionodon</i>			+	
<i>Hypoprion</i>		+		
<i>Rhinobatus</i>		+	+	
<i>Rhynchobatus</i>			+	
<i>Platyrhina</i>		+		
<i>Pristis</i>		++	+	
<i>Raja</i>		+	+	
<i>Dasyatis</i>		++	+	
<i>Rhinoptera</i>		+	+	
<i>Myliobatis</i>	+	++	+++	
<i>Aetobatis</i>		+	+	
<i>Ischyodus</i>	+			
<i>Edaphodon</i>	++		+	
<i>Elasmodus</i>	+	•		
<i>Pycnodus</i>		+	+	
<i>Amia</i>	+			
<i>Lepidosteus</i>	+		•	
<i>Osmeroides</i> (?) ...	+	•		
<i>Halecopsis</i>		+		
<i>Albula</i>	++	+	+	
<i>Clupeopsis</i>		+		
<i>Arius</i>	?	?	+	

⁽⁴⁵⁹⁾ Le nombre des espèces représentées est indiqué par celui des croix. La présence d'un genre à l'état remanié seulement est indiquée par le signe •.

III. — Tableau des genres de Poissons représentés dans le Landénien,
l'Yprésien et le Lutétien du bassin belge (suite).

GENRES	Landénien	Yprésien	Lutétien	Observations
<i>Monocentris</i>	+			
<i>Trichiurides</i>		+	+	
<i>Gadus</i>	+			
<i>Hoplostethus</i>			+	
<i>Smerdis</i>	?			
<i>Cristigerina</i>		+		
<i>Sparus</i>		+		
<i>Sargus</i>			+	
<i>Dentex</i>		?		
<i>Trigonodon</i>		+	+	
<i>Phyllodus</i>		+	+	
<i>Egertonia</i>	+	+		
<i>Labrus</i>		+		
<i>Scarus</i>		?		
<i>Pseudosphaerodon</i>			+	
<i>Trachinus</i>		+		
<i>Trachurus</i>		?		
<i>Eutrichiurides</i>	+	+	+	
<i>Sphyraenodus</i>		+	+	
<i>Cybium</i>		+++	+++	
<i>Scomber</i>		+	+	
<i>Pelamys</i>	+	+	+	
<i>Palaeorhynchus</i>			+	
<i>Cylindracanthus</i>		+	+	
<i>Hemirhabdorrhynchus</i>		++	+	
<i>Glyptorrhynchus</i>		++	++	
<i>Xiphiorhynchus</i>			+	
<i>Callionymus</i>		+		
<i>Ophidion</i>		+		
<i>Sphyraena</i>		++	+	(*) Voir page 171.
<i>Eosynanceja</i>		+		
<i>Triodon</i>		+	+	
<i>Eotrigonodon</i>		+	+	
<i>Ostracion</i>		+	+	

Les genres qui existaient au Landénien dans le bassin belge et qui n'ont pas encore été rencontrés dans l'Yprésien du même bassin sont au nombre de douze, à savoir :

Synechodus
Notidanus
Squalus
Ischyodus
Edaphodon
Elasmodus ⁽⁴⁶⁰⁾

Lepidosteus
Amia
Osmeroides ⁽⁴⁶¹⁾
Monocentris
Gadus
Smerdis

Synechodus est un genre crétacique s'éteignant au Paléocène.

La présence des genres *Squalus* et *Gadus* dans le Landénien et leur absence dans l'Yprésien sont à mettre en rapport avec le changement de climat ⁽⁴⁶¹⁾.

Lepidosteus et *Amia* sont des genres dulcicoles et j'ai déjà souligné plus haut l'absence totale de tels éléments dans la faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge.

Pour des raisons que je n'entrevois pas encore, le groupe d'Holocéphales : *Ischyodus*, *Edaphodon*, *Elasmodus*, fait également défaut dans l'Yprésien, alors que le genre *Edaphodon* existe dans l'Éocène moyen du même bassin. Cette absence d'Holocéphales ne peut vraisemblablement avoir des raisons climatologiques, car les conditions à l'Yprésien nous apparaissent, nous l'avons vu, comme peu différentes de celles du Lutétien. Notons, en passant, que l'absence d'Holocéphales parmi les matériaux recueillis jusqu'ici dans les dépôts paléocènes et éocènes de l'Afrique équatoriale, si elle ne peut non plus s'expliquer par des raisons climatologiques, pourrait, elle, avoir eu pour cause le fait que ces Poissons dériveraient de formes (*Cochliodontidae*) qui n'ont été répandues, au Carbonifère, que dans des régions plus septentrionales.

Les *Pristidae*, cette fois nettement présents, ne jouent toutefois pas encore le rôle important qu'ils joueront au cours du Lutétien.

Il faut s'attendre à trouver dans l'Yprésien de la Belgique le genre *Notidanus*, qui y fait aussi défaut jusqu'ici et qui existe au Landénien et au Lutétien.

La différence entre la faune ichthyologique du Landénien et celle de l'Yprésien, dans le bassin belge, est donc notable au point de vue quantitatif comme en composition. On assiste à un véritable essor de la faune, celle-ci prenant l'aspect général qu'elle aura au Lutétien, à la faveur d'un climat sensiblement plus chaud que celui du Paléocène.

2° COMPARAISON AVEC LE LUTÉTIEN ⁽⁴⁶²⁾. — Les genres communs aux deux

⁽⁴⁶⁰⁾ Ces genres sont toutefois représentés dans l'Yprésien, mais seulement par des éléments remaniés.

⁽⁴⁶¹⁾ Cf. CASIER, E., 1943 *b*, p. 4.

⁽⁴⁶²⁾ Y compris les Sables d'Aalter, qui ne renferment d'ailleurs que des espèces ichthyologiques du « Bruxellien ».

étages sont en majorité : trente-cinq sur quarante-neuf genres que comporte la faune yprésienne. Ce sont les genres :

<i>Heterodontus</i>	<i>Albula</i>
<i>Isistius</i>	<i>Arius</i> (?)
<i>Squatina</i>	<i>Trichiurides</i>
<i>Scyliorhinus</i>	<i>Trigonodon</i>
<i>Ginglymostoma</i>	<i>Phyllodus</i>
<i>Odontaspis</i>	<i>Eutrichiurides</i>
<i>Lamna</i>	<i>Sphyraenodus</i>
<i>Oxyrhina</i>	<i>Cybium</i>
<i>Eugaleus</i>	<i>Scomber</i>
<i>Physodon</i>	<i>Pelamys</i>
<i>Rhinobatus</i>	<i>Cylindracanthus</i>
<i>Pristis</i>	<i>Hemirhabdorrhynchus</i>
<i>Raja</i>	<i>Glyptorhynchus</i>
<i>Dasyatis</i>	<i>Sphyraena</i>
<i>Rhinoptera</i>	<i>Triodon</i>
<i>Myliobatis</i>	<i>Eotrigonodon</i>
<i>Aetobatis</i>	<i>Ostracion</i>
<i>Pycnodus</i>	

et beaucoup de ces genres renferment des espèces (trente-neuf en tout) passant de l'Yprésien dans le Lutétien, en y prenant souvent une taille plus importante. Voici la liste de ces espèces :

<i>Isistius trituratorus</i> (T. C. WINKLER).	<i>Odontaspis verticalis</i> (L. AGASSIZ).
<i>Squatina prima</i> (T. C. WINKLER).	<i>Odontaspis winkleri</i> LERICHE.
<i>Squatina crassa</i> DAIMERIES.	<i>Lamna inflata</i> (LERICHE).
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> (T. C. WINKLER).	<i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ).
<i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ).	<i>Lamna lerichei</i> n. nom.
<i>Odontaspis macrola</i> (L. AGASSIZ).	<i>Oxyrhina nova</i> T. C. WINKLER.
<i>Odontaspis robusta</i> LERICHE.	<i>Eugaleus lefevrei</i> (DAIMERIES).
<i>Eugaleus minor</i> (L. AGASSIZ).	<i>Phyllodus toliapicus</i> L. AGASSIZ.
<i>Physodon secundus</i> (T. C. WINKLER).	<i>Eutrichiurides winkleri</i> n. sp.
<i>Physodon tertius</i> (T. C. WINKLER).	<i>Sphyraenodus lerichei</i> CASIER.
<i>Rhinobatus bruxelliensis</i> JAEKEL.	<i>Cybium bleekeri</i> (T. C. WINKLER) STORMS.
<i>Pristis lathamii</i> GALEOTTI.	<i>Cybium proosti</i> STORMS.
<i>Raja duponti</i> (T. C. WINKLER).	<i>Cybium stormsi</i> LERICHE.
<i>Dasyatis jaekeli</i> (LERICHE).	<i>Pelamys delheidi</i> LERICHE.
<i>Rhinoptera daviesi</i> A. S. WOODWARD.	<i>Cylindracanthus rectus</i> (L. AGASSIZ).
<i>Myliobatis dixonii</i> L. AGASSIZ.	<i>Glyptorhynchus bruxelliensis</i> LERICHE ?
<i>Myliobatis toliapicus</i> L. AGASSIZ.	<i>Glyptorhynchus compressus</i> LERICHE.
<i>Aetobatis irregularis</i> L. AGASSIZ.	<i>Triodon antiquus</i> LERICHE.
<i>Albula oweni</i> (OWEN).	<i>Eotrigonodon serratus</i> (GERVAIS).
<i>Trichiurides sagittidens</i> T. C. WINKLER.	

Les espèces qui n'ont pas dépassé l'Yprésien, ou du moins qui semblent ne pas l'avoir dépassé, et qui seraient propres à cet étage :

<i>Heterodontus woodwardi</i> n. sp.	* <i>Dentex</i> (?) <i>dubius</i> PRIEM.
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> var. <i>biauriculatus</i> n. v.	* <i>Labrus eocaenus</i> n. sp.
<i>Scyliorhinus gilberti</i> n. sp.	* <i>Trachinus</i> sp.
<i>Ginglymostoma ypresiense</i> n. sp.	* <i>Trachurus</i> (?) sp.
<i>Odontaspis teretidens</i> E. I. WHITE.	<i>Hemirhabdorrhynchus depressus</i> n. g., n. sp.
<i>Eugaleus ypresiense</i> n. sp.	<i>Hemirhabdorrhynchus ypresiense</i> n. sp.
* <i>Platyrhina ypresiense</i> n. sp.	<i>Glyptorhynchus sulcatus</i> n. sp.
	* <i>Callionymus eocaenus</i> n. sp.

- | | |
|---|--|
| <i>Pristis</i> sp. | * <i>Ophidion polli</i> n. sp. |
| <i>Dasyatis tricuspidatus</i> n. sp. | <i>Sphyræna striata</i> n. sp. |
| ** <i>Halecopsis insignis</i> (DELVAUX et ORTLIER). | ** <i>Eosynanceja brabantica</i> n. g., n. sp. |
| ** <i>Clupeopsis straeleni</i> n. g., n. sp. | <i>Ostracion clavatus</i> n. sp. |
| ** <i>Cristigerina crassa</i> LERICHE. | |

sont en majeure partie des formes nouvelles et appartiennent les unes (sans astérisque) à des genres représentés par d'autres espèces dans le Lutétien du bassin belge, d'autres (marquées d'un astérisque) à des genres absents dans ce terrain, mais qui se retrouvent dans des formations plus jeunes du même bassin (genre *Dentex*) ou d'autres régions, et qui sont d'ailleurs tous encore représentés dans la nature actuelle, tandis que d'autres formes encore (précédées de deux astérisques) sont particulières à l'Yprésien du bassin belge et plus spécialement à son facies argileux.

Notons encore que, parmi les espèces qui firent leur apparition au Lutétien, dans le bassin belge, plusieurs appartiennent à des genres inexistant dans l'Yprésien, mais qu'un seul de ceux-ci, le genre *Xiphiorhynchus*, préexistait ailleurs (dans l'Yprésien de Grande-Bretagne), tandis qu'un autre (*Notidanus*) avait existé au Landénien dans notre bassin.

On voit que, si l'analogie entre les faunes yprésienne et bruxellienne est nettement plus grande que celle existant entre la première de ces faunes et la faune landénienne correspondante, on doit cependant reconnaître à l'Yprésien une certaine individualité.

4. COMPARAISON DE LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE L'YPRESIEN DE LA BELGIQUE

AVEC LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DE MEME AGE DES AUTRES REGIONS.

A. RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET GÉOGRAPHIQUE DES ESPÈCES DE L'YPRESIEN DU BASSIN BELGE. — Sur les soixante espèces nommées de l'Yprésien du bassin belge, près de la moitié se retrouvent dans l'Yprésien du bassin de Paris, principalement dans les Sables de Cuise (vingt-quatre espèces). Ce sont, en grande majorité des Elasmobranches.

Vingt et une ont été rencontrées dans l'Yprésien d'Angleterre, principalement dans le London Clay.

Seize espèces sont communes aux trois régions, à savoir :

- | | |
|--|---|
| <i>Squatina prima</i> (T. C. WINKLER). | <i>Physodon secundus</i> (T. C. WINKLER). |
| <i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ). | <i>Pristis lathamii</i> GALEOTTI. |
| <i>Odontaspis macrotis</i> (L. AGASSIZ). | <i>Rhinoptera daviesi</i> A. S. WOODWARD. |
| <i>Odontaspis robusta</i> LERICHE. | <i>Myliobatis toliapicus</i> L. AGASSIZ. |
| <i>Odontaspis verticalis</i> (L. AGASSIZ). | <i>Aetobatis irregularis</i> L. AGASSIZ. |
| <i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ). | <i>Albula owenii</i> (OWEN). |
| <i>Lamna lerichei</i> n. nom. | <i>Phyllodus toliapicus</i> L. AGASSIZ. |
| <i>Eugaleus minor</i> (L. AGASSIZ). | <i>Cylindracanthus rectus</i> (L. AGASSIZ). |

Ces espèces représentent douze genres, dont neuf d'Elasmobranches et seulement trois de Téléostomes. Ce sont presque toutes formes à grande aire de dispersion et dont l'extension stratigraphique est importante.

Quelques espèces se retrouvent dans l'Yprésien d'autres régions : *Odontaspis hopei* (L. AGASSIZ), dans la Formation d'Aquia des États-Unis d'Amérique; *O. macrota* (L. AGASSIZ), dans la même formation et dans l'Argile d'Hemmoor du Nord-Ouest de l'Allemagne; *O. winkleri* LERICHE, *Lamna obliqua* (L. AGASSIZ), *Lamna lerichei* n. nom., *Oxyrhina nova* T. C. WINKLER, *Myliobatis dixonii* L. AGASSIZ, *Aetobatis irregularis* L. AGASSIZ et *Phyllodus toliapicus* L. AGASSIZ, dans la Formation d'Aquia ⁽⁴⁶³⁾; *Halecopsis insignis* (DELVAUX et ORTLIEB), et *Triodon antiquus* LERICHE, dans l'Argile d'Hemmoor; *Eotriconodon serratus* (GERVAIS), dans l'Yprésien de l'Aude.

Beaucoup d'espèces de l'Yprésien de la Belgique sont connues d'autres étages de diverses régions du globe.

Par ailleurs, une seule forme connue de l'Yprésien étranger, *Ostracion meretricis* DAIMERIES, que M. LERICHE vient de signaler de la Formation d'Aquia ⁽⁴⁶⁴⁾, ne semble pas avoir existé en Belgique avant le Lutétien (il existe toutefois, ainsi que j'ai pu m'en assurer, dans le niveau de base du Bruxellien). Aucune des plaques dermiques de *Sclerodermidae* de l'Yprésien de Belgique que j'ai pu examiner ne semble appartenir à cette espèce, mais, en revanche, ce terrain a livré des plaques d'une espèce (*O. clavatus* n. sp.) qui en est, selon toute probabilité, l'ancêtre direct.

Considérons de nouveau séparément les deux facies principaux de l'Yprésien du bassin belge.

⁽⁴⁶³⁾ LERICHE, M., 1942, p. 24. Deux de ces espèces (*Lamna obliqua* [L. AGASSIZ] et *Phyllodus toliapicus* L. AG.) sont assez typiquement pré-lutésiennes pour que M. LERICHE en ait déduit pour la Formation d'Aquia un âge yprésien plutôt que lutésien (LERICHE, M., 1940, p. 591; 1942, p. 42). La première de ces deux espèces semble toutefois avoir eu une longévité plus grande dans d'autres régions que dans le bassin belge, où elle ne paraît pas avoir existé au Lutésien. Au Congo, on la trouve en effet, assez fréquente, dans des dépôts qui par ailleurs présentent toutes les apparences de formations lutésiennes.

Un autre argument par lequel M. LERICHE étaye sa thèse est la taille générale des exemplaires recueillis dans la Formation d'Aquia, nettement inférieure à la taille moyenne de ceux des mêmes formes recueillis dans le Lutésien. Dans le bassin belge, il se confirme que la taille des formes communes aux deux étages Yprésien et Lutésien s'accroît, en moyenne, en passant du premier dans le second; ce phénomène n'est d'ailleurs qu'une obéissance à la loi déjà énoncée et connue sous le nom de loi de DEPÉRET.

En faveur encore de cette position inférieure dans la série éocène, on peut encore souligner la présence, dans la Formation d'Aquia, d'une espèce du genre *Synechodus* (*S. clarki* EASTMAN), lequel, dans notre bassin, n'a même pas dépassé le Paléocène.

⁽⁴⁶⁴⁾ LERICHE, M., 1942, p. 42, pl. II, fig. 19.

IV. — Répartition stratigraphique et géographique

BASSIN ANGLAIS														
NOM DES ESPECES	BELGIQUE						FRANCE							
	LANDÉNIEN	YPRESIEN		LUTÉTIEN	LÉDIEN	BARTONIEN	NORD				LANDÉNIEN	YPRESIEN		BASSE
		Argile des Flandres	Sables à Nummulites planulatus				YPRESIEN		LUTÉTIEN	LÉDIEN		Sables de Cuise	Faluns de Pourcy	
							Argile des Flandres	Sables de Mons-en-Pévèle						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Heterodontus woodwardi</i> n. sp. ...	—	—	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Isistius triturator</i> (T. C. WINKLER) ...	+	+	++	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—
<i>Squatina prima</i> (T. C. WINKLER) ..	+	+	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Squatina crassa</i> DAIMERIES ...	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> (T. C. WINKLER)	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Scyliorhinus minutissimus biauriculatus</i> n. var. ...	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Scyliorhinus gilberti</i> n. sp. ...	—	?	++	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ginglymostoma ypresiensis</i> n. sp. ...	—	+	++	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—
<i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ) ...	+	+	++	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	—
<i>Odontaspis leretidens</i> E. I. WHITE ...	—	+	++	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	—
<i>Odontaspis macrota</i> (L. AGASSIZ) .	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	—	+	+	—
<i>Odontaspis robusta</i> LERICHE ...	?	—	+	+	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—
<i>Odontaspis verticalis</i> (L. AGASSIZ) ...	?	—	++	+	+	—	—	+	—	+	?	+	—	—
<i>Odontaspis winkleri</i> LERICHE ...	—	+	++	+	+	—	—	—	—	+	—	+	—	—
<i>Lamna inflata</i> (LERICHE) ...	—	+	++	+	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—
<i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ) ...	+	+	++	+	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—
<i>Lamna lerichei</i> nov. nom. ...	+	?	++	+	+	+	+	—	—	+	—	+	—	—
<i>Oxyrhina nova</i> T. C. WINKLER ...	+	—	++	+	+	+	—	—	—	+	—	+	—	—
<i>Eugaleus lefevrei</i> (DAIMERIES) ...	—	—	++	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Eugaleus minor</i> (L. AGASSIZ) ..	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Eugaleus ypresiensis</i> n. sp. ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Physodon secundus</i> (T. C. WINKLER) ...	—	—	++	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—
<i>Physodon tertius</i> (T. C. WINKLER) ...	—	—	++	+	+	+	—	+	—	—	—	+	—	—
<i>Rhinobatus bruxellensis</i> JAEKEL .	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Platyrrhina ypresiensis</i> n. sp. .	—	—	++	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pristis lathamii</i> GALEOTTI ...	—	—	++	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Raja duponti</i> (T. C. WINKLER) ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dasyatis jaekeli</i> (LERICHE) ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dasyatis tricuspidatus</i> n. sp. .	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rhinoptera daviesi</i> A. S. WOODWARD .	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis dizoni</i> L. AGASSIZ .	+	+	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Myliobatis toliapicus</i> L. AGASSIZ ...	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—
<i>Aetobatis irregularis</i> L. AGASSIZ ...	—	—	+	+	+	+	—	+	—	+	—	+	+	—
<i>Halecopsis insignis</i> (DELVAUX et ORTLIEB).	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	?	+	—	—
<i>Albula owenii</i> (OWEN) ...	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Clupeopsis straeleni</i> n. g., n. sp. ...	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trichiurides sagittidens</i> T. C. WINKLER ...	—	—	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cristigerina crassa</i> LERICHE ...	—	+	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Phyllodus toliapicus</i> L. AGASSIZ ...	—	+	++	+	—	—	—	—	—	+	—	+	+	—
<i>Dentex</i> (?) <i>dubius</i> PRIEM ...	—	—	++	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Labrus eocaenus</i> n. sp. ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eutrichiurides winkleri</i> n. sp. ...	—	—	++	+	+	?	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sphyrænodus lerichei</i> CASIER ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cybium bleekeri</i> (T. C. WINKLER) STORMS.	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cybium proosti</i> STORMS ...	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	?	—	—
<i>Cybium stormsi</i> LERICHE .	—	—	++	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pelamys delheidi</i> LERICHE ...	—	—	++	+	+	—	+	+	+	—	—	+	—	—
<i>Cylindracanthus rectus</i> (L. AGASSIZ) ...	—	+	+	+	+	—	+	+	+	—	—	+	—	—
<i>Hemirhabdorrhynchus depressus</i> n. sp. ...	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hemirhabdorrhynchus ypresiensis</i> n. sp. .	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptorhynchus bruxellensis</i> LERICHE ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptorhynchus compressus</i> LERICHE .	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptorhynchus sulcatus</i> n. sp. ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Callionymus eocaenus</i> n. sp. ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ophidion polli</i> n. sp. ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ophidion polli incisum</i> n. var. ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sphyræna striata</i> n. sp. ...	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Eosynanceja brabantica</i> n. g., n. sp. .	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Triodon antiquus</i> LERICHE ...	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	+	—	—
<i>Eotrigonodon serratus</i> (GERVAIS) .	—	—	+	+	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ostracion clavatus</i> n. sp. ...	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(456) Pour plus de détails, voir la répartition stratigraphique et géographique faisant suite à l'étude de chacune des espèces.
 (457) Dans la Formation d'Aquia, à laquelle M. LERICHE (1940, p. 591) attribue un âge yprésien.

des Poissons yprésiens de la Belgique.

FRANCO-BELGE										GISEMENTS ÉTRANGERS		Observations
										AU BASSIN ANGLO-FRANCO-BELGE		
PARISIEN			ANGLETERRE							YPRÉSIEN	AUTRES ÉTAGES (456)	
LUTÉTIEN	LÉDIEN	BARTONIEN	LANDÉNIEN	YPRÉSIEN			LUTÉTIEN	LÉDIEN	BARTONIEN			
				Oldhaven beds	Blackheath beds	London clay						
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
—	—	—	—	—	—	+						
—	—	—	—	+	+	+	—	—	+	—	+	
—	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	+	
+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	U. S. A. (457)	+	
+	+	+	—	—	—	+	+	+	+	U. S. A. (457)	+	
+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	+	
+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	
+	—	—	—	—	—	—</						

dans la partie systématique du présent mémoire.

a) Argile des Flandres :

Des quatre formes propres à cette formation :

Halecopsis insignis (DELVAUX et ORTLIEB).

Clupeopsis straeleni n. g., n. sp.

Cristigerina crassa LERICHE.

Eosynanceja brabantica n. g., n. sp.

une seule, la première, a été rencontrée en dehors du bassin belge (dans le London Clay de Grande-Bretagne et dans l'Argile d'Hemmoor du Nord-Ouest de l'Allemagne). Les autres ne sont d'ailleurs encore connues chacune que par un exemplaire unique.

b) Sables à *Nummulites planulatus* :

Près de la moitié (vingt-quatre sur cinquante-cinq) des espèces représentées dans ce facies sont propres jusqu'ici au bassin belge ⁽⁴⁶⁵⁾. Ce sont :

Isistius triturator (T. C. WINKLER).

Scyliorhinus gilberti n. sp.

Ginglymostoma ypresiensis n. sp.

Eugaleus lefevrei (DAIMERIES).

Eugaleus ypresiensis n. sp.

Rhinobatus bruxelliensis JAEKEL.

Platyrrhina ypresiensis n. sp.

Raja dupontii (T. C. WINKLER).

Dasyatis jaekeli (LERICHE).

Dasyatis tricuspidatus n. sp.

Trichiurides sagittidens T. C. WINKLER.

Labrus eocaenus n. sp.

Sphyraenodus lerichei CASIER.

Cybium bleekeri (T. C. WINKLER) STORMS

Cybium stormsi LERICHE.

Pelamys delheidi LERICHE.

Glyptorhynchus compressus LERICHE.

Glyptorhynchus sulcatus n. sp.

Hemirhabdorrhynchus depressus n. sp.

Hemirhabdorrhynchus ypresiensis n. sp.

Callionymus eocaenus n. sp.

Ophidion polli n. sp.

Sphyraena striata n. sp.

Ostracion clavatus n. sp.

La plupart des autres formes existent dans l'Yprésien du bassin de Paris et un grand nombre également (vingt) sont présentes dans celui de la Grande-Bretagne, principalement dans le London Clay (seize espèces).

Enfin, quelques espèces existent dans l'Yprésien en dehors du bassin anglo-franco-belge (les espèces déjà citées comme telles, sauf *Halecopsis insignis* [DELVAUX et ORTLIEB], qui est une forme propre au facies argileux).

B. COMPARAISON DES FAUNES ICHTHYOLOGIQUES YPRÉSIENNES DANS LE BASSIN ANGLO-FRANCO-BELGE (Tableaux IV et V). — Considérée dans son ensemble, la faune ichthyologique yprésienne du bassin belge se montre au moins aussi variée que la faune correspondante de Grande-Bretagne ⁽⁴⁶⁶⁾ et très supérieure, à ce point de vue, à celle du bassin parisien.

1° Comparaison avec l'Yprésien du Nord de la France :

Les formations yprésiennes sont les mêmes dans cette région qu'en Belgique et on peut le comprendre, ainsi qu'il a d'ailleurs été fait plus haut, dans l'ensemble de l'Yprésien du bassin belge, mais elles y sont moins bien représentées.

⁽⁴⁶⁵⁾ Y compris le Nord de la France.

⁽⁴⁶⁶⁾ La revision, par E. I. WHITE, de la faune ichthyologique de l'Éocène inférieur de Grande-Bretagne, n'étant pas achevée, il est toutefois difficile de faire un parallèle entre les deux faunes. La découverte faite récemment à l'île de Wight d'un niveau très fossilifère, d'âge yprésien (WRIGLEY, A. et DAVIS, A. G., 1937), viendra peut-être aussi modifier les connaissances sur la composition de cette faune.

L'Argile des Flandres ⁽⁴⁶⁷⁾ a fourni, d'après G. DUBOIS ⁽⁴⁶⁸⁾ :

« *Halecopsis insignis* (DELVAUX et ORTLIEB). » « *Lamna vincenti* A. S. WOODWARD ⁽⁴⁶⁹⁾. »

espèces dont la première est caractéristique de cette formation et du London Clay.

La faune des Sables de Mons-en-Pévèle, dont l'isopisme avec les Sables à *Nummulites planulatus* peut être considéré comme un fait établi, est constituée de formes existant dans ces derniers, mais dont aucune cependant n'est exclusivement yprésienne :

Odontaspis hopei (L. AGASSIZ).
Odontaspis macrotia (L. AGASSIZ).
Odontaspis verticalis (L. AGASSIZ).
Lamna inflata LERICHE.
Lamna obliqua (L. AGASSIZ).
Lamna lerichei n. nom.

Eugaleus lefevrei (DAIMERIES).
Physodon secundus (T. C. WINKLER).
Physodon tertius (T. C. WINKLER).
Pristis lathamii GALEOTTI.
Aetobatis irregularis L. AGASSIZ.
Cylindracanthus rectus (L. AGASSIZ).

On y a trouvé, en outre, *Myliobatis striatus* BUCKLAND, dont la présence dans l'Yprésien de la Belgique n'a pas encore été reconnue, mais qui existe dans le Lutétien et le Lédien du pays ⁽⁴⁷⁰⁾.

L'Argile de Roubaix, facies argileux des Sables de Mons-en-Pévèle, renferme également des formes qui sont toutes communes aux Sables à *Nummulites planulatus* et au Lutétien de la Belgique. G. DUBOIS ⁽⁴⁷¹⁾ en a donné la liste suivante :

« *Myliobatis toliapicus* AGASSIZ (R) ». « *Coelorhynchus rectus* AGASS. (C.) ».
 « *Odontaspis macrotia* AGASSIZ (CC) ». « *Ancistrodon armatus* GERV. (RR) ».
 « *Lamna Vincenti* WOODW. (C) » ⁽⁴⁶⁹⁾.

2° Comparaison avec l'Yprésien de Grande-Bretagne :

La faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge diffère beaucoup de celle de même âge de Grande-Bretagne. Cette dernière doit principalement son importance à la richesse, du moins locale (Sheppey), du facies argileux (London Clay).

Au contraire, dans le bassin belge, le facies argileux (Argile des Flandres) est, nous l'avons vu, d'une pauvreté extrême en fossiles, et c'est au facies arénacé qu'est due, presque exclusivement, l'importance de la faune yprésienne de ce bassin. Nous nous trouvons ainsi en présence de deux faunes en majeure partie de formations hétérotypiques ⁽⁴⁷²⁾.

⁽⁴⁶⁷⁾ Dans cette région on lui donne parfois le nom d'Argile d'Orchies.

⁽⁴⁶⁸⁾ DUBOIS, G., 1923 *a*, p. 51 (« Niveau de Watten »).

⁽⁴⁶⁹⁾ = *Lamna lerichei* n. nom.

⁽⁴⁷⁰⁾ La liste ci-dessus est établie d'après LERICHE, M. (1906, pp. 297-301), qui cite un peu plus tard les mêmes formes, excepté *Lamna obliqua* L. AGASSIZ (LERICHE, M., 1909 *b*, p. 11).

⁽⁴⁷¹⁾ DUBOIS, G., 1923 *b*, p. 98.

⁽⁴⁷²⁾ Le problème du synchronisme des Sables à *Nummulites planulatus* avec l'Argile de Londres reste même controversé.

V. — Répartition des genres de Poissons représentés dans l'Yprésien
du bassin anglo-franco-belge ⁽⁴⁷³⁾.

GENRES	Belgique	Bassin parisien	Angleterre
<i>Heterodontus</i>	+		+
<i>Notidanus</i>			+
<i>Xenodolamia</i> ...			+
<i>Squalus</i> ...			+
<i>Isistius</i>	+		
<i>Squatina</i> ...	++	++	+
<i>Scyliorhinus</i> ...	+++	+	+
<i>Ginglymostoma</i> ...	+	+	
<i>Odontaspis</i> ...	+++++	++++	+++++
<i>Lamna</i>	++++	++++	++
<i>Oxyrhina</i>	+	+	+
<i>Carcharodon</i> ...		+	+
<i>Eugaleus</i> ...	+++	++	+
<i>Physodon</i>	++	++	+
<i>Hypoprion</i>	+		
<i>Scoliodon</i>			+
<i>Rhinobatus</i> ...	+		
<i>Platyrrhina</i>	+		
<i>Pristis</i>	++	++	+
<i>Raja</i> ...	+		
<i>Hypolophus</i> ...			+
<i>Dasyatis</i>	++		
<i>Rhinoptera</i>	+	+	+
<i>Myliobatis</i>	++	+	+++
<i>Aetobatis</i> ...	+	+	+
<i>Edaphodon</i>			+
<i>Chimaera</i>			+
<i>Acipenser</i> ...		+	+
<i>Pycnodus</i>	+	+	++
<i>Amia</i> ...		+	+
<i>Lepidosteus</i> ...		+	+
<i>Esocelops</i>			+
<i>Megalops</i> ...			++
<i>Elops</i> ...			+
<i>Halecopsis</i>	+		+
<i>Albula</i>	+	+	++
<i>Clupeopsis</i>	+		
<i>Brychaetus</i> ...			+
<i>Arius</i> (?) ...	+	++	

⁽⁴⁷³⁾ Le nombre des espèces est indiqué par celui des croix.

V. — Répartition des genres de Poissons représentés dans l'Yprésien
du bassin anglo-franco-belge (suite).

GENRES	Belgique	Bassin parisien	Angleterre
<i>Bucklandium</i>			+
<i>Rhynchorinus</i>			++
<i>Trichiurides</i>	+		
<i>Gadus</i>			++
<i>Cristigerina</i>	+		
<i>Serranus</i>		?	
<i>Sparus</i>	+		
<i>Dentex</i> (?)	+	+	
<i>Trigonodon</i>	+	+	
<i>Phyllodus</i>	+	+	+
<i>Egertonia</i>	+	++	+
<i>Diaphyodus</i>		+++	+
<i>Labrus</i>	+		
<i>Scarus</i>	?		
<i>Trachinus</i>	+	+	
<i>Trachurus</i>	?		
<i>Eutrichiurides</i>	+		+
<i>Eocoelopoma</i>			++
<i>Eothynnus</i>			+
<i>Scombrinus</i>			++
<i>Scombramphodon</i>			+
<i>Sphyraenodus</i>	+		+
<i>Cybium</i>	+++	+	
<i>Scomber</i>	+		
<i>Pelamys</i>	+		
<i>Ardiodus</i>			+
<i>Cylindracanthus</i>	+	+	+
<i>Hemirhabdorrhynchus</i>	++		
<i>Glyptorrhynchus</i>	++		
<i>Xiphiorhynchus</i>			+
<i>Acestrus</i>			+
<i>Callionymus</i>	+		
<i>Ophidion</i>	+		
<i>Sphyraena</i>	+		
<i>Ampheristus</i>			+
<i>Eosynanceja</i>	+		
<i>Triodon</i>	+		
<i>Eotrigonodon</i>	+	+	
<i>Ostracion</i>	+		

C'est ainsi qu'on peut constater la présence, dans le London Clay, de nombreux genres spéciaux d'*Elopidae*, de *Scombridae*, etc.

Il faut noter, d'autre part, la présence, dans une formation du bassin de Londres rangée dans l'Yprésien inférieur, celle des Blackheath beds, d'un genre (*Squalus*) disparu du bassin belge avant l'Yprésien.

Tandis qu'il y a absence d'éléments fluviatiles dans ce dernier bassin, dans l'Yprésien de Grande-Bretagne (Blackheath beds, Oldhaven beds) ont été rencontrés des restes des genres *Acipenser*, *Amia* et *Lepidosteus*.

En revanche, de nombreux genres marins représentés dans l'Yprésien du bassin belge, et notamment des formes propres à cet étage, sont encore inconnus dans celui de Grande-Bretagne. Ces genres appartiennent même en majeure partie à des familles inconnues à l'état fossile dans ce pays, ou qui n'y existent que dans des sédiments d'un autre âge. Quelques-uns seulement de ces genres (*Isistius*, *Labrus*, *Scomber*) appartiennent à des familles qui y sont représentées par d'autres formes.

3° Comparaison avec l'Yprésien du bassin parisien :

Avec la faune du bassin parisien, nous remarquerons principalement une différence de richesse très notable, à mettre en rapport avec la plus grande importance prise par la transgression marine en Belgique.

Pour des raisons vraisemblablement d'ordre bathymétrique seulement, les formes particulières à l'Argile des Flandres (*Halecopsis insignis* [DELV. et ORTL.], *Clupeopsis straeleni* n. g., n. sp., *Cristigerina crassa* LERICHE, *Eosynanceja brabantica* n. g., n. sp.) y sont inconnues.

La formation de beaucoup la plus importante et la plus riche en Poissons du bassin parisien, celle des Sables de Cuise, est assimilée en âge, par M. LERICHE⁽¹⁷⁴⁾, à l'Argile des Flandres et aux Sables à *Nummulites planulatus* (Sables de Mons-en-Pévèle). Sa faune ichthyologique est, comme celle de ces derniers, essentiellement marine et la plupart des genres qui la composent se retrouvent dans les Sables à *Nummulites planulatus* du bassin belge. On trouve cependant des espèces absentes, à l'Yprésien, dans ce dernier bassin :

Ginglymostoma thielensi (T. C. WINKLER).
Myliobatis striatus BUCKLAND (?)

Lepidosteus suessionensis GERVAIS.
Serranus (?) sp.

De même, les Sables d'Hérouval ont livré *Eugaleus recticonus* (T. C. WINKLER), également absent dans l'Yprésien (*sensu stricto*) de la Belgique, mais qui

(¹⁷⁴) LERICHE, M., 1937 *a*, p. 576; 1937 *b*, pp. 230-231. De leur côté, A. WRIGLEY et A. G. DAVIS (1937, p. 224) croient à l'existence de deux étages distincts : 1° Yprésien (London Clay, Argile des Flandres); 2° Cuisien (Sables de Cuise, Sables à *Nummulites planulatus* ou Sables de Mons-en-Pévèle). Le premier terme serait absent dans le bassin parisien ou représenté par des couches de peu d'importance, telles que le Tuffeau de Mont-Notre-Dame (cf. MORELLET, L., 1937, p. 198).

apparaît dans des grès paniséliens rattachés aujourd'hui à l'Yprésien dans la légende de la Carte géologique.

Myliobatis striatus BUCKLAND a été signalé dans les Sables de Mons-en-Pévèle du Nord de la France ⁽⁴⁷⁵⁾ et son absence dans l'Yprésien, en Belgique, n'est peut-être qu'apparente ⁽⁴⁷⁶⁾.

Lepidosteus suessionensis GERVAIS n'a pas été rencontré jusqu'ici dans l'Yprésien du bassin belge et j'ai d'ailleurs déjà souligné plus haut l'absence de tout élément fluviatile dans ce bassin.

J'ai également noté plus haut ⁽⁴⁷⁷⁾ les raisons qui me font croire à l'inexistence de *Ginglymostoma thielensi* (T. C. WINKLER) et *Eugaleus recticonus* (T. C. WINKLER) dans l'Yprésien proprement dit du bassin belge. Dans ce bassin, la première des deux formes en question n'apparaît que dans les Sables d'Aalter, rattachés au Lutétien dans la légende de la Carte géologique de la Belgique. Quant à la seconde, ainsi qu'il est dit plus haut, elle apparaît dans les grès paniséliens.

La présence dans les Sables de Cuise et dans les Sables d'Hérouval d'éléments n'apparaissant dans le bassin belge qu'au « Panisélien » ⁽⁴⁷⁸⁾ indique-t-elle pour tout ou partie de ces deux formations un âge un peu plus récent que celui des Sables à *Nummulites planulatus* du bassin belge, ou bien ne faut-il voir en cela qu'un de ces cas d'apparition plus tardive dans une partie de l'aire d'extension géographique ? Rappelons, à ce propos, qu'une couche sableuse à *Nummulites planulatus*, rencontrée à Evergem (Flandre orientale), a livré la seule espèce du bassin belge qui soit à la fois spéciale à l'Yprésien et représentée dans les Sables de Cuise : (*Dentex* [?] *dubius* PRIEM).

*
**

A la suite de cette comparaison de la faune ichthyologique de l'Yprésien du bassin belge avec les autres faunes ichthyologiques de Belgique et de l'étranger, nous pouvons classer les espèces étudiées en quatre catégories :

1° Seize espèces sont particulières à l'Yprésien du bassin belge. Ce sont presque toutes des formes nouvelles, dont :

a) Cinq formes communes :

Scyliorhinus biauriculatus n. var.

Eugaleus ypresiensis n. sp.

Platyrrhina ypresiensis n. sp.

Labrus eocaenus n. sp.

Ostracion clavatus n. sp.

⁽⁴⁷⁵⁾ LERICHE, M., 1936, p. 297.

⁽⁴⁷⁶⁾ Certaines dents isolées, spécifiquement indéterminables, pourraient très bien avoir appartenu à la forme juvénile de cette espèce.

⁽⁴⁷⁷⁾ Voir pp. 63 et 89.

⁽⁴⁷⁸⁾ On pourrait y ajouter le genre *Carcharodon*, qui, dans le bassin belge, apparaît dans les sables paniséliens et qui existe dans les Sables de Cuise.

b) Quatre plus rares :

Heterodontus woodwardi n. sp.
Callionymus eocaenus n. sp.

Ophidion polli n. sp.
Sphyræna striata n. sp.

c) Sept espèces exceptionnellement rares (la plupart connues par un seul exemplaire) :

Ginglymostoma ypresiensis n. sp.
Dasyatis tricuspidatus n. sp.
Clupeopsis straeleni n. g., n. sp.
Cristigerina crassa LERICHE.

Hemirhabdorrhynchus depressus n. g., n. sp.
Hemirhabdorrhynchus ypresiensis n. g., n. sp.
Eosynanceja brabantica n. g., n. sp.

2° Deux espèces seulement sont exclusives à l'Yprésien, mais non au bassin belge :

a) Une assez rare :

Halecopsis insignis (DELVAUX et ORTLIEB).

b) Une représentée en Belgique par un seul exemplaire :

Dentex (?) *dubius* PRIEM.

3° Douze espèces sont spéciales au bassin belge, mais non à l'Yprésien (elles se retrouvent au Lutétien) :

a) Trois espèces communes :

Isistius trituratorus (T. C. WINKLER).
Dasyatis jaekeli (LERICHE).

Cybium stormsi LERICHE.

b) Six espèces plus rares :

Scyliorhinus gilberti n. sp.
Rhinobatus bruxelliensis n. sp.
Raja duponti (T. C. WINKLER).

Trichiurides sagittidens T. C. WINKLER.
Sphyrænodus lerichei CASIER.
Pelamys delheidi LERICHE.

c) Trois espèces très rares :

Glyptorrhynchus bruxelliensis LERICHE (?).
Glyptorrhynchus compressus LERICHE.

Glyptorrhynchus sulcatus n. sp.

4° Les espèces qui ne sont exclusives, ni de l'Yprésien, ni du bassin belge, constituent la catégorie la plus importante en nombre, trente et une espèces, dont :

a) Treize espèces très abondantes :

Scyliorhinus minutissimus (T. C. WINKLER).
Odontaspis hopei (L. AGASSIZ).
Odontaspis macrota (L. AGASSIZ).
Odontaspis striata (T. C. WINKLER).
Lamna lerichei n. nom.
Physodon secundus (T. C. WINKLER).
Myliobatis dixonii L. AGASSIZ.

Myliobatis toliapicus L. AGASSIZ.
Albula oweni (OWEN).
Phyllodus toliapicus L. AGASSIZ.
Cybium proosti STORMS.
Cylindracanthus rectus (L. AGASSIZ).
Eotrigonodon serratus (GERVAIS).

Parmi celles-ci figurent les formes qui acquièrent au Lutétien une vaste aire de dispersion géographique et dont certaines (*Odontaspis macrota* [L. AGASSIZ], *O. hopei* [L. AGASSIZ]) sont devenues cosmopolites à cette époque.

b) Seize espèces moins abondantes :

Squatina prima (T. C. WINKLER).
Odontaspis robusta LERICHE.
Odontaspis verticalis (L. AGASSIZ).
Odontaspis winkleri LERICHE.
Lamna inflata LERICHE.
Lamna obliqua (L. AGASSIZ).
Oxyrhina nova T. C. WINKLER.
Eugaleus lefevrei (DAIMERIES).

Eugaleus minor (L. AGASSIZ).
Physodon tertius (T. C. WINKLER).
Pristis lathamii GALEOTTI.
Rhinoptera daviesi A. S. WOODWARD.
Aetobatis irregularis L. AGASSIZ.
Eutrichiurides winkleri n. sp.
Cybius bleekeri (T. C. WINKLER) STORMS.
Triodon antiquus LERICHE.

c) Deux espèces très peu fréquentes :

Squatina crassa DAIMERIES.

Odontaspis teretidens E. I. WHITE.

La catégorie prédominante, comptant à elle seule environ la moitié de la faune, est donc celle des formes non exclusives, ni de l'Yprésien, ni du bassin belge.

Les formes exclusivement yprésiennes, mais connues de l'étranger, constituent la minorité, et parmi celles-ci, aucune n'est commune.

Le tableau suivant résume ces données statistiques et donne les pourcentages correspondants :

ESPECES	Nombres et pourcentages des espèces, réparties suivant leur fréquence dans l'Yprésien du bassin belge ⁽⁴⁷⁹⁾			Sans distinction de fréquence
	Abondantes	Peu abondantes	Très rares	
Particulières à l'Yprésien du bassin belge	5 (8,2 %)	4 (6,5 %)	7 (11,5 %)	16 (26,2 %)
Exclusivement yprésiennes, mais connues en dehors du bassin belge.	—	1 (1,6 %)	1 (1,6 %)	2 (3,2 %)
Exclusivement du bassin belge, mais non exclusivement yprésiennes ...	3 (5 %)	6 (9,8 %)	3 (5 %)	12 (19,8 %)
Connues en dehors de l'Yprésien et en dehors du bassin belge	13 (21,3 %)	16 (26,2 %)	2 (3,3 %)	31 (50,8 %)
Totaux .	21 (34,5 %)	27 (44,1 %)	13 (21,4 %)	61 (100 %)

En dépit de la rareté des formations cénozoïques auxquelles a été reconnu un âge yprésien et ayant livré des restes de Poissons, la faune étudiée comporte ainsi une forte proportion de formes à extension géographique vaste. Ce fait tient au grand nombre de formes communes à l'Yprésien et au Lutétien et à ce que les formations lutétiennes à restes de Poissons sont, elles, plus répandues.

⁽⁴⁷⁹⁾ Avec les réserves d'usage, quant à la valeur exacte des pourcentages, ceci en raison de l'extrapolation, sujette à appréciation, des formes n'appartenant pas franchement à l'une plutôt qu'à l'autre des trois catégories de fréquence.

Les formes non exclusives de l'Yprésien sont principalement des Squales, c'est-à-dire des formes particulièrement susceptibles, du fait de leur plus grande mobilité, de s'être assurée une grande aire de dispersion géographique.

Comme la plupart de ces formes se montrent pour la première fois et qu'elles sont encore propres au bassin anglo-franco-belge à l'Yprésien, pour n'acquies leur grande répartition qu'au Lutétien, on pourrait supposer avec assez de vraisemblance que ce bassin fut le point de leur dispersion.

Le fait, d'autre part, que celles de ces espèces qui ont survécu même au Lutétien semblent avoir subi d'emblée une réduction de leur aire de dispersion pourrait, dès lors, être un indice de ce que, dans le cas de ces formes aussi bien que dans celui d'Invertébrés, pourrait s'appliquer le principe connu sous le nom de Loi d'ABRARD, tout au moins en ce qui concerne la limitation de la plus grande extension géographique à une durée relativement brève ⁽⁴⁸⁰⁾. Il n'est peut-être pas sans intérêt de chercher ainsi à comparer à celui des formes plus sédentaires sur l'observation desquelles cette loi a été fondée, le comportement au regard de celle-ci de formes aussi essentiellement mobiles que le sont les Sélaciens pleurotrèmes.

5. CONCLUSIONS.

Riche en espèces comme en individus, la faune des Poissons de l'Yprésien de la Belgique nous apparaît aujourd'hui comme l'une des faunes ichthyologiques les plus diverses qui se soient rencontrées. Elle témoigne, au même titre que la faune lutétienne, qui lui a succédé, de l'exubérance de la faune générale, développée à cette période du Cénozoïque au cours de laquelle nos régions étaient comprises sous la limite septentrionale de la zone chaude à Palmiers et Nummulites.

L'état peu satisfaisant d'avancement des connaissances d'hier sur la faune était imputable non seulement à l'insuffisance du nombre des exemplaires, mais aussi et surtout à l'absence presque complète des formes de taille réduite, passées inaperçues par suite de l'imperfection des procédés de recherche.

Ce fait peut être illustré par les chiffres suivants, exprimant l'accroissement du nombre, respectivement des exemplaires d'*Odontaspis macrota* (L. AGASSIZ) et d'*O. hopei* (L. AGASSIZ), comparé à l'accroissement de la faune prise dans son ensemble :

Désignation des formes	Anciennes collections	Collections nouvelles	Accroissement
1. <i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ).	23 exemplaires	369 exemplaires	16 ×
2. <i>Odontaspis macrota</i> (L. AGASSIZ)	55 exemplaires	455 exemplaires	8 ×
3. Ensemble de la faune ichthyologique yprésienne	195 exemplaires	5.537 exemplaires	28 ×

⁽⁴⁸⁰⁾ Par exemple, la plus grande extension géographique de l'espèce la plus répandue, *Odontaspis macrota* (L. AGASSIZ) correspond au Lutétien. D'autre part, sa plus grande extension chronologique semble limitée au bassin anglo-franco-belge.

L'exemple suivant est peut-être encore plus démonstratif à cet égard : c'est l'absence, dans le matériel ancien, d'une espèce (*Isistius trituratorus* [T. C. WINKLER]) actuellement représentée par plus d'une centaine de dents provenant des Sables à *Nummulites planulatus*.

Ce caractère incomplet du matériel ancien ne peut être attribué à des particularités fauniques locales : le fait que la plupart des formes absentes des anciennes collections sont précisément de très petite taille n'est certes pas dû au

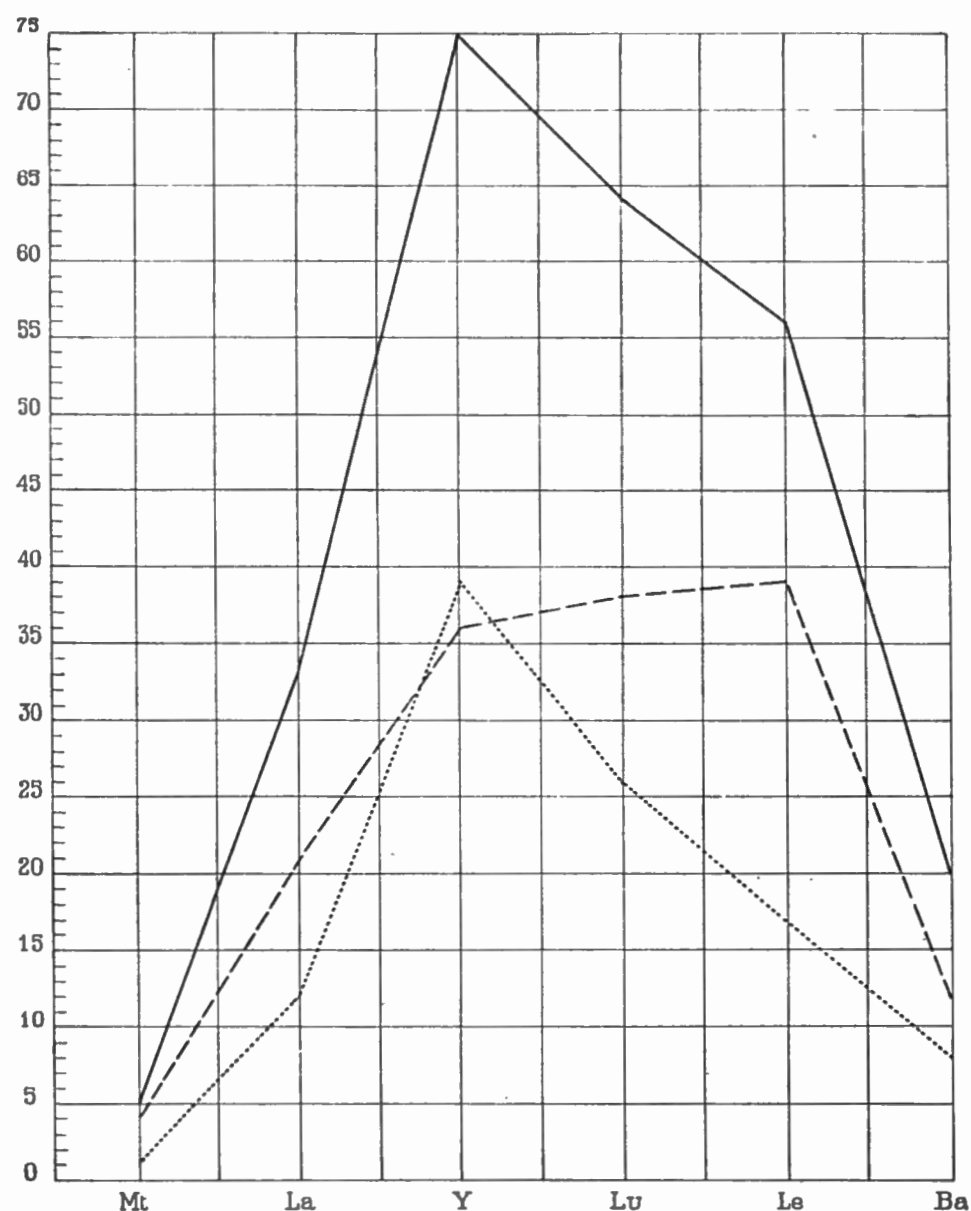


FIG. 19. — Graphique donnant l'importance comparée du nombre des espèces de Poissons connues des divers étages de l'Eocène du bassin belge.

En ordonnée : le nombre des espèces; en abscisse : les divers étages.

(Mt=Montien; La=Landénien; Y=Yprésien; Lu=Lutétien; Lé=Lédien; Ba=Bartonien.) Le trait interrompu correspond au nombre des espèces d'Élasmobranches (*Selachii*, *Holocephali*); le trait pointillé, à celui des espèces de Téléostomes. Quant au trait plein, il représente l'ensemble de la faune ichthyologique, telle qu'elle est connue à ce jour.

hasard. J'ai pu d'ailleurs contrôler tout récemment, à la faveur de travaux effectués pour des fins militaires, l'identité, à ce point de vue, de l'un des anciens gisements des environs de Bruxelles avec les nouveaux.

Toutefois, des réserves s'imposent encore en ce qui concerne cet état des connaissances sur la faune étudiée. En effet, beaucoup de Poissons osseux de petite

taille n'ont laissé que des restes à ce point fragmentaires qu'il n'est guère possible de les identifier, sauf dans le cas d'éléments caractéristiques de formes très spécialisées, comme le préoperculaire des Callionymides, et il ne serait pas osé, je crois, de généraliser ces réserves en les appliquant aux diverses faunes ichthyologiques de notre Cénozoïque.

En ce qui concerne l'Yprésien, le nombre des Elasmobranches est atteint et même dépassé par celui des Téléostomes (fig. 19), et l'étude des Otolithes qui, a en juger du moins par l'examen de quelques échantillons provenant de sondages, se montrent abondants dans les sables yprésiens d'Evergem, pourrait sans doute, si elle était poussée plus avant, combler certaines lacunes et ramener la proportion du nombre des formes du deuxième groupe à celui des formes du premier plus près encore de sa valeur réelle. En fait, la disproportion dans l'importance de la faune des Sélaciens, comparée à celle des Téléostomes, est restée plus accusée dans les autres formations cénozoïques.

Les progrès réalisés dans la connaissance de la faune ichthyologique yprésienne de la Belgique sont, d'autre part, de nature à accroître l'écart, minime dans l'état antérieur de nos connaissances, existant entre la composition de cette faune et celle de la faune correspondante du Lutétien :

Sur les trente-sept espèces connues de l'Yprésien de Belgique antérieurement au présent travail, trente-cinq étaient connues du Bruxellien (Lutétien du bassin belge), soit 94,6 %. Actuellement, sur septante-cinq espèces que compte la faune ichthyologique de l'Yprésien belge, trente-neuf sont également représentées au Bruxellien ⁽⁴⁸¹⁾, soit 52 %.

Notons à ce propos que, si l'Yprésien occupe aujourd'hui le sommet de la courbe du nombre des espèces représentées dans les divers étages de l'Éocène du bassin belge (fig. 19), c'est également à cette période que correspond la proportion la plus élevée en formes osseuses, le nombre de celles-ci dépassant légèrement celui des Elasmobranches.

Voici d'ailleurs, pour plus de précision, les nombres des genres et espèces représentés dans les divers étages de l'Éocène du bassin belge :

**Tableau donnant le nombre des genres [et espèces] connus
des divers étages du Paléocène et de l'Éocène du bassin belge (*).**

ÉTAGES	<i>Elasmobranchii</i>	<i>Teleostomi</i>	<i>Elasm. + Tel.</i>
Montien	3 [4]	1 [1]	4 [5]
Landénien	14 [21]	11 [12]	25 [33]
Yprésien	19 [36]	32 [39]	51 [75] ⁽⁴⁸¹⁾
Lutétien	24 [38]	23 [26]	47 [64]
Lédien	21 [39]	15 [17]	36 [56]
Bartonien	8 [12]	8 [8]	16 [20]

(*) Le nombre des genres suivi du nombre, entre crochets, des espèces correspondantes.

⁽⁴⁸¹⁾ Ces chiffres comprennent des formes remaniées; les genres réellement repré-

L'examen du graphique peut suggérer d'autres remarques d'ordre plus général et notamment les suivantes :

Dans tous les cas, il y a un beaucoup plus grand écart entre le nombre des genres et celui des espèces représentées, en ce qui concerne les Elasmobranches, la plupart des genres de Téléostomes n'étant représentés que par une seule espèce, tandis que le groupe des Sélaciens comprend un certain nombre de genres représentés par plusieurs espèces. Ceci peut être regardé, je pense, comme une conséquence de la grande interpénétration des aires géographiques d'espèces à grands déplacements, comme le sont les Squalés. Certains de ceux-ci sont d'ailleurs cosmopolites, sinon à l'Yprésien, du moins aux périodes subséquentes.

La courbe du nombre total des espèces dans les diverses formations éocènes du bassin belge est d'une certaine régularité. Elle le serait vraisemblablement davantage encore si l'importance de la faune lédienne n'était exagérée par la présence, dans le niveau de base de cet étage, de nombreux matériaux remaniés. Ce même fait peut servir à expliquer un plus grand écart, au Lédien, dans la représentation des deux groupes : Elasmobranches et Téléostomes, les restes de ces derniers ayant beaucoup moins bien résisté aux facteurs de destruction accompagnant le remaniement.

La proportion en formes osseuses est néanmoins très inférieure, même dans l'Yprésien, à celle des formes correspondantes de la faune actuelle de la mer du Nord, où les Téléostéens forment l'élément prépondérant. Même en faisant la part de l'ignorance, dans laquelle nous sommes et dans laquelle nous resterons peut-être, d'une certaine proportion des formes osseuses, il y a un écart certain et ceci est le fait d'une différence notable, au point de vue de l'évolution des formes, entre le début des temps cénozoïques et la période actuelle et qui, abstraction faite des formes émigrées pour des raisons climatologiques, provient plus encore de l'adjonction de formes nouvelles que de disparitions.

sentés à l'Yprésien sont au nombre de quarante-neuf, avec septante-deux espèces (voir p. 207).

BIBLIOGRAPHIE

- ABRARD, R., 1927, *Facies et associations paléontologiques*. (Arch. Muséum Hist. Nat., 6^e série, t. II [1927], pp. 81-109.)
- 1940, *Répartition géographique et migration des Orbitoïdes* (in ABRARD, R., et autres *Contributions à l'étude de la répartition actuelle et passée des organismes dans la zone néritique*). (Publication de la Société de Géographie, Paris, 1940.)
- AGASSIZ, L., 1833-1845, *Recherches sur les Poissons fossiles* (5 tomes avec Atlas), Neuchâtel.
- ALESSANDRI (DE), G., 1902, *Note d'Ittiologia fossile*. (Atti Soc. Ital. Sc. nat. e Mus. civ. Stor. nat. Milano, vol. XLI [1902], p. 443.)
- ARAMBOURG, C., 1927, *Les Poissons fossiles d'Oran*. (Matériaux pour la Carte géologique de l'Algérie, 1^{re} sér., Paléontologie, n° 6.)
- 1935, *Note préliminaire sur les Vertébrés fossiles des Phosphates du Maroc*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., t. V [1935], pp. 413-439, pl. XIX-XX.)
- 1936, *Nouvelles observations sur les faunes et la stratigraphie des Phosphates du Maroc*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., t. VI [1936], p. 211.)
- ARAMBOURG, C. et JOLEAUD, L., 1943, *Vertébrés fossiles du bassin du Niger*. (Bull. de la Direction des Mines de l'A.O.F., n° 7 [1943], pp. 31-84, pl. I-V.)
- BASSANI, F., 1889, *Ricerchi sui pesci fossili di Chiavon (Strati di Stotzka; Mioc. inferiore)*. (Att. R. Acc. Sci. Fis. e Math. Napoli, vol. III [1899], 22^e sér., n° 6.)
- 1899, *La ittiofauna del calcare eocenico di Cassino in Piemonte*. (Att. real. Acc. Sc. Fis. e Mat. Napoli, vol. IX [1899], 2^e sér., n° 13.)
- BAUDET, J., 1940, *Quelques observations sur les morts-terrains du Tournaisis*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XLIX [1939], pp. 289-308, pl. III, fig. 1, 8 fig. texte.)
- BEAUFORT (DE), L. F., 1926, *Marine Fishes from the Miocene of South Celebes*. (Jaarb. Mijnw. Med. O.-Indië Verh. [1925], pp. 117-148, pl. I-IX.)
- BENEDEN (VAN), P. J., 1871, *Recherches sur quelques poissons fossiles de Belgique*. (Bull. Acad. roy. Sc., L., B.-A. Belg., 2^e sér., t. XXXI [1871].)
- BÖHM, J., 1926, *Über tertiäre versteinerungen von den bogenfelser Diamantfeldern* (in E. KAISER : *Die Diamantenwüste Südwestafrikas*, Bd. II, Berlin, 1926, pp. 55-87, tab. A, B dans le texte, pl. XXXI-XXXIV, 3 fig. dans le texte).
- CAMERMAN, C., 1939, *Données sur la constitution des argiles belges*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XLIX [1939], pp. 80-115.)
- CASIER, E., 1943 a, *Contributions à l'étude des Poissons fossiles de la Belgique*. III. *Quelques espèces nouvelles ou peu connues du Landénien marin*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XIX, n° 35 [1943], 1 pl.)
- 1943 b, *Contributions... IV. Observations sur la faune ichthyologique du Landénien*. (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XIX, n° 36 [1943].)

- CASIER, E., 1944 *a*, *Contributions... V. Les genres Trichiurides WINKLER (s. str.) et Eutri-chiurides nov. Leurs affinités respectives.* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XX, n° 11 [1944], pp. 1-10, pl. I, fig. 1-9, 12-18.)
- 1944 *b*, *Contributions... VI. Sur le Sphyraenodus de l'Éocène et sur la présence d'un Sphyraenidé dans le Bruxellien (Lutétien inférieur).* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XX, n° 11, pp. 11-16, pl. I, fig. 10-11, 19-21.)
- 1944 *c*, *Contributions... VII. Morphologie du dentaire de Sphyraenodus lerichei Casier.* (Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. XX, n° 23.)
- CHAPMAN, F., 1918, *Descriptions and revisions of the Cretaceous and Tertiary Fish-remains of New-Zealand.* (New-Zealand Department of Mines, Geol. Surv. br., Pal. Bull., n° 7 [Wellington, 1918].)
- COCCHI, I., 1864, *Monographia dei Pharyngodopilidae nuova famiglia di Pesci Labroidi.* (Ann. R. Mus. Fis. e Sc. Nat. Firenze, 2° sér., vol. I [1865]. Extraits, 1864.)
- CORNET, J., 1913, *Sur quelques affleurements de l'Yprésien à Mons et aux environs.* (Ann. Soc. géol. Belg., t. XL [1912-1913], pp. 258-261.)
- 1927, *Leçons de Géologie.* (Bruxelles, 1927.)
- DAIMERIES, A., 1888 *a*, *Notes ichthyologiques*, I. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXIII [1888], Bull. séances, pp. XLII-XLIII.)
- 1888 *b*, *Notes ichthyologiques*, II. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXIII [1888], Bull. séances, pp. XLV-XLIX.)
- 1889 *a*, *Notes ichthyologiques*, IV. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXIV [1889], Bull. séances, pp. v-x.)
- 1889 *b*, *Notes ichthyologiques*, V. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXIV [1889], Bull. séances, pp. xxxix-xliv.)
- 1891, *Notes ichthyologiques*, VI. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXVI [1891], Bull. séances, pp. lxxiii-lxxvii.)
- 1892, *Notes ichthyologiques*, VII. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XXVII [1892], Bull. séances, pp. xii-xvi.)
- DAMES, W., 1883 *a*, *Über eine tertiäre Wirbeltierfauna von der westlichen Insel des Birket-el-Qurün im Fajum (Aegypten).* (Sitz. kön. preuss. Ak. Wiss. Berlin [Ph. math. cl.], t. VI [1883], pp. 129-153, pl. III.)
- 1883 *b*, *Über Ancistrodon Debey.* (Zeitschr. Dtsch. Geol. Ges., t. XXXV [1883], pp. 655-670.)
- DARTEVELLE, E., 1934 *a*, *Note préliminaire sur la Géologie de la région côtière du Congo.* (Bull. Ac. roy. Belg., Cl. Sc., 5° sér., t. XX [1934], n° 3, pp. 253-257.)
- 1934 *b*, *Note préliminaire sur l'Éocène de la zone littorale du Congo.* (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., t. XLIV [1934], pp. 25-27.)
- DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 1943, *Les Poissons fossiles du Bas-Congo et des régions voisines*, 1^{re} partie. (Ann. Mus. Congo belge, Géol., Pal., Minér., sér. III, t. II, fasc. I, pp. 1-200, pl. I-XVI.) (2^e partie en préparation.)
- DAVIS, A. G., 1936 *a*, *The London clay at Bracknell, Berks.* (Proc. Geol. Ass., London, t. XLVII [1936], pp. 140-144.)
- 1936 *b*, *The London clay at Sheppey and the location of its fossils.* (Proc. Geol. Ass., London, t. XLVII [1936], pp. 328-345.)

- DELVAUX, E., 1882, *Note sur quelques niveaux fossilifères appartenant aux systèmes yprésien et panisélien*. (Bull. Soc. roy. Malac. Belg., t. XVII [1882], pp. cxxi-cxxvi.)
- 1884, *Compte rendu de l'exploration du 15 août aux tranchées de la ligne de Renaix à Lessines*. (Ann. Soc. roy. Malac. Belg., t. XIX [1884], Mémoires, pp. 63-84, carte.)
- 1887, *Documents stratigraphiques et paléontologiques pour l'étude monographique de l'étage yprésien*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XIV [1886-1887], Mémoires, pp. 57-72, 1 pl.)
- 1892, *Description stratigraphique et paléontologique d'une assise de Sables inférieure à l'Argile yprésienne représentant en Belgique les Oldhaven beds du bassin de Londres*. (Ann. Soc. Géol. Belg., t. XIX [1892], Mémoires, pp. 95, etc.)
- DELVAUX, E. et ORTLIEB, J., 1887, *Les Poissons fossiles de l'Argile yprésienne de Belgique. Description paléontologique accompagnée de documents stratigraphiques pour servir à l'étude monographique de cet étage*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XV [1887], pp. 50-66, pl. I-II.)
- DEWALQUE, G., 1863, *Notice sur le puits artésien d'Ostende* (Bull. Soc. géol. France, 2^e sér., t. XX [1862-1863], pp. 235-236.)
- DIXON, F., 1850, *The Geology and Fossils of the Tertiary and cretaceous formations of Sussex*. (London, 1850.)
- 1878, *The Geology and Fossils of the tertiary and cretaceous formations of Sussex*, 2^d edition. (London, 1878.)
- DUBOIS, G., 1920, *Découverte d'un niveau fossilifère dans l'Argile des Flandres à Watten* (Nord) (C. R. Acad. Sc. Paris, t. CLXXI [1920], p. 248.)
- 1922, *Faune de l'Yprésien inférieur dans le Nord de la France*. (C. R. somm. Soc. géol. France [1922], n^o 12, pp. 145-146.)
- 1923 a, *Argile des Flandres inférieure fossilifère au mont Hiver*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XLVII [1922], pp. 50-54.)
- 1923 b, *Fossiles de l'Argile de Roubaix à Croix*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XLVII [1922], pp. 97-98.)
- 1925, *Documents nouveaux relatifs à l'Yprésien de Watten*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. L [1925], pp. 54-55.)
- EASTMAN, C. R., 1901, *Eocene* (in : Maryland Geological Survey).
- EGERTON, P., 1843, *On the new species of Fossil Chimaeroid with remarks on their general affinities*. (Proc. Geol. Soc. London, t. IV [1843].)
- 1847, *On the nomenclature of the Fossil Chimaeroid Fishes*. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, t. III, 1847.)
- GALEOTTI, H., 1837, *Mémoire sur la constitution géognostique de la province de Brabant*. (Mém. cour. Acad. roy. Bruxelles, t. XII, n^o 3.)
- GERVAIS, P., 1852, *Zoologie et Paléontologie françaises. II. Poissons fossiles*. (Paris, 1852.)
- GEYN (VAN DE), W. A. E., 1937, *Das Tertiär der Niederlande mit besonderer Berücksichtigung der Selachierfauna*. (Leidsche Geol. Meded. Leiden, IX [1937], pp. 177-361, pl. I-XV.)
- GIBBES, R. W., 1849, *Monography of the Fossil Squalidae of the United States*. (Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2^e sér., t. I [1848].)
- GREGORY, W. K., 1933, *Fish skulls : A study of the Evolution of Natural Mechanisms* (Trans. Amer. philos. Soc. [n. s.], vol. XXIII, part. II [1933].)

- GRIPP, K., 1925, *Über das Alttertiär von Hemmoor, ein Beitrag zur Stratigraphie Nordwestdeutschlands*. (Jahresb. Niedersächs. Geol. Ver., vol. XVII [1925].)
- HUSSAKOF, L., 1917, *Fossil Fishes collected by the American Museum Congo Expedition*. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., t. XXXVII, art. XXVII [1917], pp. 761-767, pl. LXXXVIII.)
- JAEKEL, O., 1894, *Die eocänen Selachier vom Mte Bolca. Ein Beitrag zur Morphologie der Wirbeltiere*. (Berlin, 1894, 176 pp., 39 fig., 8 pl.)
- JORDAN, D. S., 1911, *Description of a collection of fossil fishes from the bituminous shales at Riacho Doce. State of Alagôas, Brazil*. (Ann. Carnegie Mus., vol. VII [1910-1911], n° 1, pp. 23-34, pl. V-XIII.)
- KESTEVEN, H. L., 1926, *Contributions to the Cranial Osteology of the Fishes. IV. Some Scleropareian Skulls*. (Rec. Australian Mus., t. XV, n° 3, pp. 208-232.)
- KRAMBERGER, D. G., 1882 a, *Über fossile Fische der Südbaierischen Tertiärbildung*. (Verh. K. K. Geol. Reichs., Wien [1882], n° 13.)
- 1882 b, *Die jungtertiäre Fischfauna Kroatiens*. (Beitr. Paläont. Osterr.-Ung., vol. II.)
- LAWLEY, R., 1876, *Nuovi Studi sopra ei Pesci ed altri Vertebrati fossili delle colline toscane*. (Firenze, 1876.)
- LE HON, H., 1871, *Préliminaire d'un mémoire sur les Poissons tertiaires de Belgique*. (Bruxelles, 1871.)
- LEIDY, J., 1856, *Description of two Ichthyodorulites*. (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, t. VIII [1856].)
- 1877, *Description of Vertebrate Remains, chiefly from the Phosphate Beds of South Carolina*. (Journ. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 2° sér., t. VIII [1874-1877].)
- LERICHE, M., 1900, *Sur la faune ichthyologique des Sables à Unios et Térédines des environs d'Épernay (Marne)*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXIX [1900], pp. 173-196.)
- 1901, *Sur quelques éléments nouveaux pour la faune ichthyologique du Montien inférieur du Bassin de Paris*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXX [1901], pp. 153-161, pl. V, fig. 1-16.)
- 1902 a, *Les Poissons paléocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. II [1902].)
- 1902 b, *Revision de la faune ichthyologique des terrains crétacés du Nord de la France*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXI, pp. 87-155, pl. II-IV.)
- 1905, *Les Poissons éocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. III [1905].)
- 1906, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. (Mém. Soc. géol. Nord, t. V [1906].)
- 1907, *Sur la faune ichthyologique et sur l'âge des faluns de Pourcy (Marne)*. (C. R. séances Ac. Sc. [Paris], t. CXLV [1907], pp. 442-444.)
- 1908 a, *Note préliminaire sur des Poissons nouveaux de l'Oligocène belge*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXII [1908], P.-V. pp. 378-384.)
- 1908 b, *Les Vertébrés du Nummulitique de l'Aude (in DONCIEUX, L., Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault, 2° partie. (Ann. Université Lyon, nouv. sér., fasc. 22 [1908].)*

- LERICHE, M., 1909 *a*, *Note sur des Poissons paléocènes et éocènes des environs de Reims* (Marne). (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXVII [1908], pp. 229-265, pl. III-VI, 1 fig. dans le texte.)
- 1909 *b*, *Les terrains tertiaires dans le Département du Nord*. (Extrait de l'ouvrage : *Lille et la Région du Nord, en 1909*, t. II, publié à l'occasion du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, à Lille [1909].)
- 1910, *Les Poissons oligocènes de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., t. V, [1910].)
- 1911, *Un Pycnodontoïde aberrant du Sénonien du Hainaut. Le genre Acrotemnus* L. AGASSIZ. *Acrotemnus splendens* DE KONINCK. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXV [1911], P.-V. pp. 162-168, fig. 1-7 dans le texte, pl. A.)
- 1913 *a*, *Sur l'âge des formations sporadiques comprises entre la porphyrite dioritique et l'Argile yprésienne, à Quenast*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXVI [1912], pp. 194-198.)
- 1913 *b*, *Les Poissons paléocènes de Landana (Congo). Les gisements de Poissons paléocènes et éocènes de la côte occidentale d'Afrique*. (Ann. Mus. Congo belge, Géol., Pal., Min., sér. III, Bas et Moyen Congo, t. I, fasc. I, pp. 67-92, pl. VIII-X, 1913.)
- 1919, *Sur des Poissons fossiles de la région côtière du Congo et sur la présence de l'Éocène dans cette région*. (C. R. Acad. Sc. [Paris], t. CLXIX [1919], pp. 479-481.)
- 1920, *Notes sur la paléontologie du Congo*. (Rev. zool. Afric., vol. VIII [1920], pp. 67-86.)
- 1921, *Une nouvelle coupe dans le Landénien à Maret, près Orp-le-Grand (Hesbaye)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXXI [1921], pp. 70-74.)
- 1922 *a*, *Note sur des Poissons de l'Éocène du Mokattam, près du Caire (Égypte)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXXI [1921], pp. 202-210, pl. IV, 1 fig. dans le texte.)
- 1922 *b*, *Les terrains tertiaires de la Belgique*. (Congrès géologique international, Livret-guide pour la XIII^e session, Belgique, 1922. Notice relative à l'excursion A 4, 46 pp. et une carte, 17 fig. dans le texte.)
- 1923, *Les Poissons paléocènes et éocènes du Bassin de Paris* (note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. XXII [1922], pp. 177-200, pl. VIII.)
- 1925, *Deux Glyptorhynchus nouveaux du Bruxellien (Éocène moyen) du Brabant*. (Ann. Soc. roy. Zool. Belg., t. LVI [1925], pp. 121-124, pl. II-III.)
- 1926, *Sur les Vertébrés de l'Argile d'Ypres (Yprésien) et sur les Palaeophis de l'Éocène de la Belgique*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXXVI [1926], I, p. 13.)
- 1927 *a*, *Note préliminaire sur deux Scylliides nouveaux du Paléocène de Landana (enclave portugaise de Cabinda) Congo*. (Rev. Zool. Afric., vol. XV [1927], pp. 398-402, fig. 1-9 dans le texte.)
- 1927 *b*, *Les Poissons de la Molasse Suisse*. (Mém. Soc. Paléont. Suisse, 1^{er} fasc. : vol. XLVI [1926-1927], pp. 1-56, pl. I-VII; 2^e fasc. : vol. XLVII [1927-1928], pp. 57-120, pl. VIII-XIV.)
- 1932, *Les Poissons éocènes du Bassin de Paris* (2^e note additionnelle). (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., t. II [1932], pp. 357-374, pl. XXIII, fig. 1-10.)
- 1936 *a*, *Sur les restes de Poissons du niveau à Nodules phosphatés qui occupe la base de l'Oligocène dans le Nord-Est des Pays-Bas*. (Verh. Geol. Mynb. Nederl. en Kol., Geol. ser., vol. XI [1936].)

- LERICHE, M., 1936 *b*, *Les Poissons du Crétacé et du Nummulitique de l'Aude*. (Bull. Soc. géol. France, 5^e sér., t. VI [1936], pp. 375-402, pl. XXV-XXVII.)
- 1936 *c*, *L'Yprésien dans le pays compris entre la Sambre et la Meuse*. (Bull. Acad. roy. Belg., Cl. Sc., 5^e sér., t. XXII [1936], pp. 1245-1258.)
- 1936 *d*, *Sur l'importance des Squales fossiles dans l'établissement du synchronisme des formations à grandes distances et sur la répartition stratigraphique et géographique de quelques espèces tertiaires*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., 2^e sér., fasc. 3 [Mélanges P. PELSENEER], pp. 739-774.)
- 1937 *a*, *Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie et de la Société géologique de Belgique tenue dans le Nord et l'Est de l'Île-de-France*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XLVII [1937], pp. 549-655.)
- 1937 *b*, *Sur l'Yprésien marin des Bassins anglais, belge et parisien et sur les Sables d'Aeltre*. (C. R. sommaire des séances de la Soc. géol. France [1937], pp. 229-231, note parue après la session.)
- 1938, *Contribution à l'Étude des Poissons fossiles des pays riverains de la Méditerranée américaine (Venezuela, Trinité, Antilles, Mexique)*. (Mém. Soc. paléont. suisse, LXI [Bâle, 1938], pp. 1-42, 4 pl. et 8 fig. dans le texte.)
- 1940, *Le synchronisme des formations éocènes marines des côtes de l'Atlantique, d'après leur faune ichthyologique*. (C. R. Acad. Sc. 210 [Paris, 1940], pp. 589-592, 648-649.)
- 1942, *Contribution à l'étude des faunes ichthyologiques marines des terrains tertiaires de la plaine côtière atlantique et du centre des États-Unis. Le synchronisme des formations tertiaires des deux côtés de l'Atlantique*. (Mém. Soc. géol. France, nouvelle série, t. XX, fasc. 2-4, fig. 8-21, mém. n^o 45, pp. 1-112, pl. I-VIII.)
- MEYER (VON), H., 1863, *Palaeontographica*, vol. X (1863).
- MOLIN, R., 1860, *Primitiae Musei Archigymnasii patavini*. (Sitz. Kaiserl. Akad. Wiss. Math. naturw. cl., vol. XL [1860].)
- MORELLET, L., 1937, *Le problème du synchronisme des assises de l'Éocène inférieur dans les bassins anglais, parisien et belge*. (C. R. sommaire des séances de la Soc. géol. de France, Ann. 1937, fasc. 13-14, pp. 197-198.)
- MOURLON, M., 1881, *Géologie de la Belgique*. (Bruxelles, 1880.)
- MÜLLER, T., 1937, *Das marine Paläozän und Eozän in Norddeutschland und Südschweden, mit einer Zusammenstellung der gesamten Literatur*. (Berlin, 1937, Verl. Geb. Borntraeger.)
- NOETLING, F., 1885, *Die Fauna des samländischen Tertiärs* (Abh. Geol. Specialk. Preuss. u. Thuring. St., vol. VI, 3^e p. [1885].)
- 1886, *Vorlegung einiger Haifischzähne*. (Sitzber. Ges. Naturf. Fr. Berlin [1886].)
- OWEN, R., 1845, *Odontography*. (London, 1845.)
- 1854, *Catalogue of the fossil Reptiles and Pisces in the Museum of the Royal College of Surgeons*. (London, 1854.)
- 1860, *Palaeontology*. (London, 1860.)
- PRIEM, F., 1897, *Sur les Poissons de l'Éocène du mont Mokattam (Égypte)*. (Bull. Soc. géol. France, 3^e sér., t. XXV [1897], pp. 212-227, pl. VII.)

- PRIEM, F., 1899, *Sur des Poissons fossiles éocènes d'Égypte et de Roumanie et rectification relative à Pseudolates Heberti* GÉRAIS sp. (Bull. Soc. géol. France, 3^e sér., t. XXVII [1899], pp. 241-253, pl. II.)
- 1902, *Sur les Poissons de l'Éocène inférieur des environs de Reims*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. I [1901], pp. 477-504, pl. X-XI, 10 fig. dans le texte.)
- 1903, *Sur les Poissons fossiles des phosphates d'Algérie et de Tunisie*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. III [1903], pp. 393-406, pl. XIII, 3 fig. dans le texte.)
- 1905, *Sur des Poissons fossiles de l'Éocène moyen d'Égypte*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. V [1905], pp. 633-641, 14 fig. dans le texte.)
- 1906, *Sur les otolithes des Poissons éocènes du Bassin parisien*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. VI [1906], pp. 265-280, 51 fig. dans le texte.)
- 1907, *Poissons tertiaires des possessions africaines du Portugal*. (Comm. Commiss. Serv. géol. Portugal, t. VII, fasc. 1 [1907], pp. 74-79, 2 pl.)
- 1908 a, *Sur des Vertébrés de l'Éocène d'Égypte et de Tunisie*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. VII [1907], pp. 412-419, pl. XV-XVI, 2 fig. dans le texte.)
- 1908 b, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien*. (Annales de Paléontologie [1908].)
- 1911, *Étude des Poissons fossiles du Bassin parisien* (Supplément). (Annales de Paléontologie, t. VI [1911], pp. 1-44, 5 pl., 42 fig. dans le texte.)
- 1915, *Sur des Vertébrés du Crétacé et de l'Éocène d'Égypte*. (Bull. Soc. géol. France, 4^e sér., t. XIV [1914], pp. 366-382, pl. X et fig. 1-3 dans le texte.)
- PROBST, J., 1879, *Beiträge zur kenntniss der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen*. (Jahr. Ver. f. Vaterl. Naturk. Württemberg, t. XXXV [1879].)
- RIDEWOOD, W. G., 1905 a, *On the cranial Osteology of the Fishes of the Families Elopidae and Albulidae with Remarks on the Morphology of the Skull in the lower Teleostean Fishes generally*. (Proc. Zool. Soc. London [1904], II, pp. 35-81, fig. 8-18 dans le texte.)
- 1905 b, *On the cranial Osteology of the Clupeoid Fishes*. (Proc. Zool. Soc. London [1904], II, pp. 448-493, fig. 118-143 dans le texte.)
- 1905 c, *Papers on Skull of Isospondyli*. (Proc. Zool. Soc. London [1904-1905].)
- 1905 d, *On the Skull of Gonorhynchus Greyi*. (Ann. and Mag. Nat. Hist., sér. VII, t. XV, n^o 88 [1905], XLV, pp. 361-372, pl. XVI.)
- RUTOT, A., 1874, *Note sur une coupe des environs de Bruxelles*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. I [1874], pp. 45-59, pl. II.)
- 1879 a, *Compte rendu au point de vue paléontologique de l'Excursion de la Société Malacologique de Belgique aux environs de Renaix, en 1879*. (Ann. Soc. Malac. Belg., t. XIV [1879], pp. 7-17.)
- 1879 b, *Communication sur une coupe à Saint-Gilles-lez-Bruxelles*. (Ann. Soc. Malac. Belg., t. XIV [1879], Bull. des séances, pp. XLIV-XLV.)
- 1881, *Compte rendu de l'Excursion de la Société géologique de Belgique dans les environs de Bruxelles (5-7 septembre 1880)*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. VII, Bull., pp. CLXIII-CLXXXIV, pl. I.)
- RUTOT, A. et VAN DEN BROECK, E., 1883, *Explication de la feuille de Bruxelles*. (Musée roy. Hist. nat. Belg., Service de la Carte géologique du Royaume, Bruxelles, 1883.)

- RUTOT, A., 1888, *Compte rendu de la course géologique du Dimanche 20 mai 1888 à Anderlecht, Dilbeek et Itterbeek*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. II [1888], pp. 127-132.)
- 1921, *La Géologie de la région comprise entre Godarville et Gouy-lez-Piéton*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXX [1920], pp. 41-44.)
- RUTOT, A. et VINCENT, G., 1879, *Coup d'œil sur l'état actuel d'avancement des connaissances géologiques relatives aux Terrains tertiaires de la Belgique*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. VI [1878-1879], Mém., pp. 88-89, 96-97, 105, 111-113, 124-125, 138.)
- SCHNEIDER, C. O., 1936, *El Odontaspis elegans (AGASSIZ) en el Terciario Eoceno de Chile*. (Com. Mus. Concepcion, 1-4 [1936], pp. 69-70.)
- SIX, A., 1879, *Compte rendu de l'excursion des 11 et 12 mai 1879 à Bruxelles et à Anvers*. (Ann. Soc. géol. Nord, t. VI [1878], pp. 431-437. pl. X.)
- STEINDACHNER, F., 1859, *Beiträge zur Kenntniss der fossilen Fischfauna Oesterreichs*, I. (Sitz. K. K. Akad. Wiss. Wien., Math.-Naturw. Cl., vol. XXXVII [1859].)
- STORMS, R., 1892, *Sur le Cybium (Enchodus) Bleckeri du terrain bruxellien*. (Mém. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. VI [1892], pp. 3-14, pl. I.)
- 1897 a, *Sur un Cybium nouveau du Terrain bruxellien (C. Proosti)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. IX [1895], P.-V. p. 160.)
- 1897 b, *Un nouveau Cybium du Terrain bruxellien*. (Rev. Quest. scient., 2^e sér., t. XII [1897], p. 242, fig. 1-3 dans le texte.)
- STRAELEN (VAN), V., 1921, *Hoploparia corneti, Crustacé décapode nouveau de l'Yprésien supérieur de Cuesmes*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydrol., t. XXX [1920], pp. 136-138, fig. dans le texte.)
- STROMER, E., 1903, *Haifischzähne aus dem untern Mokattam bei Wasta in Ägypten*. (Neues Jahrb. Min., Geol., Pal. [1903], I., pp. 29-41, tab. I.)
- 1904, *Myliobatiden aus dem mitteleocän der bayerischen Alpen*. (Zeitsch. Dtsch. Geol. Ges., vol. LVI [1904], pp. 249-267, tab. XVI, 2 fig. dans le texte.)
- 1906, *Die Fischreste des mittleren und oberen Eocäns von Ägypten*. (Beitr. Palaeont. Ost.-Ung. u. Orients, vol. XVIII [1905], pp. 37-58, pl. V-VI et pp. 163-185, pl. XV-XVI.)
- 1910, *Reptilien- und Fischreste aus dem marinen Alttertiär von Südtogo (Westafrika)*. (Zeitschr. dsch. Geol. ges. Mtsb., vol. LXII [1910], pp. 478-505.)
- SÚLC, J., 1932, *Les otolithes du Paléogène des environs de Biarritz*. (Rozprawy Statniko geologického ústavu československé republiky, Svezek, VII [1932], 3 pl.)
- THOMASSET, J. J., 1930, *Recherches sur les tissus dentaires des Poissons fossiles*. (Arch. Anat., Histol. et Embr., t. XI [1930], Strasbourg, pp. 6-153, 60 fig. dans le texte.)
- UMBROVE, J. H. F., 1926, *Über die obersenone Gattung Rhombodus einen durophagen Stachelrochen*. (Leidsche geol. Meded., vol. II [1926], pp. 15-22.)
- VINCENT, G., 1872, *Préliminaire d'une notice sur les fossiles de l'Assise supérieure du Système yprésien*. (Ann. Soc. Malac. Belg., t. VII [1872], Bull. des séances, pp. LXXXIV-LXXXVI.)
- WEILER, W., 1928, *Beiträge zur kenntnis der tertiären Fische des Mainzer Beckens. II. Die Fische des Septarientones*. (Abh. Hess. Geol. Landesanst. Darmstadt, vol. VIII [1928], fasc. 3, pp. 1-63, pl. I-VI.)

- WEILER, W., 1929, *Die Mittel- und obereocäne Fischfauna Ägyptens mit besonderer Berücksichtigung der Teleostomie*. (Abh. Bayer. Akad. Wiss. Math. Naturw., Abt. n. f. I [1929].)
- 1933, *Zwei oligozäne Fischfaunen aus dem Königreich Ungern*. (Geol. Hungarica, Budapest, t. XI [1933], pp. 1-53, 3 pl.)
- 1943, *Die otolithen aus dem jungtertiär Süd Rumaniens. 1. Buglow und Sarmat*. (Senckenbergiana, Band XXVI, pp. 87-115, pl. I.)
- WHITE, E. I., 1926, *The Eocene Fishes of Southern Nigeria*. (Bull. Geol. Surv. Nigeria, n° 10 [1926].)
- 1931, *The Vertebrate Faunas of the English Eocene. I. From the Thanet-sands to the basement bed of the London Clay*. (With appendice on the otoliths by C. A. FROST and on the Mollusca by A. WRIGLEY.) (Brit. Mus. Nat. Hist., 1931.)
- 1935, *Fossil Fishes of Sokoto Province*. (Bull. Geol. Surv. Nigeria, n° 14 [1935].)
- WINKLER, T. C., 1873, *Mémoire sur des dents de Poissons du terrain bruxellien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. III, fasc. IV, extraits [1873].)
- 1874 a, *Mémoire sur des dents de Poissons du terrain bruxellien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. III, fasc. IV [1874].)
- 1874 b, *Deuxième mémoire sur des dents de Poissons fossiles du terrain bruxellien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. IV, fasc. I, extraits [1874].)
- 1874 c, *Mémoire sur quelques restes de Poissons du Système Heersien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. IV, fasc. I, extraits [1874].)
- 1875, *Beschreibung einiger fossiler Tertiär fischreste vorzugsweise des Sternberger Gesteins*. (Arch. Ver. Fr. Naturges. Mecklenburg, Bd XXIX [1875], pp. 97-129, tab. 2-3.)
- 1876, *Deuxième mémoire sur des dents de Poissons fossiles du terrain bruxellien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. IV, fasc. I [1876], pp. 16-48.)
- 1878, *Mémoire sur quelques restes de Poissons du Système Heersien*. (Arch. Mus. Teyler, vol. IV [1878].)
- WOODWARD, A. S., 1888, *Notes on the Determination of the Fossil Teeth of Myliobatis, with a Revision of the English Eocene Species*. (Ann. Mag. Nat. Hist., 6° sér., vol. I [1888], pp. 36-47.)
- 1889, *Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum (Natural History)*, vol. I. (London, 1889.)
- 1891 a, *Catalogue...*, vol. II. (London, 1891.)
- 1891 b, *Notes on some Fish-remains from the Lower Tertiary and Upper Cretaceous of Belgium, collected by M. A. Houzeau de Lehaie*. (Geol. Mag., nouv. sér., déc. III, vol. VIII [1891], pp. 104-114, pl. III.)
- 1893, *Description of the Skull of Pisodus Oweni, an Albula-like fish of the Eocene period*. (Ann. and Mag. Nat. Hist., 6° sér., vol. XI, p. 357, pl. XVII.)
- 1899, *Notes on the teeth of Sharks and Skates from English eocene formations*. (Proc. Geol. Assoc., vol. XVI [1899], pp. 1-14, pl. I.)
- 1901, *Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum (Natural History)*. vol. IV. (London, 1901.)
- 1932, in ZITTEL, K. A., *Text-book of Palaeontology*, vol. II, Pisces pp. 1-189. (London, 1932.)
- WRIGLEY, A. et DAVIS, A. G., 1937, *The Occurrence of Nummulites planulatus in England with a Revised Correlation of the Strata containing it*. (Proc. Geol. Assoc., vol. XLVIII [1937], pp. 203-228, pl. XVII-XVIII.)

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE FORMATIONS GÉOLOGIQUES, D'AUTEURS ET DE LIEUX GÉOGRAPHIQUES CITÉS DANS CE TRAVAIL ⁽⁴⁸²⁾

- Aalter (Sables d')*, 206.
 ABRARD, R., 197, 220
 AGASSIZ, L., 49, 64, 66, 70, 75, 85, 97, 106, 108, 109, 112, 114, 115, 122, 138, 142, 153, 171, 182.
 ALESSANDRI (DE), G., 76.
 Anderlecht, 30.
 ANDREW, M. C., 196.
Aquia (Formation d'), 66, 67, 73, 80, 82, 83, 107, 110, 140, 182, 209, 210.
 ARAMBOURG, C., 53, 56, 58, 62, 64, 66, 73, 76, 80, 81, 88, 92, 93, 97, 106, 121, 135, 137, 138, 140, 154.
 ARAMBOURG, C. et JOLEAUD, L., 152.
Argile des Flandres, **13**, 14, 16, 18, 20, 21, 56, 58, 65, 72, 76, 77, 78, 81, 111, 114, 122, 124, 130, 133, 135, 139, 154, 173, 174, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 194, 195, 196, 200, 201, 210, 212, 213, 216.
Argile d'Hemmoor, 122, 177, 209, 212.
Argile de Laon, **14**.
Argile de Londres, 104, 213.
Argile de Roubaix, 108, 179, 211, 213.
Argile d'Ypres, 10, **13**.
Argilites de Morlanwelz, **13**, 36.
 Attre, 14, 15, **17**, 19, 20, 114, 186.
 Aude, 12.

Barton beds, 56.
 BASSANI, F., 54, 55, 171.
 BAUDET, J., 19, 40, 114.
 BEAUFORT (DE), L.-F., 171.
 Beernem-lez-Bruges, 13.
Belleu (Grès de), **14**.

 BENEDEN (VAN), P.-J., 153.
 Biarritz, 168.
 BIGOT, A., 197.
Blackheath beds, 54, 69, 70, 80, 86, 91, 139, 140, 211, 216.
 BÖHM, J., 53, 66, 82, 92, 93, 107.
bone bed, 15, 17.
 Brabant, 14, 21.
 BROECK (VAN DEN), E., 29, 33, 34.
 BROECK (VAN DEN), E. (RUTOT, A. et), 8, 9, 33, 34.

 Calevoet (Uccle), 35.
 CAMMERMAN, C., 13.
 CASIER, E., 48, 52, 53, 64, 76, 80, 82, 106, 122, 133, 134, 140, 142, 144, 145, 146, 169, 171, 203, 206.
 CASIER, E. (DARTEVELLE, E. et), 60, 64, 66, 73, 76, 80, 92, 93, 97, 98, 103, 107, 108, 109, 147, 152, 171, 203.
 CHAPMAN, F., 66.
 CHELLONEIX, M., 29.
 Chièvres, 10, 14, 15, **17**, 18, 19, 20, 66, 76, 77, 114, 124, 186, 195.
 COCCHI, I., 138.
Cordon littoral, 15. •
 CORNET, J., 13, 19, 20, 41.
 COUTURIEAUX, 30, 33.
 Cuesmes, 14, 18, 76, 186.
 Cuise, 29.
Cuise (Sables de), **14**, 54, 55, 58, 63, 66, 67, 69, 71, 73, 75, 80, 81, 86, 92, 98, 105, 107, 108, 110, 123, 137, 140, 148, 155, 179, 208, 210, 216, 217.
Cuisien, 216.
 CUVILLIER, J., 180.

⁽⁴⁸²⁾ Noms des Formations géologiques en *italiques*.
 Noms d'Auteurs en PETITES CAPITALES.
 Noms géographiques en caractères ordinaires.

- DAIMERIES, A., **10**, 31, 33, 38, 48, 52, 53, 54, 55, 75, 84, 85, 138, 177, 178.
 DAMES, W., 55, 56, 169, 170, 171, 177.
 DARTEVELLE, E., 60, 61, 62, 73, 76, 84, 93, 107, 109, 154.
 DARTEVELLE, E. et CASIER, E., 60, 64, 66, 73, 76, 80, 92, 93, 97, 98, 106, 107, 108, 109, 147, 152, 171, 203.
 DAVIS, A. G., 53, 56, 64, 66, 82, 84, 85, 92, 105, 138, 144, 145, 154, 168, 216.
 DAVIS, A. G. (WRIGLEY, A. et), 212.
 DELVAUX, E., **9**, **10**, 12, 18, 21, 35, 37, 38, 74, 75, 76, 114, 133.
 DELVAUX, E. et ORTLIEB, J., **10**, 18, 114, 115, 117, 118, 120.
 DEPERET, 209.
 DEWALQUE, G., 20.
Ditropa (Zone à), **28**, 29, 44, 50, 52, 54, 56, 57, 58, 65, 66, 70, 72, 80, 83, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 102, 107, 108, 109, 111, 123, 131, 133, 139, 141, 147, 148, 150, 154, 162, 175.
 DIXON, F., 97, 109, 111, 153.
 DUBOIS, G., 65, 66, 80, 122, 153, 154, 177, 179, 211, 213.
 EASTMAN, C. R., 66, 75.
 EGERTON, P., 111.
 Ellezelles, 15, 21, **35**, 65, 186.
 Eribut (Mont), 15, 18, 76, 186.
 Evere, **21**, 22, 187.
 Evergem, 15, 21, **36**, 83, 107, 109, 134, 136, 148, 166, 183, 184, 187, 198, 199, 217, 220.
Faluns de Pourcy, **14**, 66, 67, 81, 91, 110, 140, 210.
 Flandre occidentale, 14, **20**.
 Flandre orientale, 14, **21**, 36.
Flandres (Argile des), **13**, 14, 16, 18, 20, 21, 56, 58, 65, 72, 76, 77, 78, 81, 111, 114, 122, 124, 130, 133, 135, 139, 154, 173, 174, 184, 185, 186, 187, 190, 191, 194, 195, 196, 200, 201, 210, 212, 213, 216.
 Fléchère (Tranchée de), 36.
 Forest-lez-Bruxelles, 15, 21, **22**, 31, 44, 52, 53, 54, 56, 57, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 122, 131, 133, 137, 139, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 157, 158, 161, 162, 169, 171, 175, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 187, 191.
Formations sporadiques, 15.
 Fort Monterey, 31.
 Frasneau-les-Sarts, **20**.
 Gaasbeek, 15, 21, **30**, 56, 57, 65, 67, 70, 76, 81, 83, 84, 85, 89, 91, 109, 123, 147, 149, 178, 187.
 GALEOTTI, H., 97, 98.
 GERVAIS, P., 97, 177.
 GEYN (VAN DE), W. A. E., 68, 69, 70, 71, 73, 202.
 GIBBES, R. W., 75.
 GILTAY, L., 42, 52.
Glaucanie de Lonzée, 152.
Glennes (Sables de), **14**.
 Godarville, **15**, 21, 35, 36, 67, 68, 70, 98, 109, 113, 187.
 GREGORY, W. K., 120, 121, 125, 174.
Grès de Belleu, **14**.
 GRIPP, K., 114, 122, 177.
Gypse, 13.
 Hainaut, 14.
 Havinnes, 14, 15, **19**, 64, 66, 76, 114, 186, 196.
Hemmoor (Argile d'), 122, 177, 209, 212.
 Hennuyères, 14, **20**, 64, 66, 186.
 Herffelinghen, 38.
Hérouval (Sables d'), 210, 216, 217.
 HOLLY, 164.
 HUSSAKOF, L., 66.
 Itterbeek, 21, **30**, 31, 65, 67, 72, 80, 83, 84, 92, 98, 107, 109, 111, 148, 154, 184, 187.
Jackson (Formation de), 155.
 JAEKEL, O., 92, 94, 97, 106.
 JAER (DE) E., 35.
 JOLEAUD, L. (ARAMBOURG, C. et), 152.
 JORDAN, D. S., 121, 165.
 KESTEVEN, H. L., 174.
 KRAMBERGER-GORJANOVIC, D., 165, 171.
 Landana, 73, 80, 84, 108, 117.
Laon (Argile de), **14**.
 LAWLEY, R., 171.
 LEFÈVRE, 33.
 LEIDY, J., 151, 154, 170, 171.
 LERICHE, M., **7**, **10**, **11**, **12**, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 30, 31, 37, 38, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 97, 98, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 122, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 141, 144, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 162, 169, 175, 176, 177, 178, 180, 182, 186, 187, 189, 194, 196, 202, 209, 210, 213, 216, 217.
 Lessines, 9, 14, 15, 19, **20**, 38, 64, 66, 114, 186.
London Clay, 54, 56, 66, 67, 70, 71, 80, 82, 85, 92, 98, 105, 108, 110, 112, 115, 122, 123, 140, 141, 145, 155, 168, 175, 190, 208, 211, 212, 213, 216.
Lonzée (Glaucanie de), 152.
 LYELL, C., 196.
 MALAISE, C., 20, 39, 74.
 Maransart, 98.
 Maulde, 15, **40**, 56, 65, 67, 70, 72, 81, 91, 92, 105, 111, 123, 139, 147, 154, 178, 187.

- Mayence (Oligocène de)*, 122.
 MEYER (VON), H., 171.
Microdiorite (Carrières de), 15, 16.
 MOLIN, R., 85.
 Mons, 15, 21, **40**, 65, 67, 81, 107.
 Mons-en-Pévèle, 29.
Mons-en-Pévèle (Sables de), **13**, 65, 67, 71, 75, 80, 81, 85, 91, 92, 98, 110, 154, 210, 213, 216, 217.
 Monte Bolca, 97, 182.
 Monterey (Fort), 31.
 Mont Eribut, 15, 18, 76, 186.
Mont-Notre-Dame (Tuffeau de), 216.
 Mont Panisel, 15, **40**, 65, 67, 107, 144, 166, 183, 187, 190, 198.
 Montreuil, 40.
 MORELLET, L., 216.
Morlanwelz (Argilites de), **13**, 36.
 MOURLON, M., 8, 53, 85, 89, 91, 92.
 MÜLLER, T., 114, 122.

Nanjemoy (Formation de), 71.
 Neerpède, 30.
 NOETLING, F., 53, 55, 75, 109, 111.

Oldhaven beds, 54, 66, 70, 140, 145, 211, 216.
 Ootmarsum, 69.
 ORTLIEB, J. (DELVAUX, E. et), **10**, 18, 114, 115, 117, 118, 120.
 Ostende, 13, 14, 15, **20**, 56, 58, 187.
 OWEN, R., 122, 153.

Panisélien, **14**.
 PASTIELS, A., 13, 36, 196.
Peissant (Sables de), **13**.
 POLL, M., 49, 168.
Poudingue, 15.
Pourcy (Faluns de), **14**, 66, 67, 81, 91, 110, 140, 210.
 PRIEM, F., 53, 64, 66, 68, 71, 72, 75, 82, 85, 86, 90, 106, 107, 136, 137, 144, 154, 169, 175, 178, 180.
 PROBST, J., 50.

 Quenast, 12, 14, **15**, 16, 36, 53, 64, 66, 70, 72, 73, 74, 76, 83, 107, 108, 110, 111, 113, 139, 173, 184, 186.

 Renaix, 8, 9, 14, 15, **21**, 35, 37, 38, 39, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 74, 76, 81, 107, 108, 109, 114, 154, 187.
 RIDEWOOD, W. G., 121, 130.
Roubaix (Argile de), 108, 211, 213.
 RUTOT, A., **8**, 23, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.
 RUTOT, A. et VAN DEN BROECK, E., 8, 9, 33, 34.
 RUTOT, A. et VINCENT, G., **8**, 32, 53, 54, 85, 89, 91, 92, 97, 109, 110, 112, 138, 197.
Sables d'Aalter, 206, 217.
Sables de Châlons-sur-Vesle, 76.

Sables de Cuise, **14**, 54, 55, 58, 63, 66, 67, 69, 71, 73, 75, 80, 81, 86, 92, 98, 105, 107, 108, 110, 123, 137, 140, 148, 155, 179, 208, 210, 216, 217.
Sables de Glennés, **14**.
Sables d'Hérouval, 216, 217.
Sables de Mons-en-Pévèle, **13**, 65, 67, 71, 75, 80, 81, 85, 91, 92, 98, 110, 154, 210, 213, 216, 217.
Sables à Nummulites planulatus, **13**, **14**, 19, 21, 26, 31, 34, 36, 38, 39, 40, 45, 50, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 72, 74, 76, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 122, 123, 131, 133, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 157, 158, 161, 162, 166, 169, 171, 175, 176, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 190, 191, 194, 195, 196, 197, 198, 201, 210, 212, 213, 216, 217, 220.
Sables à Ostrea cymbula, 52, 62, 140.
Sables de Peissant, **13**.
Sables de Sinceny, **14**.
Sables de Trélon, 67.
Sables à Unios et Térédines, **14**, 66, 67, 71, 80, 83, 141, 210.
 Saint-Gilles-lez-Bruxelles, 10, 15, 21, 29, **31**, 56, 65, 66, 82, 84, 85, 90, 98, 109, 112, 123, 154, 175, 178, 187.
 Saint-Gobain, 58.
 Saint-Josse-ten-Noode, 10, 15, 21, **32**, 53, 56, 65, 66, 68, 70, 72, 76, 80, 83, 85, 89, 92, 98, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 123, 139, 140, 146, 147, 148, 154, 175, 181, 187.
 Schaerbeek, 8, 15, 21, **33**, 44, 53, 56, 57, 65, 66, 68, 70, 72, 76, 80, 84, 85, 91, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 123, 145, 146, 147, 148, 149, 154, 175, 178, 187.
 SCHNEIDER, C. O., 67.
Septarias, 13.
 SERVAIS, 31, 32, 33.
 Sheppey, 85, 115, 145, 213.
Sinceny (Sables de), **14**.
 SIX, A., 29, 30, 32.
 STEINDACHNER, F., 171.
 STEVENS, J. D., 22.
 STORMS, R., 147, 148.
 STRAELEN (VAN), V., 19, 131.
 STROMER, E., 55, 56, 64, 66, 70, 82, 85, 91, 92, 93, 106, 107, 108.
Suffolk Pebble Beds, 69, 70.
 SULC, J., 168.

 THOMASSET, J. J., 44, 51.
 Tourcoing, 29.
Trélon (Sables de), 67.
Tuffeau de Mont-Notre-Dame, 216.

 Uccle-Calevoet, 182.
 Uccle-lez-Bruxelles, 15, 21, **35**, 65, 68, 186.

UMBROVE, J., 104.

Unios et Térédines (Sables à), 14, 66, 67, 71, 80, 83, 141, 210.

VINCENT, G., 7, 9, 21, 22, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 63, 83, 89, 110, 187.

VINCENT, G. et E., 7, 30, 37.

VINCENT, G. (RUTOT, A. et), 8, 32, 53, 54, 85, 89, 91, 92, 97, 109, 110, 112, 138, 197.

Vlasdaal, 30, 65, 67, 72, 80, 83, 84, 98, 107, 109, 111, 148, 154, 184.

Watten, 65, 122, 213.

Wayenberghe, 9, 15, 35, 38, 39, 65, 67, 74, 154, 187.

WEILER, W., 114, 118, 122, 154, 165, 170, 171, 177.

Weyenberg, 38.

WHITE, E. I., 53, 56, 64, 68, 72, 76, 82, 84, 85, 91, 92, 93, 97, 106, 108, 113, 138, 139, 142, 144, 145, 154, 170, 171, 177, 212.

Wight (Ile de), 212.

WINKLER, T. C., 8, 48, 50, 52, 53, 55, 58, 63, 64, 70, 82, 90, 91, 92, 100, 101, 133, 138, 139, 144, 171, 177, 179.

Woluwe-Saint-Lambert, 52.

WOODWARD, A. S., 45, 48, 53, 60, 64, 66, 75, 80, 81, 82, 85, 95, 97, 100, 104, 105, 106, 108, 109, 111, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 122, 138, 144, 147, 153, 154, 178.

Woolwich beds, 56.

WRIGLEY, A., 2, 216.

WRIGLEY, A. et DAVIS, A. G., 212.

Ypres (Argiles d'), 10, 13.

ZITTEL (VON), K. A., 95.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS D'ORDRES, SOUS-ORDRES, FAMILLES, GENRES, ESPÈCES ET VARIÉTÉS CITÉS DANS CE TRAVAIL ⁽⁴⁸³⁾

	Pages.
<i>Acanthias</i>	52
<i>Acanthocybium</i>	170
<i>Acestrus</i>	215
<i>Acipenser</i>	214, 216
<i>Acrodobatis</i>	60
<i>Acrodus</i>	44
<i>Acrodus contortus</i>	48
<i>Acrotemnus splendens</i>	180
<i>acus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
<i>acutus</i> (<i>Myliobatis</i> ?)	12, 17, 110, 190
<i>aegyptiaca</i> (<i>Eotrigonodon serratus</i> var.)	177
<i>aegyptiacus</i> (<i>Eotrigonodon</i>)	180
<i>Aetobates irregularis</i>	8, 9, 32, 34, 109, 219
<i>Aëtobates irregularis</i>	109
<i>Aetobates rectus</i>	8, 9, 32, 34, 39
<i>Aetobatis</i>	109 , 111, 192, 200, 203, 204, 207, 214
<i>Aetobatis irregularis</i>	11, 13, 28, 32, 34, 35, 109 , 110, 186, 207, 208, 209, 210, 213, 219
<i>Aetobatis narinari</i>	109
<i>Aetobatis rectus</i>	9, 109, 110
<i>affinis</i> (<i>Odontaspis hopei</i> var.)	65
<i>africanum</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	62
<i>africanum</i> (<i>Ginglymostoma</i> aff.)	61
<i>Albula</i>	122 , 123, 192, 199, 202, 204, 207, 214
<i>Albula eppsi</i>	142
<i>Albula oweni</i>	11, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 40, 122 , 186, 203, 207, 208, 210, 218
ALBULIDAE	121, 122 , 123, 142
<i>Alopias</i>	204

⁽⁴⁸³⁾ Noms des Genres, Sous-genres, Espèces et Variétés en *italiques*.

Noms des Familles et Sous-familles en PETITES CAPITALES.

Noms des autres groupes systématiques en caractères ordinaires.

	Pages.
<i>Alopiopsis</i> af. <i>contortus</i>	92, 93
<i>Alopiopsis</i> (? <i>Physodon</i>) <i>secundus</i>	91
<i>Alopiopsis</i> sp.	92
<i>Amia</i>	204, 206, 214, 216
<i>Ampheristus</i>	215
<i>Ampheristus toliapicus</i>	175
Anacanthini	133
<i>Ancistrodon</i>	137, 177
<i>Ancistrodon armatus</i>	9, 10, 11, 13, 34, 177, 178, 179, 180, 213
<i>Ancistrodon armatus</i> var. <i>Fourtaui</i>	180
<i>Ancistrodon armatus</i> var. <i>Teilhardi</i>	180
<i>Ancistrodon Damesi</i>	177
<i>angustidens</i> (<i>Cybium</i>)	147
<i>anthropodon</i> (<i>Sargus</i>)	9, 34
<i>antiquorum</i> (<i>Pristis</i>)	97
<i>antiquus</i> (<i>Triodon</i>)	11, 13, 23, 28, 31, 33, 35, 143, 175 , 176, 188, 207, 209, 210, 219
<i>Aprionodon</i>	93, 204
<i>aquila</i> (<i>Myliobatis</i>)	106
<i>aquila</i> (<i>Raja</i>)	106
<i>Ardiodus</i>	215
ARIIDAE	23, 131
<i>Arius</i>	131 , 192, 199, 200, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Arius dutemplei</i>	132
<i>Arius egertoni</i>	131
<i>Arius egertoni</i> var. <i>belgicus</i>	131
<i>Arius</i> (?) sp.	23, 28, 131 , 188, 190
<i>armatus</i> (<i>Ancistrodon</i>)	9, 10, 11, 13, 34, 177, 178, 179, 180, 213
<i>armatus</i> (<i>Ancistrodon</i>) var. <i>Fourtaui</i>	180
<i>armatus</i> (<i>Ancistrodon</i>) var. <i>Teilhardi</i>	180
<i>aschersoni</i> (<i>Lamna</i>)	72, 82
<i>Astrolytes</i>	164
<i>aurata</i> (<i>Sparus</i>)	135
<i>barbatum</i> (<i>Ophidion</i>)	166
<i>batis</i> (<i>Raja</i>)	44, 100
<i>beaugei</i> (<i>Eugaleus</i>)	58
<i>belgicus</i> (<i>Arius egertoni</i> var.)	131
<i>belgicus</i> (<i>Osmeroides</i>)	17, 113
<i>belgicus</i> (<i>Osmeroides</i> ?)	17, 35, 36, 113 , 185, 186
<i>Belone flava</i>	9, 11, 133
<i>biarritzense</i> (? <i>Ophidium</i>)	168
<i>biauriculatus</i> (<i>Scyliorhinus minutissimus</i> var.) ...	28, 30, 34, 57 , 59, 186, 190, 207, 210, 217
<i>bimaculatus</i> (<i>Labrus</i>)	141

	Pages.
<i>biscaicum</i> (<i>Ophidium</i>)	168
<i>bisulcatus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152, 153
<i>bisulcatus</i> (<i>Pristis</i>)	97
<i>bleckeri</i> (<i>Enchodus</i>)	8, 9
<i>bleckeri</i> (<i>Cybium</i>)	11, 28, 29, 30, 33, 40, 147 , 148, 149, 170, 188, 207, 210, 212, 219
<i>bleckeri</i> (<i>Cybium</i> cf.)	147, 148
<i>bleckeri</i> (<i>Enchodus</i>)	32, 34
<i>bognoriensis</i> (<i>Vermetus</i>)	23
<i>boirdi</i> (<i>Callionymus</i>)	165
<i>bolcensis</i> (<i>Platyrrhina</i>)	97
<i>bolcensis</i> (<i>Sphyræna</i>)	171
<i>Box</i>	135
<i>brabantica</i> (<i>Eosynanceja</i>)	17, 172 , 185, 188, 208, 210, 212, 216, 218
<i>brasiliensis</i> (<i>Scymnus</i>)	49
<i>brevirostris</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	152
<i>brevirostris</i> (<i>Hemirhabdorrhynchus</i>)	152
<i>bruxelliensis</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	28, 152, 153, 160, 162, 188, 190, 207, 210, 218
<i>bruxelliensis</i> (<i>Rhinobatus</i>)	25, 28, 29, 94 , 95, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>bruxelliensis</i> (<i>Sphyræna</i>)	171
<i>Brychaetus</i>	214
<i>Bucklandium</i>	215
<i>bursarius</i> (<i>Triodon</i>)	35, 143, 175
<i>californicus</i> (<i>Myliobatis</i>)	106
CALLIONYMIDAE	162 , 165
Callionymoidea	162
<i>Callionymus</i>	162 , 163, 164, 191, 192, 194, 199, 203, 205, 215
<i>Callionymus boirdi</i>	165
<i>Callionymus eocaenus</i>	23, 28, 162 , 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Callionymus lyra</i>	163, 164, 165
<i>Callionymus macrocephalus</i>	165
<i>Callionymus primus</i>	165
<i>canaliculatus</i> (<i>Heterodontus</i>)	44
<i>canicula</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	59
<i>canicula</i> (<i>Squalus</i>)	55
<i>canis</i> (<i>Eugaleus</i>)	83
<i>canis</i> (<i>Galeus</i>)	87
CARANGIDAE	183
<i>Carcharias mulleri</i>	90
<i>Carcharias</i> (<i>Physodon</i>) <i>quartus</i>	92
<i>Carcharias</i> (<i>Physodon</i>) <i>secundus</i>	91
<i>Carcharias</i> (<i>Physodon</i>) <i>tertius</i>	92

	Pages.
<i>Carcharias taurus</i>	63
CARCHARIIDAE	83
CARCHARINIDAE	51, 83 , 84, 86, 93
<i>Carcharodon</i>	19, 79, 204, 214, 217
<i>Carcharodon obliquus</i>	75
<i>catulus</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	59
CEPHALOPTERIDAE	200
<i>Cestracion</i>	41, 100
<i>Cestracion Duponti</i>	45, 48, 100
<i>Cestracion</i> sp.	45
<i>Cestracion Vincenti</i>	11, 45, 48
CESTRACIONTIDAE	41
<i>Chatoessus</i>	130
<i>Chimaera</i>	214
CHIMAERIDAE	111
CHIROCENTRIDAE	130
<i>Chirocentrus</i>	130
<i>Cimolichthys</i>	169
<i>Cimolichthys</i> sp.	169
<i>Cimolichthys</i> ? sp.	169
<i>cirratum</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	62
<i>cirratus</i> (<i>Squalus</i>)	60
<i>clarki</i> (<i>Synechodus</i>)	209
<i>clavata</i> (<i>Raja</i>)	96, 100
<i>clavatus</i> (<i>Ostracion</i>)	25, 28, 33, 181 , 188, 190, 208, 209, 210, 212, 217
<i>Clupea</i>	130, 131
CLUPEIDAE	114, 121, 123 , 124, 129, 130, 131, 196
Clupéoïdes	121, 130
<i>Clupeopsis</i>	18, 123 , 124, 131, 133, 191, 193, 196, 201, 203, 204, 214
<i>Clupeopsis straeleni</i>	18, 123, 124 à 131 , 185, 186, 208, 210, 212, 216, 218
COCHLIODONTIDAE	206
<i>Coelorhynchus</i>	151, 153
<i>Coelorhynchus rectus</i>	7, 8, 9, 11, 32, 34, 38, 39, 151, 153, 154, 213
<i>Coilia</i>	130
<i>commersoni</i> (<i>Scomber</i>)	147
<i>compressus</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	28, 152, 153, 158 , 160, 161, 162, 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>concolor</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	62
<i>contortus</i> (<i>Acrodus</i>)	48
<i>contortus</i> (<i>Alopiopsis</i> af.)	92, 93
<i>contortus</i> (<i>Pristis</i>)	97
<i>Corax</i>	179
<i>Corax fissuratus</i>	8, 9, 34, 177
<i>Corax trituratorus</i>	50

	Pages.
<i>corneus</i> (<i>Pecten</i>)	23
<i>cornubica</i> (<i>Lamna</i>)	74
<i>cornubicus</i> (<i>Squalus</i>)	74
<i>costatus</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	153, 155
<i>costatus</i> (<i>Hemirhabdorrhynchus</i>)	152, 157, 158
COTTIDAE	164, 165
<i>crassa</i> (<i>Cristigerina</i>)	11, 12, 21, 28, 134 , 185, 188, 208, 210, 212, 216, 218
<i>crassa</i> (<i>Squatina</i>)	10, 28, 54 , 186, 190, 207, 210, 219
<i>crassidens</i> (<i>Lamna</i>)	9, 34
<i>crassidens</i> (<i>Lamna</i> [<i>Odontaspis</i> ?])	68
<i>crassidens</i> (<i>Odontaspis</i>)	11, 68, 71
<i>crassidens</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	68, 69
<i>crassidens</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>cretaceus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
<i>Cristigerina</i>	134 , 193, 203, 205, 215
<i>Cristigerina crassa</i>	11, 12, 21, 28, 134 , 185, 188, 208, 210, 212, 216, 218
<i>croatica</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>cuspidata</i> (<i>Lamna</i>)	8, 9, 32, 34, 35, 38, 39, 64
<i>cuspidata</i> (<i>Lamna</i>) var. <i>Hopei</i>	65
<i>cuspidata</i> (<i>Odontaspis</i>)	64
<i>cuspidata</i> (<i>Odontaspis</i>) prém. <i>hopei</i>	12, 13, 20, 21
<i>cuspidata</i> (<i>Odontaspis</i>) var. <i>hopei</i>	64
<i>cuspidata</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>]) praemut. <i>teretidens</i>	69
<i>Cybium</i>	147 , 150, 169, 170, 192, 200, 203, 205, 207, 215
<i>Cybium angustidens</i>	147
<i>Cybium bleekeri</i>	11, 28, 29, 30, 33, 40, 147 , 148, 149, 170, 188, 207, 210, 212, 219
<i>Cybium</i> cf. <i>bleekeri</i>	147, 148
<i>Cybium</i> cf. <i>Proosti</i>	148
<i>Cybium proosti</i>	11, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 147, 148 , 149, 188, 207, 210, 218
<i>Cybium</i> sp.	23, 29, 30, 31, 169
<i>Cybium stormsi</i>	11, 28, 30, 35, 117, 149 , 188, 207, 210, 212, 218
<i>Cylindracanthus</i>	12, 151 , 152, 153, 156, 191, 193, 203, 205, 207, 215
<i>Cylindracanthus acus</i>	152
<i>Cylindracanthus bisulcatus</i>	152, 153
<i>Cylindracanthus cretaceus</i>	152
<i>Cylindracanthus gigas</i>	152
<i>Cylindracanthus landanensis</i>	152
<i>Cylindracanthus octocostatus</i>	152
<i>Cylindracanthus ornatus</i>	152, 154

	Pages.
<i>Cylindracanthus rectus</i>	12, 13, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 132, 153 , 154, 156, 157, 188, 190, 207, 208, 210, 213, 218
<i>Cylindracanthus senegalensis</i>	152
<i>Cylindracanthus trabeculatus</i>	152
CYPRINIDAE	179
<i>damesi</i> (<i>Ancistrodon</i>)	177
<i>dartevellei</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	61
<i>Dastilbe</i>	121, 130
DASYATIDAE	101 , 104, 191
<i>Dasyatis</i>	101 , 104, 192, 199, 203, 204, 207, 214
<i>Dasyatis jaekeli</i>	23, 25, 28, 29, 101 , 102, 103, 104, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Dasyatis</i> sp.	33
<i>Dasyatis</i> (?) sp.	32
<i>Dasyatis thalassia</i>	101, 102
<i>Dasyatis tricuspidatus</i>	28, 103 , 186, 190, 208, 210, 212, 218
<i>Dasyatis ujo</i>	101
<i>daviesii</i> (<i>Rhinoptera</i>)	105
<i>daviesi</i> (<i>Rhinoptera</i>)	11, 23, 28, 40, 104, 105 , 186, 207, 208, 210, 219
<i>de Borrei</i> (<i>Phyllodus</i>)	8, 9, 32, 34, 139
<i>de Borrei</i> ? (<i>Phyllodus</i>)	10, 138
<i>delheidi</i> (<i>Eutrichiurides</i>)	144, 145
<i>delheidi</i> (<i>Pelamys</i>)	28, 29, 150 , 151, 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>delheidi</i> (<i>Trichiurides</i>)	144
<i>Dentex</i>	136 , 137, 192, 199, 205, 208
<i>Dentex</i> ?	191, 203, 215
<i>Dentex</i> (?) <i>dubius</i>	36, 136 , 188, 190, 207, 210, 217, 218
<i>dentex</i> (<i>Sparus</i>)	136
<i>denticulatus</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	152, 153, 158
<i>depressus</i> (<i>Hemirhabdorrhynchus</i>)	25, 28, 152, 155 , 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Diaphyodus</i>	215
<i>Dictyodus</i>	146
<i>Diodon</i>	176
<i>Diplomystus</i>	130, 131
<i>Ditrupa</i>	197, 198
<i>Ditrupa plana</i>	23, 29
<i>dixonii</i> (<i>Myliobates</i>)	8, 32
<i>dixonii</i> (<i>Myliobatis</i>)	11, 13, 17, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 38, 39, 105, 106 , 107, 108, 186, 203, 207, 208, 210, 218
<i>dixonii</i> (<i>Muliobatis</i> aff.)	107

	Pages.
<i>dixoni</i> (<i>Myliobatis</i> cfr.)	107
<i>dolloi</i> (<i>Scomber</i>)	150
<i>draco</i> (<i>Trachinus</i>)	143, 144
<i>dubium</i> (<i>Scyllium</i>)	60
<i>dubius</i> (<i>Dentex</i> ?)	36, 136 , 188, 190, 207, 210, 217, 218
<i>dubius</i> (<i>Otolithus</i> [<i>Dentex</i>])	136
<i>dubius</i> (<i>Otolithus</i> [<i>Dentex</i> ?])	136
<i>dubius</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	60
<i>duponti</i> (<i>Cestracion</i>)	45, 48, 100
<i>duponti</i> (<i>Raja</i>)	28, 96, 100 , 101, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Dussumeria</i>	130
DUSSUMIERINAE	121
<i>dutemplei</i> (<i>Arius</i>)	132
<i>Edaphodon</i>	204, 206, 214
<i>edita</i> (<i>Turritella</i>)	23
<i>egertoni</i> (<i>Arius</i>)	131
<i>egertoni</i> (<i>Arius</i>) var. <i>belgicus</i>	131
<i>egertoni</i> (<i>Platyrrhina</i>)	97
<i>Egertonia</i>	140 , 141, 193, 202, 205, 215
<i>Egertonia Gosseleti</i>	141
<i>Egertonia isodonta</i>	140, 141
<i>Egertonia</i> sp.	33, 140 , 188, 190
Elasmobranchii	193
<i>Elasmodus</i>	111 , 112, 204, 206
<i>Elasmodus hunteri</i>	12, 17, 111 , 112, 185, 186
<i>elatus</i> (<i>Myliobatis</i>)	107
<i>elegans</i> (<i>Lamna</i>)	7, 8, 9, 10, 32, 34, 35, 38, 39, 66
<i>elegans</i> (<i>Nummulites</i>)	25
<i>elegans</i> (<i>Odontaspis</i>)	66, 67
ELOPIDAE	113 , 121, 122, 216
<i>Elops</i>	214
<i>Enchodus Bleckeri</i>	8, 9
<i>Enchodus bleckeri</i>	32, 34
ENGRAULIDAE	130
<i>Engraulis</i>	130
<i>Eocaelopoma</i>	215
<i>eocaenus</i> (<i>Callionymus</i>)	23, 28, 162 , 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>eocaenus</i> (<i>Labrus</i>)	23, 25, 28, 29, 141 , 188, 190, 207, 210, 212, 217
<i>Eosynanceja</i>	172 , 193, 203, 205, 215
<i>Eosynanceja brabantica</i>	17, 172 , 185, 188, 208, 210, 212, 216, 218
<i>Eothynnus</i>	215
<i>Eotrigonodon</i>	137, 177 , 193, 203, 205, 207, 215

	Pages.
<i>Eotrigonodon aegyptiacus</i>	180
<i>Eotrigonodon serratus</i>	25, 28, 30, 31, 35, 40, 177 , 178, 179, 180, 188, 207, 209, 210, 218
<i>Eotrigonodon serratus</i> var. <i>aegyptiaca</i>	177
EOTRIGONODONTIDAE	177 , 180
<i>eppsi</i> (<i>Albula</i>)	142
<i>Esocelops</i>	214
<i>Esox sphyraena</i>	169
<i>Esox vulpes</i>	122
<i>Eugaleus</i>	83 , 84, 88, 89, 90, 192, 194, 199, 203, 204, 207, 214
<i>Eugaleus beaugei</i>	58
<i>Eugaleus canis</i>	83
<i>Eugaleus galeus</i>	83, 87
<i>Eugaleus lefevrei</i>	28, 30, 31, 35, 84 , 85, 186, 207, 210, 212, 213, 219
<i>Eugaleus minor</i>	28, 29, 30, 31, 32, 35, 85 , 86, 87, 88, 89, 186, 207, 208, 210, 219
<i>Eugaleus minutissimus</i>	88
<i>Eugaleus parvulus</i>	84
<i>Eugaleus recticonus</i>	31, 33, 57, 89, 90, 190, 216, 217
<i>Eugaleus</i> sp.	32, 89 , 186
<i>Eugaleus ypresiensis</i>	23, 25, 28, 29, 86 , 87, 88, 186, 190, 207, 210, 212, 217
Euselachii	32, 41
<i>Eutrichiurides</i>	144 , 145, 193, 202, 205, 207, 215
<i>Eutrichiurides</i> cf. <i>delheidi</i>	144, 145
<i>Eutrichiurides delheidi</i>	145
<i>Eutrichiurides orpiensis</i>	145
<i>Eutrichiurides winkleri</i>	28, 29, 35, 144 , 145, 188, 190, 207, 210, 219
<i>fajumensis</i> (<i>Saurocephalus</i>)	169
<i>fajumensis</i> (<i>Sphyraena</i>)	170, 171
<i>ferox</i> (<i>Odontaspis</i>)	73
<i>fissuratus</i> (<i>Corax</i>)	8, 9, 34, 177
<i>fissuratus</i> (<i>Phyllodus</i>)	32
<i>flava</i> (<i>Belone</i>)	9, 11, 133
<i>Fourtaui</i> (<i>Ancistrodon armatus</i> var.)	180
GADIDAE	36, 134, 183, 184, 188, 191
<i>Gadus</i>	205, 206, 215
<i>Galaeus Lefevrei</i>	84
<i>Galeocerdo</i>	89, 204
<i>Galeocerdo</i> aff. <i>latidens</i>	85
<i>Galeocerdo latidens</i>	8, 9, 11, 32, 34, 39, 89, 90, 186, 190
<i>Galeocerdo minor</i>	8, 9, 32, 34, 85
<i>Galeocerdo</i> (?) <i>minor</i>	85

	Pages.
<i>Galeocерdo recticonus</i>	8, 9, 32, 33, 34, 89
<i>Galeorhinus</i>	203
<i>Galeorhinus parvulus</i>	84
<i>Galeus</i>	83
<i>Galeus canis</i>	87
<i>galeus</i> (<i>Eugaleus</i>)	83, 87
<i>Galeus</i> (<i>Galeocерdo</i>) <i>minor</i> ..	85
<i>Galeus Lefevrei</i>	10, 11, 84
<i>Galeus minor</i>	11, 85, 86
<i>Galeus recticonus</i>	11, 30, 90
<i>galeus</i> (<i>Squalus</i>)	83
<i>Gaudryi</i> (<i>Squatina</i>)	53
<i>gibbus</i> (<i>Pycnodus</i>)	112
<i>gigantea</i> (<i>Platyrrhina</i>)	97
<i>giganteus</i> (<i>Otodus</i>)	9, 12, 75
<i>gigas</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
<i>gilberti</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	21, 23, 25, 28, 56, 58 , 59, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Ginglymostoma</i>	60 , 61, 62, 192, 200, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Ginglymostoma</i> aff. <i>africanum</i> ..	61
<i>Ginglymostoma africanum</i> ..	62
<i>Ginglymostoma cirratum</i>	62
<i>Ginglymostoma concolor</i>	62
<i>Ginglymostoma dartevellei</i>	61
<i>Ginglymostoma thielensi</i>	11, 31, 61, 62, 63, 90, 190, 216, 217
<i>Ginglymostoma Thielensis</i> ..	10
<i>Ginglymostoma trilobatum</i> ..	202
<i>Ginglymostoma ypresiensis</i>	28, 61 , 62, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Glyptorhynchus</i>	12, 151, 152, 153, 156, 158 , 191, 193, 203, 205, 207, 215
<i>Glyptorhynchus brevirostris</i>	152
<i>Glyptorhynchus bruxelliensis</i>	28, 152, 153, 160, 162, 188, 190, 207, 210, 218
<i>Glyptorhynchus compressus</i>	28, 152, 153, 158 , 160, 161, 162, 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Glyptorhynchus costatus</i>	153, 155
<i>Glyptorhynchus denticulatus</i>	152, 153, 158
<i>Glyptorhynchus rectus</i>	12, 154
<i>Glyptorhynchus</i> sp.	12, 28, 152, 161 , 188, 190
<i>Glyptorhynchus sulcatus</i>	28, 152, 161 , 188, 190, 207, 210, 212, 218
GOBIIDAE	163
GONORHYNCHIDAE	121, 122
<i>Gonorhynchus</i>	121
<i>gosseleti</i> (<i>Egertonia</i>)	141
<i>grignonensis</i> (<i>Ophidium</i>)	168

	Pages.
HALECOPSIDAE	114 , 122
<i>Halecopsis</i>	10, 17, 18, 114 , 115, 120, 121, 129, 191, 193, 196, 201, 203, 204, 213, 214
<i>Halecopsis insignis</i>	11, 12, 19,, 20, 21, 114 , 115, 119, 122, 185, 186, 195, 208, 209, 210, 212, 213, 216, 218
<i>Halecopsis laevis</i>	114, 115
<i>hastalis</i> (<i>Oxyrhina</i>)	9, 37
<i>hastingsiae</i> (<i>Pristis</i>)	97
<i>Hemirhabdorrhynchus</i>	152, 153, 155 , 191, 193, 203, 205, 207, 215
<i>Hemirhabdorrhynchus brevirostris</i>	152
<i>Hemirhabdorrhynchus costatus</i>	152, 157, 158
<i>Hemirhabdorrhynchus depressus</i>	25, 28, 152, 155 , 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Hemirhabdorrhynchus ypresiensis</i>	28, 152, 157 , 160, 188, 190, 207, 210, 212, 218
HETERODONTIDAE	41
<i>Heterodontus</i>	41 , 44, 100, 192, 199, 202, 204, 207, 214
<i>Heterodontus canaliculatus</i>	44
<i>Heterodontus lerichei</i>	48
<i>Heterodontus philippi</i>	41, 42, 44, 45, 46, 48
<i>Heterodontus vincenti</i>	47, 48
<i>Heterodontus woodwardi</i>	23, 28, 34, 45 , 46, 48, 186, 190, 207, 210, 218
<i>Histiogriffis</i>	130, 131
Holocephali	111 , 194, 220
<i>Hopei</i> (<i>Lamna</i>)	7
<i>Hopei</i> (<i>Lamna cuspidata</i> var.)	65
<i>Hopei</i> (<i>Lamna</i> [<i>Odontaspis</i>])	64
<i>hopei</i> (<i>Odontaspis</i>)	17, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 64 , 65, 70, 72, 73, 82, 186, 190, 203, 207, 208, 209, 210, 213, 218, 220
<i>hopei</i> (<i>Odontaspis cuspidata</i> mut.)	64
<i>hopei</i> (<i>Odontaspis cuspidata</i> prémut.)	12, 13, 20, 21, 64
<i>hopei</i> (<i>Odontaspis cuspidata</i> var.)	11, 64, 65
<i>Hoplostethus</i>	205
<i>Hormioides</i>	19, 114
<i>horrida</i> (<i>Synanceja</i>)	173, 174
<i>hunteri</i> (<i>Elasmodus</i>)	12, 17, 111 , 112, 185, 186
<i>Hybodus longiconus</i>	9, 37
<i>hybrida</i> (<i>Turritella</i>)	23
HYPLOPHIDAE	97, 104
<i>Hypolophus</i>	214
<i>Hypoprion</i>	93 , 192, 200, 203, 204, 214

	Pages.
<i>Hypoprion</i> sp.	23, 28, 93 , 186, 190
<i>Hypotremata</i>	44, 94
<i>Icelinus</i>	164, 165
<i>incisum</i> (<i>Ophidion polli</i> var.)	166, 168 , 188, 190, 210
<i>inflata</i> (<i>Lamna</i>)	13, 28, 74 , 75, 186, 207, 210, 213, 219
<i>inflata</i> (<i>Lamna Vincenti</i> var.)	74
<i>insignis</i> (<i>Halecopsis</i>)	11, 12, 19, 20, 21, 114 , 115, 119, 122, 185, 186, 195, 208, 209, 210, 212, 213, 216, 218
<i>insignis</i> (<i>Osmeroides</i>)	9, 10, 11, 114, 115
<i>intermedia</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>irregularis</i> (<i>Aetobates</i>)	8, 9, 32, 34, 109, 219
<i>irregularis</i> (<i>Aëtobates</i>)	109
<i>irregularis</i> (<i>Aetobatis</i>)	11, 13, 28, 32, 34, 35, 109 , 110, 186, 207, 208, 209, 210, 213, 219
<i>Ischyodus</i>	204, 206
<i>Isistius</i>	49 , 50, 52, 191, 192, 200, 203, 204, 207, 214, 216
<i>Isistius trituratorus</i>	23, 25, 28, 50 , 51, 186, 190, 207, 210, 212, 218, 220
<i>isodonta</i> (<i>Egertonia</i>)	140, 141
<i>Isospondyli</i>	113
<i>Isurus nova</i>	82
<i>Isurus Spallanzani</i>	82
<i>jaekeli</i> (<i>Dasyatis</i>)	23, 25, 28, 29, 101 , 102, 103, 104, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>jaekeli</i> (<i>Trygon</i>)	101, 102
<i>Koenigi</i> (<i>Periodus</i>)	8, 32, 33
<i>koerti</i> (<i>Odontaspis</i>)	73, 82
LABRIDAE	141
<i>Labrus</i>	141 , 192, 199, 203, 205, 215, 216
<i>Labrus bimaculatus</i>	141
<i>Labrus eocaenus</i>	23, 25, 28, 29, 141 , 188, 190, 207, 210, 212, 217
<i>Labrus valenciennesi</i>	142
<i>laevis</i> (<i>Halecopsis</i>)	114, 115
<i>laevis</i> (<i>Trigonodon</i>)	180
<i>Lamna</i>	70, 74 , 191, 192, 194, 200, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Lamna aschersoni</i>	72, 82
<i>Lamna cornubica</i>	74
<i>Lamna crassidens</i>	9, 34
<i>Lamna cuspidata</i>	8, 9, 32, 34, 35, 38, 39, 64
<i>Lamna cuspidata</i> var. <i>Hopei</i>	65

	Pages.
<i>Lamna elegans</i>	7, 8, 9, 10, 32, 34, 35, 38, 39, 66
<i>Lamna Hopei</i>	7
<i>Lamna inflata</i>	13, 28, 74 , 75, 186, 207, 210, 213, 219
<i>Lamna lerichei</i>	22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 37, 39, 40, 74, 75, 76, 80 , 81, 186, 190, 207, 208, 209, 210, 213, 218
<i>Lamna longidens</i>	9, 37.
<i>Lamna macrota</i>	66
<i>Lamna obliqua</i>	17, 18, 19, 20, 21, 28, 30, 32, 35, 37, 39, 74, 75 , 76, 77, 78, 79, 80, 186, 190, 203, 207, 208, 209, 210, 213, 219
<i>Lamna ? obliqua</i>	75
<i>Lamna (Odontaspis) crassidens</i>	68
<i>Lamna (Odontaspis) hopei</i>	64
<i>Lamna (Odontaspis) verticalis</i>	55, 56, 70, 71
<i>Lamna serra</i>	81
<i>Lamna serrata</i>	81
<i>Lamna</i> sp.	28
<i>Lamna verticalis</i>	11, 70, 71
<i>Lamna vincenti</i>	9, 11, 12, 13, 21, 72, 74, 75, 80, 81, 82, 213
<i>Lamna Vincenti</i> var. <i>inflata</i>	74
LAMNIDAE	17, 40, 74 , 186.
LAMNIDAE ind.	83
<i>lanceolatus (Otodus)</i>	75
<i>landanensis (Cylindracanthus)</i>	152
<i>lathamii (Pristis)</i>	8, 9, 11, 23, 30, 31, 32, 35, 97 , 98, 99, 186, 207, 208, 210, 213, 219
<i>latidens (Galeocerdo)</i>	8, 9, 11, 32, 34, 39, 89, 90, 186, 190
<i>latidens (Galeocerdo aff.)</i>	85
<i>lefevrei (Eugaleus)</i>	28, 30, 31, 35, 84 , 85, 186, 207, 210, 212, 213, 219
<i>lefevrei (Galeus)</i>	84
<i>Lefevrei (Galeus)</i>	10, 11, 84
<i>Lepidosteus</i>	204, 206, 214, 216
<i>Lepidosteus</i> sp.	144
<i>Lepidosteus suessionensis</i>	216, 217
<i>lerichei (Heterodontus)</i>	48
<i>lerichei (Lamna)</i>	22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 37, 39, 40, 74, 75, 76, 80 , 81, 186, 190, 207, 208, 209, 210, 213, 218
<i>lerichei (Sphyraenodus)</i>	28, 33, 35, 146 , 188, 207, 210, 212, 218
<i>lewesiensis (Salmo)</i>	113
<i>licha (Scymnus)</i>	49
<i>longiconus (Hybodus)</i>	9, 37
<i>longidens (Lamna)</i>	9, 37
LOPHIIDAE	133

	Pages.
<i>Lophius sagittidens</i>	11, 133, 144
<i>lugardi</i> (<i>Sphyraena</i>)	170, 171
<i>lyra</i> (<i>Callionymus</i>)	163, 164, 165
<i>macrocephalus</i> (<i>Callionymus</i>)	165
<i>macrota</i> (<i>Lamna</i>)	66
<i>macrota</i> (<i>Odontaspis</i>)	11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 66 , 73, 186, 190, 207, 208, 209, 210, 213, 218, 220
<i>macrota</i> (<i>Odontaspis</i>) prém. <i>striata</i>	12
<i>macrota</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	66
<i>macrotus</i> (<i>Otodus</i>)	7, 8, 9, 32, 34, 66
<i>major</i> (<i>Sphyraena</i>)	170, 171
<i>malembeensis</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>marginatus</i> (<i>Myliobatis</i>)	104
<i>Megalops</i>	214
<i>Meletta</i>	130
<i>meretrix</i> (<i>Ostracion</i>)	182, 209
MERLUCCIIDAE ?	133
<i>micrurus</i> (<i>Ostracion</i>)	182
<i>minor</i> (<i>Eugaleus</i>)	28, 29, 30, 31, 32, 35, 85 , 86, 87, 88, 89, 186, 207, 208, 210, 219
<i>minor</i> (<i>Galeocерdo</i>)	8, 9, 32, 34, 85
<i>minor</i> (<i>Galeocерdo</i> ?)	85
<i>minor</i> (<i>Galeus</i>)	11, 85, 86
<i>minor</i> (<i>Galeus</i> [<i>Galeocерdo</i>])	85
<i>minor</i> (<i>Protogaleus</i>)	85
<i>minutissimum</i> (<i>Scyllium</i>)	11, 56, 58
<i>minutissimum</i> (<i>Scyllium</i> cf.)	57, 58
<i>minutissimus</i> (<i>Eugaleus</i>)	88
<i>minutissimus</i> (<i>Odontaspis</i>)	55
<i>minutissimus</i> (<i>Otodus</i>)	8, 9, 32, 34, 55
<i>minutissimus</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	20, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 40, 55 , 56 57, 58, 59, 90, 186, 207, 210, 218
<i>minutissimus</i> (<i>Scyliorhinus</i> aff.)	56
<i>minutissimus</i> (<i>Scyliorhinus</i>) var. <i>biauriculatus</i>	28, 30, 34, 57 , 59, 186, 190, 207, 210 217
<i>minutissimus</i> (<i>Scyllium</i>)	10, 55
MOBULIDAE	200
<i>Monocentris</i>	205, 206
Mugiloidea	169
<i>mulleri</i> (<i>Carcharias</i>)	90
<i>Myliobates Dixoni</i>	8, 32
<i>Myliobates toliapicus</i>	7, 8, 9, 34
MYLIOBATIDAE	17, 29, 30, 32, 35, 39, 40, 104 , 108 109, 110, 111, 191
MYLIOBATIDAE g. ind.	186

	Pages.
<i>Myliobatis</i>	106 , 108, 111, 191, 192, 200, 202, 204, 207, 214
<i>Myliobatis</i> ? <i>acutus</i>	12, 17, 110, 190
<i>Myliobatis</i> aff. <i>dixoni</i>	107
<i>Myliobatis</i> <i>aquila</i>	106
<i>Myliobatis</i> <i>californicus</i>	106
<i>Myliobatis</i> cfr. <i>dixoni</i>	107
<i>Myliobatis</i> <i>dixoni</i>	11, 13, 17, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 38, 39, 105, 106 , 107, 108, 186, 203, 207, 208, 210, 218
<i>Myliobatis</i> <i>elatus</i>	107
<i>Myliobatis</i> <i>marginatus</i>	104
<i>Myliobatis</i> sp.	23, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 186, 190
<i>Myliobatis</i> <i>striatus</i>	213, 216, 217
<i>Myliobatis</i> <i>toliapicus</i>	9, 11, 28, 32, 35, 39, 108 , 186, 207, 208, 210, 213, 218
<i>Myliobatis</i> (?) <i>toliapicus</i>	108
<i>narinari</i> (<i>Aetobatis</i>)	109
<i>narinari</i> (<i>Raja</i>)	109
<i>Neohalecopsis</i>	114, 118, 122
Neopterygii	17, 23, 28, 29, 30, 36, 39, 112 , 164, 188, 193
Neopterygii ind.	182
<i>Notidanus</i>	51, 204, 206, 208, 214
<i>nova</i> (<i>Isurus</i>)	82
<i>nova</i> (<i>Oxyrhina</i>)	8, 9, 11, 13, 28, 31, 32, 34, 82 , 186, 203, 207, 208, 210, 219
<i>Nummulites</i> <i>elegans</i>	25
<i>Nummulites</i> <i>planulata</i>	23, 29, 31, 35, 37
<i>Nummulites</i> <i>planulatus</i>	21, 24, 25, 27, 29, 41
<i>obliqua</i> (<i>Lamna</i>)	17, 18, 19, 20, 21, 28, 30, 32, 35, 37, 39, 74, 75 , 76, 77, 78, 79, 80, 186, 190, 203, 207, 208, 209, 210, 213, 219
<i>obliqua</i> (<i>Lamna</i> ?)	75
<i>obliquus</i> (<i>Carcharodon</i>)	75
<i>obliquus</i> (<i>Otodus</i>)	8, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 34, 75, 76
<i>octocostatus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
ODONTASPIDAE	17, 40, 63 , 83, 186
<i>Odontaspis</i>	63 , 71, 74, 192, 194, 200, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Odontaspis</i> af. <i>winkleri</i>	73
<i>Odontaspis</i> <i>crassidens</i>	11, 68, 71
<i>Odontaspis</i> <i>cuspidata</i>	64
<i>Odontaspis</i> <i>cuspidata</i> mut. <i>hopei</i>	64
<i>Odontaspis</i> <i>cuspidata</i> prémut. <i>hopei</i>	12, 13, 20, 21, 64

	Pages.
<i>Odontaspis cuspidata</i> var. <i>Hopei</i>	11, 64, 65
<i>Odontaspis elegans</i>	66, 67
<i>Odontaspis ferox</i>	73
<i>Odontaspis hopei</i>	17, 19, 20, 23, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 64 , 65, 70, 72, 73, 82, 186, 190, 203, 207, 208, 209, 210, 213, 218, 220
<i>Odontaspis hopei</i> var. <i>affinis</i>	65
<i>Odontaspis Koerti</i>	73, 82
<i>Odontaspis macrota</i>	11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 66 , 73, 186, 190, 207, 208, 209, 210, 213, 218, 220
<i>Odontaspis macrota</i> (prémut. <i>striata</i>)	12
<i>Odontaspis minutissimus</i>	55
<i>Odontaspis robusta</i>	11, 13, 28, 32, 34, 35, 38, 39, 68 , 69, 71, 186, 207, 208, 210, 219
<i>Odontaspis rutoti</i>	12, 17, 73, 185, 186
<i>Odontaspis</i> sp.	30, 32, 36, 39
<i>Odontaspis speyeri</i>	73
<i>Odontaspis striata</i>	17, 73, 185, 186, 218
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>crassidens</i>	68, 69
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>cuspidata</i> praemut. <i>teretidens</i>	69
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>macrota</i>	66
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>robusta</i>	68
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>teretidens</i>	69
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>verticalis</i>	70
<i>Odontaspis</i> (<i>Synodontaspis</i>) <i>winkleri</i>	72 , 73
<i>Odontaspis taurus</i>	64
<i>Odontaspis teretidens</i>	17, 69 , 185, 186, 207, 210, 219
<i>Odontaspis verticalis</i>	13, 17, 25, 28, 30, 32, 33, 35, 40, 55, 56, 70 , 81, 186, 207, 208, 210, 213, 219
<i>Odontaspis winkleri</i>	11, 13, 17, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 72 , 73, 74, 186, 190, 207, 209, 210, 219
OPHIDIIDAE	166 , 183
<i>Ophidion</i>	168 , 191, 192, 200, 203, 205, 215
<i>Ophidion barbatum</i>	166
<i>Ophidion polli</i>	40, 166 , 188, 190, 208, 210, 212, 218
<i>Ophidion polli</i> var. <i>incisum</i>	168 , 188, 190, 210
<i>Ophidium</i>	166
? <i>Ophidium biarritzense</i>	168
<i>Ophidium biscaicum</i>	168
<i>Ophidium grignonensis</i>	168
ORECTOLOBIDAE	60

	Pages
<i>ornatus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152, 154
<i>orpiensis</i> (<i>Eutrichiurides</i>)	145
<i>Osmeroides</i>	10, 19, 113 , 120, 206
<i>Osmeroides</i> (?)	204
<i>Osmeroides belgicus</i>	17, 113
<i>Osmeroides</i> (?) <i>belgicus</i>	17, 35, 36, 113 , 185, 186
<i>Osmeroides insignis</i>	9, 10, 11, 114, 115
<i>Ostariophysa</i>	131
<i>Ostracion</i>	181 , 191, 192, 200, 201, 203, 205, 207, 215
<i>Ostracion clavatus</i>	25, 28, 33, 181 , 188, 190, 208, 209, 210, 212, 217
<i>Ostracion meretrix</i>	182, 209
<i>Ostracion micrurus</i>	182
<i>Ostracion tetragonus</i>	181
OSTRACIONTIDAE	181
<i>Ostrea rarilamella</i>	21, 23, 29
<i>Ostrea submissa</i>	23
<i>Otodus giganteus</i>	9, 12, 75
<i>Otodus lanceolatus</i>	75
<i>Otodus macrotus</i>	7, 8, 9, 32, 34, 66
<i>Otodus minutissimus</i>	8, 9, 32, 34, 55
<i>Otodus obliquus</i>	8, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 34, 75, 76
<i>Otodus Rutoti</i>	8, 9, 32, 39, 74
<i>Otodus</i> sp.	9
<i>Otodus striatus</i>	8, 9, 32
<i>Otodus Vincenti</i>	8, 9, 22, 32, 34, 35, 38, 70, 80
<i>Otolithus</i> (<i>Dentex</i>) <i>dubius</i>	136
<i>Otolithus</i> (<i>Dentex</i> ?) <i>dubius</i>	136
<i>Otolithus</i> (<i>Trachini</i>) <i>Thevenini</i>	144
<i>oweni</i> (<i>Albula</i>)	11, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 40, 122 , 186, 203, 207, 208, 210, 218
<i>owenii</i> (<i>Pisodus</i>)	122
<i>oweni</i> (<i>Pisodus</i>)	122
<i>oweni</i> (<i>Trigonodon</i>)	137
<i>Oxyrhina</i>	82 , 192, 200, 202, 204, 207, 214
<i>Oxyrhina hastalis</i>	9, 37
<i>Oxyrhina nova</i>	8, 9, 11, 13, 28, 31, 32, 34, 82 , 186, 203, 207, 208, 210, 219
<i>Oxyrhina winkleri</i>	83
<i>Pagellus</i>	135
<i>Pagrus</i>	135
<i>Palaeorhynchus</i>	205
<i>parisiensis</i> (<i>Pristis</i>)	97
<i>parvulus</i> (<i>Eugaleus</i>)	84
<i>parvulus</i> (<i>Galeorhinus</i>)	84
<i>pastinacoides</i> (<i>Trygon</i> ?)	104

	Pages
<i>Pecten corneus</i>	23
<i>Pelamycybium</i>	146
<i>Pelamys</i>	12, 150 , 192, 200, 202, 205, 207, 215
<i>Pelamys delheidi</i>	28, 29, 150 , 151, 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Pelamys</i> (?) sp.	17, 188
<i>Pellona</i>	130
<i>Pellonula</i>	130
PERCIDAЕ	134
Percoidea	134 , 137
Percomorphi	28, 29, 134
<i>Periodus Koenigi</i>	8, 32, 33
<i>philippi</i> (<i>Heterodontus</i>)	41, 42, 44, 45, 46, 48
<i>philippi</i> (<i>Squalus</i>)	41
PHYLLODONTIDAE	138
<i>Phyllodus</i>	138 , 139, 140, 191, 193, 203, 205, 207, 215
<i>Phyllodus</i> cf. <i>toliapicus</i>	138
<i>Phyllodus de Borrei</i>	8, 9, 32, 34, 139
<i>Phyllodus</i> (?) <i>de Borrei</i>	10, 138
<i>Phyllodus fissuratus</i>	32
<i>Phyllodus</i> sp.	12, 17, 33, 139, 188, 190
<i>Phyllodus toliapicus</i>	9, 10, 11, 17, 28, 29, 32, 40, 138 , 188, 197, 207, 208, 209, 210, 218
<i>Phyllodus ? toliapicus</i>	138
<i>Physodon</i>	86, 90 , 92, 192, 199, 203, 204, 207, 214
<i>Physodon</i> af. <i>tertius</i>	92, 93
<i>Physodon quartus</i>	93
<i>Physodon secundus</i>	11, 13, 23, 25, 28, 29, 30, 35, 40, 90, 91 , 92, 186, 207, 208, 210, 213, 218
<i>Physodon tertius</i>	11, 23, 28, 29, 30, 32, 40, 86, 90, 92 , 93, 186, 207, 210, 213, 219
<i>Picnodus toliapicus</i>	8, 9, 34
<i>Pisodus Oweni</i>	122
<i>Pisodus Owenii</i>	122
<i>plana</i> (<i>Ditrupa</i>)	23, 29
<i>planulata</i> (<i>Nummulites</i>)	23, 29, 31, 35, 37
<i>planulatus</i> (<i>Nummulites</i>)	21, 24, 25, 27, 29, 41
<i>Platyrhina</i>	95 , 97, 192, 199, 203, 204, 214
<i>Platyrhina bolcensis</i>	97
<i>Platyrhina egertoni</i>	97
<i>Platyrhina gigantea</i>	97
<i>Platyrhina sinensis</i>	95
<i>Platyrhina ypresiensis</i>	23, 25, 28, 29, 95 , 186, 190, 207, 210, 212, 217
Plectognathi	175
Pleurotremata	41 , 44
<i>Plicodus</i>	60

	Pages
<i>Plicodus Thielensis</i>	63
<i>polli</i> (<i>Ophidion</i>)	40, 166 , 188, 190, 208, 210, 212, 218
<i>polli</i> (<i>Ophidion</i>) var. <i>incisum</i>	166, 168 , 188, 190, 210
<i>popovicii</i> (<i>Scorpaenoides</i>)	175
<i>prima</i> (<i>Squatina</i>)	11, 17, 25, 28, 34, 53 , 54, 55, 186, 203, 207, 208, 210, 219
<i>primus</i> (<i>Callionymus</i>)	165
<i>primus</i> (<i>Trigonodus</i>)	8, 9, 32, 34, 53, 54
<i>priscus</i> (<i>Sphyraenodus</i>)	146
PRISTIDAE	97 , 99, 100, 191, 206
<i>Pristigaster</i>	130
PRISTINAE	97
<i>Pristis</i>	97 , 98, 191, 192, 199, 200, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Pristis antiquorum</i>	97
<i>Pristis bisulcatus</i>	97
<i>Pristis contortus</i>	97
<i>Pristis hastingsiae</i>	97
<i>Pristis lathamii</i>	8, 9, 11, 23, 30, 31, 32, 35, 97 , 98, 99, 186, 207, 208, 210, 213, 219
<i>Pristis parisiensis</i>	97
<i>Pristis</i> sp.	28, 98 , 186, 190, 208
<i>pristis</i> (<i>Squalus</i>)	97
<i>proosti</i> (<i>Cybium</i>)	11, 28, 29, 30, 33, 35, 36, 147, 148 , 149, 188, 207, 210, 218
<i>proosti</i> (<i>Cybium</i> cf.)	148
<i>Protogaleus minor</i>	85
Protospondyli	112
<i>Pseudoberyx</i>	130
<i>Pseudosphaerodon</i>	205
PYCNODONTIDAE	112 , 138, 180
<i>Pycnodus</i>	112 , 193, 199, 202, 204, 207, 214
<i>Pycnodus gibbus</i>	112
<i>Pycnodus</i> sp.	11, 28, 31, 32, 35, 112 , 186
<i>Pycnodus toliapicus</i>	112
<i>quartus</i> (<i>Carcharias</i> [<i>Physodon</i>])	92
<i>quartus</i> (<i>Physodon</i>)	93
<i>Raja</i>	48, 100 , 191, 192, 194, 200, 203, 204, 207, 214
<i>Raja aquila</i>	106
<i>Raja batis</i>	44, 100
<i>Raja clavata</i>	96, 100
<i>Raja duponti</i>	28, 96, 100 , 101, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Raja narinari</i>	109
<i>Raja rhinobata</i>	94

	Pages
RAJIDAE	100 , 181
<i>rarilamella</i> (<i>Ostrea</i>)	21, 23, 29
<i>recticonus</i> (<i>Eugaleus</i>)	31, 33, 57, 89, 90, 190, 216, 217
<i>recticonus</i> (<i>Galeocerdo</i>)	8, 9, 32, 33, 34, 89
<i>recticonus</i> (<i>Galeus</i>)	11, 30, 90
<i>rectus</i> (<i>Aetobates</i>)	8, 9, 32, 34, 39
<i>rectus</i> (<i>Aetobatis</i>)	9, 109, 110
<i>rectus</i> (<i>Coelorhynchus</i>)	7, 8, 9, 11, 32, 34, 38, 39, 151, 153, 154, 213
<i>rectus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	12, 13, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 152, 153 , 154, 156, 157, 188, 190, 207, 208, 210, 213, 218
<i>rectus</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	12, 154
<i>Rhina Winkleri</i>	53
<i>rhinobata</i> (<i>Raja</i>)	94
RHINOBATIDAE	94 , 96, 97
<i>Rhinobatus</i>	94 , 95, 192, 199, 203, 204, 207, 214
<i>Rhinobatus bruxelliensis</i>	25, 28, 29, 94 , 95, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>Rhinoptera</i>	104 , 105, 106, 111, 192, 200, 203, 204, 207, 214
<i>Rhinoptera daviesi</i>	11, 23, 28, 40, 104, 105 , 186, 207, 208, 210, 219
<i>Rhinoptera daviesii</i>	105
<i>Rhombodus</i>	97, 104
<i>Rhynchobatus</i>	97, 204
<i>Rhynchorinus</i>	215
<i>robusta</i> (<i>Odontaspis</i>)	11, 13, 28, 32, 34, 35, 38, 39, 68 , 69, 71, 186, 207, 208, 210, 219
<i>robusta</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	68
<i>rutoti</i> (<i>Odontaspis</i>)	12, 17, 73, 185, 186
<i>rutoti</i> (<i>Otodus</i>)	8, 9, 32, 39, 74
<i>rutoti</i> (<i>Scalaria</i>)	23
<i>sagittidens</i> (<i>Lophius</i>)	11, 133, 144
<i>sagittidens</i> (<i>Trichiurides</i>)	8, 9, 23, 25, 28, 34, 133 , 144, 145, 188, 207, 210, 212, 218
<i>sagittidens</i> (<i>Trichiurides</i> cf.)	144
<i>Sahelinia</i>	130
<i>Salmo lewesiensis</i>	113
<i>sarda</i> (<i>Scomber</i>)	150
<i>Sargus</i>	205
<i>Sargus anthropodon</i>	9, 34
<i>Sargus</i> (?) <i>serratus</i>	177
<i>Saurocephalus</i>	169
<i>Saurocephalus fajumensis</i>	169
<i>Scalaria rutoti</i>	23

	Pages
SCARIDAE	28, 142 , 143, 188, 190, 191
<i>Scarus</i>	201, 203, 205, 215
<i>Scarus tetrodon</i>	143
SCIAENIDAE	177
Sclerodermi	175
SCLERODERMIDAE	209
Scleroparei	172
<i>Scoliodon</i>	214
<i>Scomber</i>	150 , 192, 194, 200, 203, 205, 207, 215 216
<i>Scomber commersoni</i>	147
<i>Scomber dolloi</i>	150
<i>Scomber sarda</i>	150
<i>Scomber scombrus</i>	150
<i>Scomber</i> sp.	28, 150 , 188, 190
<i>Scombramphodon</i>	215
SCOMBRIDAE	30, 120, 146 , 150, 216
<i>Scombrinus</i>	215
<i>Scombroclupea</i>	130, 131
Scombroidea	146
<i>scombrus</i> (<i>Scomber</i>)	150
<i>Scorpaena</i> ,	175
SCORPAENIDAE	172, 175
<i>Scorpaenoides popovicii</i>	175
SCYLIORHINIDAE	55
<i>Scyliorhinus</i>	20, 55 , 56, 58, 192, 194, 200, 202, 204 207, 214
<i>Scyliorhinus</i> af. <i>minutissimus</i>	56
<i>Scyliorhinus canicula</i>	59
<i>Scyliorhinus catulus</i>	59
<i>Scyliorhinus dubius</i>	60
<i>Scyliorhinus gilberti</i>	21, 23, 25, 28, 56, 58 , 59, 186, 190 207, 210, 212, 218
<i>Scyliorhinus minutissimus</i>	20, 25, 28, 30, 31, 32, 34, 40, 55 , 56, 57, 58, 59, 90, 186, 207, 210, 218
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> var. <i>biauriculatus</i>	28, 30, 34, 57 , 59, 186, 190, 207, 210, 217
<i>Scyliorhinus</i> sp.	32, 33
<i>Scyliorhinus Vincenti</i>	60
SCYLLIIDAE	55
<i>Scyllium</i>	55
<i>Scyllium</i> cf. <i>minutissimum</i>	57, 58
<i>Scyllium dubium</i>	60
<i>Scyllium minutissimum</i>	11, 56, 58
<i>Scyllium minutissimus</i>	10, 55
<i>Scyllium</i> sp.	90
<i>Scymnus</i>	49, 51
<i>Scymnus brasiliensis</i>	49

	Pages
<i>Scymnus licha</i>	49
<i>Scymnus trituratus</i>	50
<i>secundus</i> (<i>Alopiopsis</i> [<i>? Physodon</i>])	91
<i>secundus</i> (<i>Carcharias</i> [<i>Physodon</i>])	91
<i>secundus</i> (<i>Physodon</i>)	11, 13, 23, 25, 28, 29, 30, 35, 40, 90, 91, 92, 186, 207, 208, 210, 213, 218
<i>secundus</i> (<i>Trigonodus</i>)	8, 91
<i>Selachii</i>	41, 220
<i>senegalensis</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
<i>serra</i> (<i>Lamna</i>)	81
<i>Serranus</i>	215
<i>Serranus</i> (?) sp.	216
<i>serrata</i> (<i>Lamna</i>)	81
<i>serratus</i> (<i>Eotrigonodon</i>)	25, 28, 30, 31, 35, 40, 177, 178, 179, 180, 188, 207, 209, 210, 218
<i>serratus</i> (<i>Eotrigonodon</i>) var. <i>aegyptiaca</i>	177
<i>serratus</i> (<i>Sargus</i> ?)	177
<i>serratus</i> (<i>Trigonodon</i>)	11, 178
<i>Siluroidea</i>	28, 29, 131, 188
<i>sinensis</i> (<i>Platyrrhina</i>)	95
<i>sinensis</i> (<i>Tachysurus</i>)	131
<i>Smerdis</i>	205, 206
<i>Spallanzani</i> (<i>Isurus</i>)	82
SPARIDAE	135, 137, 177, 183, 201
<i>Sparus</i>	135, 137, 192, 199, 203, 205, 215
<i>Sparus aurata</i>	135
<i>Sparus dentex</i>	136
<i>Sparus</i> sp.	25, 28, 29, 135, 188, 190
<i>speciosa</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>speyeri</i> (<i>Odontaspis</i>)	73
<i>Sphaerodus</i> sp. ?	9, 32
<i>Sphyraena</i>	25, 150, 169, 170, 171, 192, 200, 203, 205, 207, 215
<i>Sphyraena bolcensis</i>	171
<i>Sphyraena bruxelliensis</i>	171
<i>Sphyraena crassidens</i>	171
<i>Sphyraena croatica</i>	171
<i>sphyraena</i> (<i>Esox</i>)	169
<i>Sphyraena fajumensis</i>	170, 171
<i>Sphyraena intermedia</i>	171
<i>Sphyraena lugardi</i>	170, 171
<i>Sphyraena major</i>	170, 171
<i>Sphyraena malembeensis</i>	171
<i>Sphyraena</i> sp.	28, 35, 169, 171, 172, 188
<i>Sphyraena speciosa</i>	171
<i>Sphyraena sternbergensis</i>	171
<i>Sphyraena striata</i>	28, 169, 171, 188, 190, 208, 210, 212 218

	Pages
<i>Sphyraena suessi</i>	171
<i>Sphyraena tyrolensis</i>	171
<i>Sphyraena viennensis</i>	171
<i>Sphyraena winkleri</i>	171
SPHYRAENIDAE	169 , 171
<i>Sphyraenodus</i>	146 , 193, 203, 205, 207, 215
<i>Sphyraenodus lerichei</i>	28, 33, 35, 146 , 188, 207, 210, 212, 218
<i>Sphyraenodus priscus</i>	146
<i>Sphyraenodus</i> sp.	11, 29, 146, 147
? <i>Sphyrna tortilis</i>	92, 93
SPINACIDAE	49
<i>splendens</i> (<i>Acrotemnus</i>)	180
<i>Spratelloides</i>	130, 131
SQUALIDAE	49 , 52
<i>Squalus</i>	52, 204, 206, 214, 215
<i>Squalus canicula</i>	55
<i>Squalus cirratus</i>	60
<i>Squalus cornubicus</i>	74
<i>Squalus galeus</i>	83
<i>Squalus philippi</i>	41
<i>Squalus pristis</i>	97
<i>Squalus squatina</i>	52
<i>Squatina</i>	52 , 55, 192, 194, 199, 202, 203, 204, 207, 214
<i>Squatina crassa</i>	10, 28, 54 , 186, 190, 207, 210, 219
<i>Squatina Gaudryi</i>	53
<i>Squatina prima</i>	11, 17, 25, 28, 34, 53 , 54, 55, 186, 203, 207, 208, 210, 219
<i>Squatina</i> sp.	28, 53, 186
<i>squatina</i> (<i>Squalus</i>)	52
<i>Squatina squatina</i>	52
<i>squatina</i> (<i>Squatina</i>)	52
<i>Squatina vulgaris</i>	52
SQUATINIDAE	52 , 54
<i>Stephanodus</i>	177
<i>sternbergensis</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>stormsii</i> (<i>Cybius</i>)	11, 28, 30, 35, 117, 149 , 188, 207, 210, 212, 218
<i>straeleni</i> (<i>Clupeopsis</i>)	18, 123, 124 à 131 , 185, 186, 208, 210, 212, 216, 218
<i>striata</i> (<i>Odontaspis</i>)	17, 73, 185, 186, 218
<i>striata</i> (<i>Odontaspis macrota</i> prémut.)	12
<i>striata</i> (<i>Sphyraena</i>)	28, 169 , 171, 188, 190, 208, 210, 212, 218
<i>striatus</i> (<i>Myliobatis</i>)	213, 216, 217
<i>striatus</i> (<i>Otodus</i>)	8, 9, 32
<i>submissa</i> (<i>Ostrea</i>)	23

	Pages
<i>suessi</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>suessonniensis</i> (<i>Lepidosteus</i>)	216, 217
<i>sulcatus</i> (<i>Glyptorhynchus</i>)	28, 152, 161 , 188, 190, 207, 210 , 212, 218
<i>Syllaemus</i>	130
<i>Synanceja</i>	173, 174, 175
<i>Synanceja horrida</i>	173, 174
SYNANCHIDAE	172
<i>Synchiropus</i>	165
<i>Synechodus</i>	194, 204, 206, 209
<i>Synechodus clarki</i>	209
<i>Synodontaspis</i>	63
<i>Tachysurus sinensis</i>	131
<i>taurus</i> (<i>Carcharias</i>)	63
<i>taurus</i> (<i>Odontaspis</i>)	64
<i>teihardi</i> (<i>Ancistrodon armatus</i> var.)	180
<i>teretidens</i> (<i>Odontaspis</i>)	17, 69 , 185, 186, 207, 210 , 219
<i>teretidens</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	69
<i>teretidens</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>] <i>cuspidata</i> praemut.).	69
<i>tertius</i> (<i>Carcharias</i> [<i>Physodon</i>])	92
<i>tertius</i> (<i>Physodon</i>)	11, 23, 28, 29, 30, 32, 40, 86, 90, 92 , 93, 186, 207, 210 , 213, 219
<i>tertius</i> (<i>Physodon</i> af.)	92, 93
<i>tertius</i> (<i>Trigonodus</i>)	8, 9, 32, 34, 92
<i>tetragonus</i> (<i>Ostracion</i>)	181
<i>tetrodon</i> (<i>Scarus</i>)	143
<i>thalassia</i> (<i>Dasyatis</i>)	101, 102
<i>thalassia</i> (<i>Trygon</i>)	101
<i>thevenini</i> (<i>Otolithus</i> [<i>Trachini</i>])	144
<i>thielensi</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	11, 31, 61, 62, 63, 90, 190, 216, 217
<i>thielensis</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	10
<i>thielensis</i> (<i>Plicodus</i>)	63
<i>toliapicus</i> (<i>Ampheristus</i>)	175
<i>toliapicus</i> (<i>Myliobates</i>)	7, 8, 9, 34
<i>toliapicus</i> (<i>Myliobatis</i>)	9, 11, 28, 32, 35, 39, 108 , 186, 207, 208, 210, 213, 218
<i>toliapicus</i> (<i>Myliobatis</i> ?)	108
<i>toliapicus</i> (<i>Phyllodus</i>)	9, 10, 11, 17, 28, 29, 32, 40, 138 , 188, 197, 207, 208, 209, 210 , 218
<i>toliapicus</i> (? <i>Phyllodus</i>)	138
<i>toliapicus</i> (<i>Phyllodus</i> cf.)	138
<i>toliapicus</i> (<i>Picnodus</i>)	8, 9, 34
<i>toliapicus</i> (<i>Pycnodus</i>)	112
<i>tortilis</i> (? <i>Sphyrna</i>)	92, 93
<i>trabeculatus</i> (<i>Cylindracanthus</i>)	152
TRACHINIDAE	143

	Pages
<i>Trachinus</i>	143 , 144, 191, 192, 194, 199, 203, 205, 215
<i>Trachinus draco</i>	143, 144
<i>Trachinus</i> sp.	28, 143 , 188, 190, 207
<i>Trachurus</i>	144, 192, 199, 203, 205, 215
<i>Trachurus</i> ? sp.	40, 144, 166, 188, 190, 191, 207
<i>Trachurus trachurus</i>	144
<i>trachurus</i> (<i>Trachurus</i>)	144
TRICHIURIDAE	23, 144
<i>Trichiurides</i>	133 , 193, 203, 205, 207, 215
<i>Trichiurides delheidi</i>	144
<i>Trichiurides sagittidens</i>	8, 9, 23, 25, 28, 34, 133 , 144, 145, 188, 207, 210, 212, 218
Trichiuroidea	144
<i>tricuspidatus</i> (<i>Dasyatis</i>)	28, 103 , 186, 190, 208, 210, 212, 218
<i>Trigonodon</i>	137 , 138, 177, 193, 203, 205, 207, 215
<i>Trigonodon laevis</i>	180
<i>Trigonodon oweni</i>	137
<i>Trigonodon serratus</i>	11, 178
<i>Trigonodon serratus</i> var. <i>aegyptiaca</i>	177
<i>Trigonodon</i> sp.	28, 112, 188
<i>Trigonodon</i> ? sp.	137
TRIGONODONTIDAE	137
<i>Trigonodus</i>	90
<i>Trigonodus primus</i>	8, 9, 32, 34, 53, 54
<i>Trigonodus secundus</i>	8, 91
<i>Trigonodus tertius</i>	8, 9, 32, 34, 92
<i>trilobatum</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	202
<i>Triodon</i>	175 , 176, 191, 192, 200, 201, 203, 205, 207, 215
<i>Triodon antiquus</i>	11, 13, 23, 28, 31, 33, 35, 143, 175 , 176, 188, 207, 209, 210, 219
<i>Triodon bursarius</i>	35, 143, 175
TRIODONTIDAE	175
<i>tritiratus</i> (<i>Corax</i>)	50
<i>tritiratus</i> (<i>Isistius</i>)	23, 25, 28, 50 , 51, 186, 190, 207, 210, 212, 218, 220
<i>tritiratus</i> (<i>Scymnus</i>)	50
<i>Trygon</i>	101
<i>Trygon jaekeli</i>	101, 102
<i>Trygon</i> (?) <i>pastinacoides</i>	104
<i>Trygon thalassia</i>	101
<i>Turritella edita</i>	23
<i>Turritella hybrida</i>	23
<i>tyrolensis</i> (<i>Sphyræna</i>)	171
<i>uio</i> (<i>Dasuatis</i>)	101

	Pages
<i>valenciennesi</i> (<i>Labrus</i>)	142
<i>Vermetus Bognoensis</i>	23
<i>verticalis</i> (<i>Lamna</i>)	11, 70, 71
<i>verticalis</i> (<i>Lamna</i> [<i>Odontaspis</i>])	55, 56, 70, 71
<i>verticalis</i> (<i>Odontaspis</i>)	13, 17, 25, 28, 30, 32, 33, 35, 40, 55, 56, 70 , 81, 186, 207, 208, 210, 213, 219
<i>verticalis</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	70
<i>viennensis</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>vincenti</i> (<i>Cestracion</i>)	11, 45, 48
<i>vincenti</i> (<i>Heterodontus</i>)	47, 48
<i>vincenti</i> (<i>Lamna</i>)	9, 11, 12, 13, 21, 72, 74, 75, 80, 81, 82, 213
<i>vincenti</i> (<i>Lamna</i>) var. <i>inflata</i>	74
<i>vincenti</i> (<i>Otodus</i>)	8, 9, 22, 32, 34, 35, 38, 70, 80
<i>vincenti</i> (<i>Scyliorhinus</i>)	60
<i>vulgaris</i> (<i>Squatina</i>)	52
<i>vulpes</i> (<i>Esox</i>)	122
<i>winkleri</i> (<i>Eutrichiurides</i>)	28, 29, 35, 144 , 145, 188, 190, 207, 210, 219
<i>winkleri</i> (<i>Odontaspis</i>)	11, 13, 17, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 72 , 73, 74, 186, 190, 207, 209, 210, 219
<i>winkleri</i> (<i>Odontaspis</i> af.)	73
<i>winkleri</i> (<i>Odontaspis</i> [<i>Synodontaspis</i>])	72
<i>winkleri</i> (<i>Oxyrhina</i>)	83
<i>winkleri</i> (<i>Rhina</i>)	53
<i>winkleri</i> (<i>Sphyraena</i>)	171
<i>woodwardi</i> (<i>Heterodontus</i>)	23, 28, 34, 45 , 46, 48, 186, 190, 207, 210, 218
<i>Xenodolamia</i>	214
XIPHIIDAE	25, 33, 151 , 155, 156, 157, 158
<i>Xiphiorhynchus</i>	205, 208, 215
<i>Xyne</i>	130, 131
<i>ypresiensis</i> (<i>Eugaleus</i>)	23, 25, 28, 29, 86 , 87, 88, 186, 190, 207, 210, 212, 217
<i>ypresiensis</i> (<i>Ginglymostoma</i>)	28, 61 , 62, 186, 190, 207, 210, 212, 218
<i>ypresiensis</i> (<i>Hemirhabdorrhynchus</i>)	28, 152, 157 , 160, 188, 190, 207, 210, 212, 218
<i>ypresiensis</i> (<i>Platyrrhina</i>)	23, 25, 28, 29, 95 , 186, 190, 207, 210, 212, 217

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS... ..	3
I. — INTRODUCTION... ..	7
1. Historique	7
2. Aperçu stratigraphique et gisements	13
A. Gisements de la base et du facies argileux (Argile des Flandres)	14
B. Gisements du facies sableux (Sables à <i>Nummulites planulatus</i>)	21
C. Gisements appartenant à une assise inconnue	40
II. — DESCRIPTION DES ESPÈCES... ..	41
SELACHII	41
EUSELACHII	41
[PLEUROTREMATA]	41
HETERODONTIDAE	41
<i>Heterodontus</i>	41
<i>Heterodontus woodwardi</i> n. sp.	45
SQUALIDAE	49
<i>Isistius</i>	49
<i>Isistius trituratorus</i> (T. C. WINKLER)	50
G. ind.	52
SQUATINIDAE	52
<i>Squatina</i>	52
<i>Squatina prima</i> (T. C. WINKLER)	53
<i>Squatina crassa</i> DAIMERIES	54
SCYLORHINIDAE... ..	55
<i>Scyliorhinus</i>	55
<i>Scyliorhinus minutissimus</i> (T. C. WINKLER)	55
<i>Scyliorhinus minutissimus biauriculatus</i> n. var.	57
<i>Scyliorhinus gilberti</i> n. sp.	58
ORECTOLOBIDAE... ..	60
<i>Ginglymostoma</i>	60
<i>Ginglymostoma ypresiensis</i> n. sp.	61

	Pages
ODONTASPIDAE	63
<i>Odontaspis</i>	63
<i>Odontaspis hopei</i> (L. AGASSIZ)	64
<i>Odontaspis macrotia</i> (L. AGASSIZ)	66
<i>Odontaspis robusta</i> LERICHE	68
<i>Odontaspis teretidens</i> E. I. WHITE	69
<i>Odontaspis verticalis</i> (L. AGASSIZ)	70
<i>Odontaspis winkleri</i> LERICHE	72
LAMNIDAE	74
<i>Lamna</i>	74
<i>Lamna inflata</i> (LERICHE)	74
<i>Lamna obliqua</i> (L. AGASSIZ)	75
<i>Lamna lerichei</i> nov. nom.	80
<i>Oxyrhina</i>	82
<i>Oxyrhina nova</i> T. C. WINKLER	82
ODONTASPIDAE ou LAMNIDAE gen. ind.	83
CARCHARINIDAE	83
<i>Eugaleus</i>	83
<i>Eugaleus lefevrei</i> (DAIMERIES)	84
<i>Eugaleus minor</i> (L. AGASSIZ)	85
<i>Eugaleus ypresiensis</i> n. sp.	86
<i>Eugaleus</i> sp.	89
<i>Physodon</i>	90
<i>Physodon secundus</i> (T. C. WINKLER)	91
<i>Physodon tertius</i> (T. C. WINKLER)	92
<i>Hypoprion</i>	93
<i>Hypoprion</i> sp.	93
[HYPOTREMATA]	94
RHINOBATIDAE	94
<i>Rhinobatus</i>	94
<i>Rhinobatus bruxelliensis</i> JAEKEL	94
<i>Platyrhina</i>	95
<i>Platyrhina ypresiensis</i> n. sp.	95
PRISTIDAE	97
<i>Pristis</i>	97
<i>Pristis lathamii</i> GALEOTTI	97
<i>Pristis</i> sp.	98
RAJIDAE	100
<i>Raja</i>	100
<i>Raja duponti</i> (T. C. WINKLER)	100
DASYATIDAE	101
<i>Dasyatis</i>	101
<i>Dasyatis jaekeli</i> (LERICHE)	101
<i>Dasyatis tricuspidatus</i> n. sp.	103

	Pages
MYLIOBATIDAE	104
<i>Rhinoptera</i>	104
<i>Rhinoptera daviesi</i> A. S. WOODWARD	105
<i>Myliobatis</i>	106
<i>Myliobatis dixonii</i> L. AGASSIZ	106
<i>Myliobatis toliapicus</i> L. AGASSIZ	108
<i>Aetobatis</i>	109
<i>Aetobatis irregularis</i> L. AGASSIZ	109
HOLOCEPHALI	111
CHIMAERIDAE	111
<i>Elasmodus</i>	111
<i>Elasmodus hunteri</i> EGERTON	111
NEOPTERYGII	112
PROTOSPONDYLI	112
PYCNODONTIDAE	112
<i>Pycnodus</i>	112
<i>Pycnodus</i> sp.	112
ISOSPONDYLI	113
ELOPIDAE	113
<i>Osmeroides</i>	113
<i>Osmeroides</i> (?) <i>belgicus</i> T. C. WINKLER	113
HALECOPSIDAE	114
<i>Halecopsis</i>	114
<i>Halecopsis insignis</i> (DELVAUX et ORTLIEB)	114
ALBULIDAE	122
<i>Albula</i>	122
<i>Albula oweni</i> (OWEN)	122
CLUPEIDAE	123
<i>Clupeopsis</i>	123
<i>Clupeopsis straeleni</i> n. g., n. sp.	124
OSTARIOPHYSI	131
[SILUROIDEA]	131
ARIIDAE	131
<i>Arius</i>	131
<i>Arius</i> (?) sp.	131
ANACANTHINI	133
MERLUCCIIDAE ?	133
<i>Trichiurides</i>	133
<i>Trichiurides sagittidens</i> T. C. WINKLER	133
PERCOMORPHI	134
[PERCOIDEA]	134
PERCIDAE	134
<i>Cristigerina</i>	134
<i>Cristigerina crassa</i> LERICHE	134

	Pages
SPARIDAE	135
<i>Sparus</i>	135
<i>Sparus</i> sp.	135
<i>Dentex</i>	136
<i>Dentex</i> (?) <i>dubius</i> PRIEM	136
TRIGONODONTIDAE	137
<i>Trigonodon</i>	137
<i>Trigonodon</i> sp.	137
PHYLLODONTIDAE	138
<i>Phyllodus</i>	138
<i>Phyllodus toliapicus</i> L. AGASSIZ	138
<i>Egertonia</i>	140
<i>Egertonia</i> sp.	140
LABRIDAE	141
<i>Labrus</i>	141
<i>Labrus eocaenus</i> n. sp.	141
SCARIDAE	142
G. ind.	142
TRACHINIDAE	143
<i>Trachinus</i>	143
<i>Trachinus</i> sp.	143
CARANGIDAE	144
<i>Trachurus</i>	144
<i>Trachurus</i> (?) sp.	144
[TRICHIUROIDEA]	144
TRICHIURIDAE	144
<i>Eutrichiurides</i>	144
<i>Eutrichiurides winkleri</i> n. sp.	144
[SCOMBROIDEA]	146
SCOMBRIDAE	146
<i>Sphyraenodus</i>	146
<i>Sphyraenodus lerichei</i> CASIER	146
<i>Cybium</i>	147
<i>Cybium bleekeri</i> STORMS	147
<i>Cybium proosti</i> STORMS	148
<i>Cybium stormsi</i> LERICHE	149
<i>Scomber</i>	150
<i>Scomber</i> sp.	150
<i>Pelamys</i>	150
<i>Pelamys delheidi</i> LERICHE	150

	Pages
XIPHIIDAE	151
<i>Cylindracanthus</i>	151
<i>Cylindracanthus rectus</i> (L. AGASSIZ)	153
<i>Hemirhabdorchynchus</i>	155
<i>Hemirhabdorchynchus depressus</i> n. g., n. sp.	155
<i>Hemirhabdorchynchus ypresiensis</i> n. g., n. sp.	157
<i>Glyptorhynchus</i>	158
<i>Glyptorhynchus compressus</i> LERICHE	158
<i>Glyptorhynchus sulcatus</i> n. sp.	161
<i>Glyptorhynchus</i> sp.	161
[CALLIONYMOIDEA]	162
CALLIONYMIDAE	162
<i>Callionymus</i>	162
<i>Callionymus eocaenus</i> n. sp.	162
[OPHIDIOIDEA]	166
OPHIDIIDAE	166
<i>Ophidion</i>	166
<i>Ophidion polli</i> n. sp.	166
[MUGILOIDEA]	169
SPHYRAENIDAE	169
<i>Sphyraena</i>	169
<i>Sphyraena striata</i> n. sp.	169
<i>Sphyraena</i> sp.	172
SCLEROPAREI	172
[SCORPAENOIDEA]	172
SYNANCHIDAE	172
<i>Eosynanceja</i>	172
<i>Eosynanceja brabantica</i> n. g., n. sp.	172
PLECTOGNATHI	175
[SCLERODERMI]	175
TRIODONTIDAE	175
<i>Triodon</i>	175
<i>Triodon antiquus</i> LERICHE	175
EOTRIGONODONTIDAE	177
<i>Eotrigonodon</i>	177
<i>Eotrigonodon serratus</i> (GERVAIS)	177
Ind.	180
OSTRACIONTIDAE	181
<i>Ostracion</i>	181
<i>Ostracion clavatus</i> n. sp.	181

	Pages
NEOPTERYGII ind.	182
Épines de nageoires	182
Otolithes	183
Éléments divers	184
III. — REMARQUES ET CONCLUSIONS	185
1. Coup d'œil d'ensemble sur la faune	185
2. Caractères biologiques	193
A. Caractères bathymétriques et Biostratigraphie	194
B. Caractères en rapport avec le mode de vie et de nutrition	199
C. Caractères climatologiques	201
D. Caractères pouvant être mis en rapport avec l'Halinité	202
3. Comparaison avec les faunes ichthyologiques d'autres formations du bassin belge	202
1° avec le Landénien	202
2° avec le Lutétien..	206
4. Comparaison avec l'Yprésien des autres régions	208
A. Répartition stratigraphique et géographique	208
B. Comparaison des faunes ichthyologiques yprésiennes dans le bassin anglo-franco-belge	212
1° Comparaison avec l'Yprésien du Nord de la France	212
2° Comparaison avec l'Yprésien de Grande-Bretagne	213
3° Comparaison avec l'Yprésien du bassin parisien... ..	216
CONCLUSIONS GÉNÉRALES... ..	220
BIBLIOGRAPHIE	224
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS DE FORMATIONS GÉOLOGIQUES, D'AUTEURS ET DE LIEUX GÉOGRAPHIQUES	233
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'ORDRES, SOUS-ORDRES, FAMILLES, ESPÈCES ET VARIÉTÉS.	237
TABLE DES MATIÈRES..	262
EXPLICATION DES PLANCHES.	



EXPLICATION DE LA PLANCHE I

- FIG. 1. — *Heterodontus woodwardi* n. sp. p. 45
a-d. Dent symphysaire (Ct. 152), vue par la face externe (*a*), de profil (*b*), par la face interne (*c*) et par la face aborale (*d*) (4,5 ×).
e. Dent antérieure (Ct. 153), vue par la face externe (4,5 ×).
f. Dent antérieure (Ct. 154), vue par la face externe (4 ×).
g. Dent antérieure, plus éloignée de la symphyse (Ct. 155), vue par la face externe (4,5 ×).
h. Dent latérale-antérieure (type intermédiaire) (Ct. 156), vue par la face externe (4 ×).
i. Dent latérale-antérieure (t. interm.) (Ct. 157), vue par la face aborale (4 ×).
j. Dent latérale-antérieure (Ct. 158), vue par la face orale (4,5 ×).
k. Dent latéro-médiane (Ct. 159), vue par la face orale (2 ×).
l-o. Dent latéro-médiane (Ct. 160), vue par la face orale (*l*), par la face externe (*m*), par la face interne (*n*) et par la face aborale (*o*) (4 ×).
 [Cotypes n°s 152-153, 155-159 (I.G. n° 13.468); 154 (I.G. n° 13.203), 160 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 2. — *Ginglymostoma ypresiensis* n. sp. p. 61
 Dent latérale, vue par la face externe (*a*), de profil (*b*), par la face interne (*c*) et par la face aborale (*d*) (4 ×).
 [Holotype n° 161 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 3. — *Squatina prima* (T. C. WINKLER) p. 53
 Dent latérale, vue par la face externe (2 ×).
 [Plésiotype n° 162 (I.G. 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point II).
- FIG. 4. — *Squatina crassa* DAIMERIES p. 54
 Dent latérale, vue par la face externe (2 ×).
 [Plésiotype n° 163 (I.G. n° 13.488). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III *a*, zone à *Ditrupa*).
- FIG. 5. — *Hypoprion* sp. p. 93
 Dent latérale, vue par la face externe (2 ×).
 [Ex. fig. n° 164 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

- FIG. 6. — *Scyliorhinus minutissimus biauriculatus* n. var. p. 57
a-b. Dent latérale-antérieure de la mâchoire supérieure (Ct. 165), vue par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) (2 ×).
c-d. Dent plus latérale (Ct. 166), vue par les mêmes faces (2 ×).
e-f. Dent latérale (Ct. 167), vue par les mêmes faces (2 ×).
g-h. Dent latérale-postérieure de la mâchoire inférieure (Ct. 168), vue par les mêmes faces (2 ×).
[Cotypes n°s 165 (I.G. n° 9.219); 166-167 (I.G. n° 13.203); 168 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localités : *a-b*, Schaerbeek; *c-h*, Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 7. — *Isistius triturator* (T. C. WINKLER) p. 50
a-b. Dent symphysaire (Pt. 169), vue par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) (4 ×).
c-d. Dent latérale (Pt. 170), vue par la face externe (*c*) et par la face interne (*d*) (4 ×).
e-f. Dent latérale-postérieure (Pt. 171) vue par la face externe (*e*) et par la face interne (*f*) (4 ×).
g-h. Dent antérieure (Pt. 172), vue par la face externe (*g*) et par la face interne (*h*) (4 ×).
i-j. Dents latérales d'individus plus grands (Pt. 173-174), vues par la face externe (4 ×).
k. Dent latérale de grand individu (Pt. 175), vue par la face interne et montrant, par transparence, la structure interne de sa couronne (9 ×).
[Plésiotypes n°s 169-175 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 8. — *Squalidé* ind. p. 52
Epine incomplète, vue du côté droit (4 ×).
[Ex. fig. n° 176 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 9. — *Physodon tertius* (T. C. WINKLER) p. 92
a. Dent antérieure (Pt. 177) et (*b*) dent latérale (Pt. 178) de la mâchoire inférieure, vues par la face externe (2 ×).
[Plésiotypes n°s 177-178 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 10. — *Eugaleus* sp. p. 89
Dent latérale, vue par la face externe (2 ×).
[Ex. fig. n° 179 (I.G. n° 9.219). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Saint-Josse-ten-Noode.
- FIG. 11. — *Eugaleus ypresiensis* n. sp. p. 86
a-b. Dent symphysaire (Ct. 180), vue par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) (4,5 ×).
c-d. Dent symphysaire (Ct. 181), face externe (*c*), face interne (*d*) (4,5 ×).
e-f. Dent antérieure (Ct. 182), face externe (*e*), face interne (*f*) (4,5 ×).
g-h. Dent latérale-antérieure (Ct. 183), face externe (*g*), face interne (*h*) (4,5 ×).

i-j. Dent latérale-inférieure (Ct. 184), face externe (*i*), face interne (*j*) (4,5 ×).
k-l. Dent latérale-inférieure (Ct. 185), face externe (*k*), face interne (*l*) (4,5 ×).
m-n. Dent latérale-supérieure (Ct. 186), face externe (*m*), face interne (*n*) (4,5 ×).
o-p. Dent latérale, plus postérieure, inférieure (Ct. 187), face externe (*o*), face interne (*p*) (4,5 ×).
q-r. Dent latérale-postérieure (Ct. 188), face externe (*q*), face interne (*r*) (4,5 ×).
s-t. Dent latérale-postérieure (Ct. 189), face externe (*s*), face interne (*t*) (4,5 ×).
 [Cotypes n^{os} 180-189 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 12. — *Eugaleus minor* (L. AGASSIZ) p. 85

a. Dent antérieure gauche de la mâchoire inférieure (Pt. 190) et (*b*) dent latérale droite de la mâchoire supérieure (Pt. 191), vues par leur face externe (2 ×).
 [Plésiotype n^o 190 (I.G. n^o 13.203); 191 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 13. — *Eugaleus lefevrei* (DAIMERIES) p. 84

a. Dent antérieure (Pt. 192) et (*b*) dent latérale (Pt. 193), vues par la face externe (2 ×).
 [Plésiotypes n^{os} 192-193 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 14. — *Scyliorhinus gilberti* n. sp. p. 58

a. Dent antérieure de la mâchoire inférieure (Ct. 194), vue par la face externe (8 ×).
b-d. Dent latérale de la mâchoire inférieure (Ct. 195), vue par la face externe (*b*), de profil (*c*) et par la face interne (*d*) (6 ×).
e. Dent latérale-antérieure gauche de la mâchoire supérieure (Ct. 196), vue par la face externe (8 ×).
f. Dent latérale-postérieure gauche de la mâchoire supérieure (Ct. 197), vue par la face externe (8 ×).
g-i. Dent symphysaire ? (Ct. 198), vue par la face externe (*g*), de profil (*h*) et par la face interne (*i*) (8 ×).
j-k. Dent latérale gauche de la mâchoire supérieure (Ct. 199), vue par la face externe (*j*) et par la face interne (*k*) (8 ×).
 [Cotypes n^{os} 195 (I.G. n^o 13.203); 194, 196-199 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 15. — *Pristis* sp. p. 98

a-b. Vertèbre (E.F. 200), vue de face (*a*) et de profil (*b*) (1 ×).
c. Dent rostrale droite (E.F. 201), vue par la face ventrale (1 ×).
d. Dent rostrale droite, f. juv. (E.F. 202), vue par la face dorsale (1 ×).
 [Ex. fig. n^{os} 200-201 (I.G. n^o 13.203); 202 (I.G. n^o 11.866). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

EXPLICATION DE LA PLANCHE II

FIG. 1. — *Lamna obliqua* (L. AGASSIZ) p. 75

- a-b.* Portion de la colonne vertébrale (15 vertèbres), vue par la face ventrale (*a*) et par la face dorsale (*b*) (Pt. 203 *a*) ($\frac{1}{4} \times$).
c-d. Une des vertèbres isolées, du même individu (Pt. 203 *b*), vue de face (*c*) et de profil (*d*) ($\frac{1}{2} \times$ env.).
e. Section transversale d'une vertèbre du même individu (Pt. 203 *c*) ($1/2,5 \times$).
f. Vertèbre anormale du même individu (Pt. 203 *d*), vue par la face ventrale ($\frac{1}{2} \times$).

g. Dent latérale-antérieure gauche de la mâchoire supérieure, incomplète, du même individu (Pt. 203 *e*), vue par la face externe ($1 \times$).

[Plésiotype n° 203 (I.G. n° 8.797). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]

GISEMENT : Argile des Flandres; localité : Chièvres (Hainaut).

- h.* Dent antérieure (2° file droite) de la mâchoire supérieure (Pt. 204) et (*i*) dent latérale-postérieure droite de la mâchoire supérieure (Pt. 205), d'individus jeunes (ou de la variété *minor* LERICHE ?), vues par leur face externe ($1 \times$).

[Plésiotypes n°s 204 (I.G. n° 9.219); 205 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]

GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (*i* : point III, niveau 12; *h* : point non indiqué).

FIG. 2. — *Odontaspis macrota* (L. AGASSIZ) p. 66

- a-b.* Dent antérieure, 2° file droite, de la mâchoire inférieure (Pt. 206), vue par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) ($1 \times$).
c. Dent latérale gauche de la mâchoire supérieure (Pt. 207), vue par la face interne ($1 \times$).
d. Dent latérale-postérieure droite de la mâchoire inférieure (Pt. 208), vue par la face externe ($2 \times$).
e. Dent de coin (Pt. 209), vue par la face interne ($2 \times$).

[Plésiotypes n°s 206-209 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]

GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (*a-b* : point III, niveau 7; *c-e* : point III, niveau 12).

FIG. 3. — *Odontaspis teretidens* E. I. WHITE p. 69

- Dent antérieure de la mâchoire inférieure vue par la face externe ($1 \times$).

[Plésiotype n° 210 (I.G. n° 9.427). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]

GISEMENT : Yprésien (base); localité : Quenast (Brabant).

- FIG. 4. — *Lamna inflata* (LERICHE) ? p. 74
 Dent latérale de la mâchoire inférieure vue par la face externe (a) et par la face interne (b) (1 ×).
 [Ex. fig. n° 211 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 5. — *Lamna inflata* (LERICHE) p. 74
 Dent latérale de la mâchoire inférieure vue par la face externe (a) et par la face interne (b) (1 ×).
 [Plésiotype n° 212 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 6. — *Odontaspis winkleri* LERICHE p. 72
 a. Dent antérieure de la mâchoire inférieure (Pt. 213) et (b) dent latérale gauche de la mâchoire supérieure (Pt. 214), vues par la face externe (1 ×).
 [Plésiotypes n°s 213 (I.G. n° 13.203); 214 (13.488). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (a : point III, niveau 12; b : point III a, zone à *Ditrupa*).
- FIG. 7. — *Lamna lerichei* n. nom. p. 80
 a. Dent antérieure de la mâchoire inférieure (Pt. 215) et (b) dent latérale droite de la mâchoire supérieure (Pt. 216), vues par la face externe (1 ×).
 [Plésiotypes n°s 215 (I.G. n° 13.916), 216 (I.G. 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 8. — *Odontaspis robusta* LERICHE p. 68
 a. Dent antérieure (1^{re} file droite) de la mâchoire supérieure (Pt. 217) et (b) dent latérale gauche de la mâchoire supérieure (Pt. 218), vues par la face externe (1 ×).
 [Plésiotypes n°s 217-218 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (a : point II; b : point III, niveau 12).
- FIG. 9. — *Odontaspis verticalis* (L. AGASSIZ) p. 70
 a. Dent antérieure de la mâchoire inférieure (Pt. 219), vue par la face externe (2 ×).
 b. Dent latérale-antérieure de la mâchoire inférieure (Pt. 220), vue par la face externe (2 ×).
 c-d. Dent latérale gauche de la mâchoire supérieure (Pt. 221), vue par la face externe (c) et par la face interne (d) (2 ×).
 [Plésiotypes n°s 219-220 (I.G. 13.203); 221 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 10. — *Oxyrhina nova* T. C. WINKLER p. 82

Dent latérale gauche de la mâchoire supérieure vue par la face externe (2 ×).
[Plésiotype n° 222 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles
(point II).

FIG. 11. — *Odontaspis hopei* (L. AGASSIZ) p. 64

a. Dent antérieure (1^{re} file droite) de la mâchoire supérieure (Pt. 223) vue -
par la face externe (1 ×).
b-c. Dent antérieure de la mâchoire inférieure (*f. affinis* nov.) (Ht. 224)
vue par la face externe (*b*) et par la face interne (*c*) (1 ×).
[Plésiotype n° 223 (I.G. n° 13.488). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
[Holotype (*f. affinis*) n° 224 (I.G. n° 13.468). Cat. id.]
GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles
(*a* : point III *a*, zone à *Dittrupa*; *b-c* : point III, niveau 12).

EXPLICATION DE LA PLANCHE III

- FIG. 1. — *Rhinobatus bruxelliensis* JAEKEL p. 94
a-b. Dent antérieure (Pt. 225) vue par la face interne (*a*) et de profil (*b*) (8 ×).
c. Dent antérieure (Pt. 226) vue par la face interne (8 ×).
d-f. Dents de plus en plus latérales (Pt. 227 à 229) vues par la face interne (8 ×).
[Plésiotypes n^{os} 225 (I.G. n^o 13.916); 226, 228 (I.G. n^o 13.203); 227 (I.G. n^o 13.468); 229 (I.G. n^o 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 2. — *Dasyatis jaekeli* (LERICHE) p. 101
a. Dent antérieure (Pt. 230), vue par la face interne (8 ×).
b. Dent antérieure (Pt. 319), vue de profil (8 ×).
c. Dent antérieure (Pt. 231), vue par la face interne (8 ×).
d-f. Dents latérales, de plus en plus éloignées de la symphyse (Pt. 232-234), vues par la face interne (8 ×).
g. Dent très latérale, à racine anormale (Pt. 235), vue par la face interne (8 ×).
h. Dent antérieure, à racine anormale (Pt. 236), vue par la face aborale (8 ×).
[Plésiotypes n^{os} 230, 231, 233-235, 319 (I.G. n^o 13.203); 232, 236 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 3. — *Dasyatis tricuspidatus* n. sp. p. 103
a-d. Dent (Ht. 237) vue par la face orale (*a*), par la face interne (*b*), de profil (*c*) et par la face aborale (*d*) (4 ×).
e-g. Dent (Par. 238) vue par la face orale (*e*), par la face interne (*f*) et par la face aborale (*g*) (4 ×).
[Holotype n^o 237 (I.G. n^o 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
[Paratype n^o 238 (I.G. n^o 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 4. — *Raja duponti* (T. C. WINKLER) p. 100
a-c. Dent antérieure (Pt. 239), vue par la face orale (*a*), par la face interne (*b*) et de profil (*c*) (4 ×).
d-f. Dent latérale (Pt. 240), vue par la face orale (*d*), par la face interne (*e*) et de profil (*f*) (4 ×).
g-h. Dent plus latérale (Pt. 241), vue par la face orale (*g*) et par la face interne (*h*) (4 ×).
[Plésiotypes n^{os} 239-241 (I.G. n^o 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 5. — *Platyrrhina ypresiensis* n. sp. p. 95
a-b. Dent antérieure (Ct. 242), vue par la face interne (*a*) et de profil (*b*) (4 ×).
c-f. Dent latérale (Ct. 243), vue par la face orale (*c*), par la face interne (*d*), de profil (*e*) et par la face aborale (*f*) (4 ×).
g-j. Dent latérale (Ct. 244), vue par les mêmes faces (4 ×).

k. Dent latérale (Ct. 245), vue par la face orale (4 ×).
l-o. Dent latérale (Ct. 246), vue par la face orale (*l*), la face interne (*m*), de profil (*n*) et par la face aborale (*o*) (4 ×).
p-q. Dent latérale (Ct. 247), vue par la face orale (*p*) et par la face interne (*q*) (4 ×).
r-s. Dent latérale (Ct. 248), vue par la face orale (*r*) et par la face aborale (*s*) (4 ×).
t-v. Trois dents, forme juvénile ? (E.F. 249-251), vues par la face interne (4 ×). [Cotypes n°s 242 (I.G. n° 11.866); 244-245 (I.G. n° 13.203), 243, 246-248 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
[Ex. fig. n°s 249-251. Cat. id.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 6. — *Aetobatis irregularis* L. AGASSIZ p. 109

a-b. Dent inférieure, incomplète (Pt. 252), vue par la face orale (*a*) et par la face aborale (*b*) (1 ×).
c-d. Dent supérieure (Pt. 253), face orale (*c*) et face aborale (*d*) (1 ×).
[Plésiotypes n°s 252 (I.G. n° 13.203); 253 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (*a* : point II; *b* : point III, niveau 12).

FIG. 7. — *Rhinoptera daviesi* A. S. WOODWARD p. 105

a-c. Dent médiane (Pt. 254), vue par la face orale (*a*), du côté interne (*b*) et par la face aborale (*c*) (1 ×).
d-f. Dent latérale (Pt. 255), face orale (*d*), de profil (*e*), face aborale (*f*) (2 ×).
[Plésiotypes n°s 254 (I.G. n° 13.468); 255 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 8. — *Phyllodus toliapicus* L. AGASSIZ p. 138

Plaque dentaire pharyngienne inférieure, vue par la face orale (*a*), de profil (*b*) et par la face aborale (*c*) (2 ×).
[Plésiotype n° 256 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 9. — *Arius* (?) sp. p. 131

a. Epine pectorale, partie proximale (E.F. 257), vue par la face antérieure (4 ×).
b. Epine pectorale, partie distale (E.F. 258), vue par la face supérieure (4 ×).
[Ex. fig. n°s 257 (I.G. n° 13.468); 258 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 10. — *Scaridé* ind. p. 142

Dentaire incomplet, vu par la face orale (*a*), de profil (*b*) et par la face aborale (*c*) (4 ×).
[Ex. fig. n° 259 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

FIG. 11. — *Scaridé* ind. p. 142

Fragment d'une plaque pharyngienne vu par la face orale (4 ×).
[Ex. fig. n° 260 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

- FIG. 12. — *Albula oweni* (OWEN) p. 122
Dent pharyngienne vue de profil (a) et par la face aborale (b) (2 ×).
[Plésiotype n° 261 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point II).
- FIG. 13. — *Neopterygii* ind. p. 182
a-b. Epine (E.F. 262), vue de profil (a) et par la face antérieure (b) (4 ×).
c. Epine de nageoire (E.F. 263), vue par la face antérieure (4 ×).
[Ex. fig. n°s 262-263 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 14. — *Trichiurides sagittidens* T. C. WINKLER p. 133
Dent vue de profil (a) et par la face antérieure (b) (2 ×).
[Plésiotype n° 264 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point II).
- FIG. 15. — *Dentex* (?) *dubius* PRIEM p. 136
Otolithe droit vu par la face externe (a) et par la face interne (b) (8 ×).
[Plésiotype n° 265 (I.G. n° 14.204). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Evergem (Flandre orientale).
- FIG. 16. — *Gadidé* ind. p. 134
Otolithe droit vu par la face externe (a) et par la face interne (b) (8 ×).
[Ex. fig. n° 266 (I.G. n° 14.204). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Evergem (Flandre orientale).
- FIG. 17. — *Sparus* sp. p. 135
a. Dent orale (E.F. 267), vue de profil (2 ×).
b. Molaire (E.F. 268), vue par la face orale (4 ×).
[Ex. fig. n°s 267-268 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 18. — *Labrus eocaenus* n. sp. p. 141
a. Dent orale antérieure (Ct. 269), vue de profil (2 ×).
b. Dent orale postérieure (Ct. 270), vue de profil (4 ×).
c-d. Dent pharyngienne (Ct. 271), vue par la face orale (c) et de profil (d) (4 ×).
[Cotypes n°s 269 (I.G. n° 13.916); 270-271 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 19. — *Trigonodon*? sp. p. 137
a. Dent orale (E.F. 272), vue par la face externe (2 ×).
b. Dent orale (E.F. 273), vue par la face externe (2 ×).
c-d. Dent orale (E.F. 274), vue par la face externe (c) et par la face interne (d) (2 ×).
[Ex. fig. n°s 272-273 (I.G. n° 13.468); 274 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 20. — *Egertonia* sp. p. 140
Dent pharyngienne, vue par la face orale (a) et de profil (b) (2 ×).
[Ex. fig. n° 275 (I.G. n° 9.219). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Saint-Josse-ten-Noode (Bruxelles).

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV

FIG. 1. — *Clupeopsis straeleni* n. gen., n. sp. p. 124

a. Holotype, vu par sa face dorsale ($\frac{1}{2} \times$).

b-e. Crâne du même individu, vu par sa face dorsale (*b*), du côté gauche (*c*), du côté droit (*d*) et par sa face ventrale (*e*) ($1 \times$).

f. Partie de l'écaillure du tronc, du même ($2 \times$).

g. Détail de cette même partie de l'écaillure ($4,5 \times$).

h. Ecaille de la région pectorale du même individu ($4 \times$).

[Holotype n° 276 (I.G. n° 8.630). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]

GISEMENT : Argile des Flandres; localité : Chièvres (Hainaut).

EXPLICATION DE LA PLANCHE V

FIG. 1. — *Halecopsis insignis* (DELVAUX et ORTLIEB) p. 114

- a.* Individu incomplet (Pt. 277), vu du côté gauche (1 ×).
b-e. Squelette céphalique d'un autre individu (Pt. 278), vu par la face dorsale (*b*), du côté gauche (*c*), par la face ventrale (*d*) et du côté droit (*e*) (1 ×).
f. Partie postérieure du crâne et partie antérieure du tronc d'un troisième individu (Pt. n° 279) vues par le côté gauche (1 ×).
g. Nageoire pectorale gauche du même individu (2 ×).
h. Écaille pectorale du même individu (4,5 ×).
i. Détail de la même écaille (13,5 ×).
j-k. Squelette céphalique incomplet d'un quatrième individu (Ct. 145), vu par sa face dorsale (*j*) et du côté gauche (*k*) (1 ×).
 [Cotype n° 145 (I.G. n° 6.852) ⁽⁴⁸⁴⁾. Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 [Plésiotypes n°s 277-278 (I.G. n° 6.821); 279 (I.G. n° 8.630). Cat. id.]
 GISEMENT : Argile des Flandres; localités : *a-e*, Lessines (Hainaut); *f-k*, Chièvres (Hainaut).

FIG. 2. — *Ophidion polli* n. sp. p. 166

- a-b.* Otolithe gauche, forma nov. *incisum* (Ht. 280), vu par sa face externe (*a*) et par sa face interne (*b*) (8 ×).
c-d. Otolithe gauche (Ht. 281), vu par sa face externe (*c*) et par sa face interne (*d*) (8 ×).
e-f. Otolithe droit (Par. 282), vu par sa face externe (*e*) et par sa face interne (*f*) (8 ×).
 [Holotype (f. *typ.*) n° 281 (I.G. n° 8.261). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 [Holotype (f. *incisum*) n° 280 (I.G. n° 8.261). Cat. id.]
 [Paratype (f. *typ.*) n° 282 (I.G. n° 8.261). Cat. id.]
 GISEMENT : Yprésien (Horizon non spécifié); localité : Mons (Mont Panisel).

FIG. 3. — *Trachurus* (?) sp. p. 144

- Otolithe gauche incomplet, vu par sa face externe (*a*) et par sa face interne (*b*) (8 ×).
 [Ex. fig. n° 283 (I.G. n° 8.261). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Yprésien (Horizon non spécifié); localité : Mons (Mont Panisel).

FIG. 4. — *Trachinus* sp. p. 143

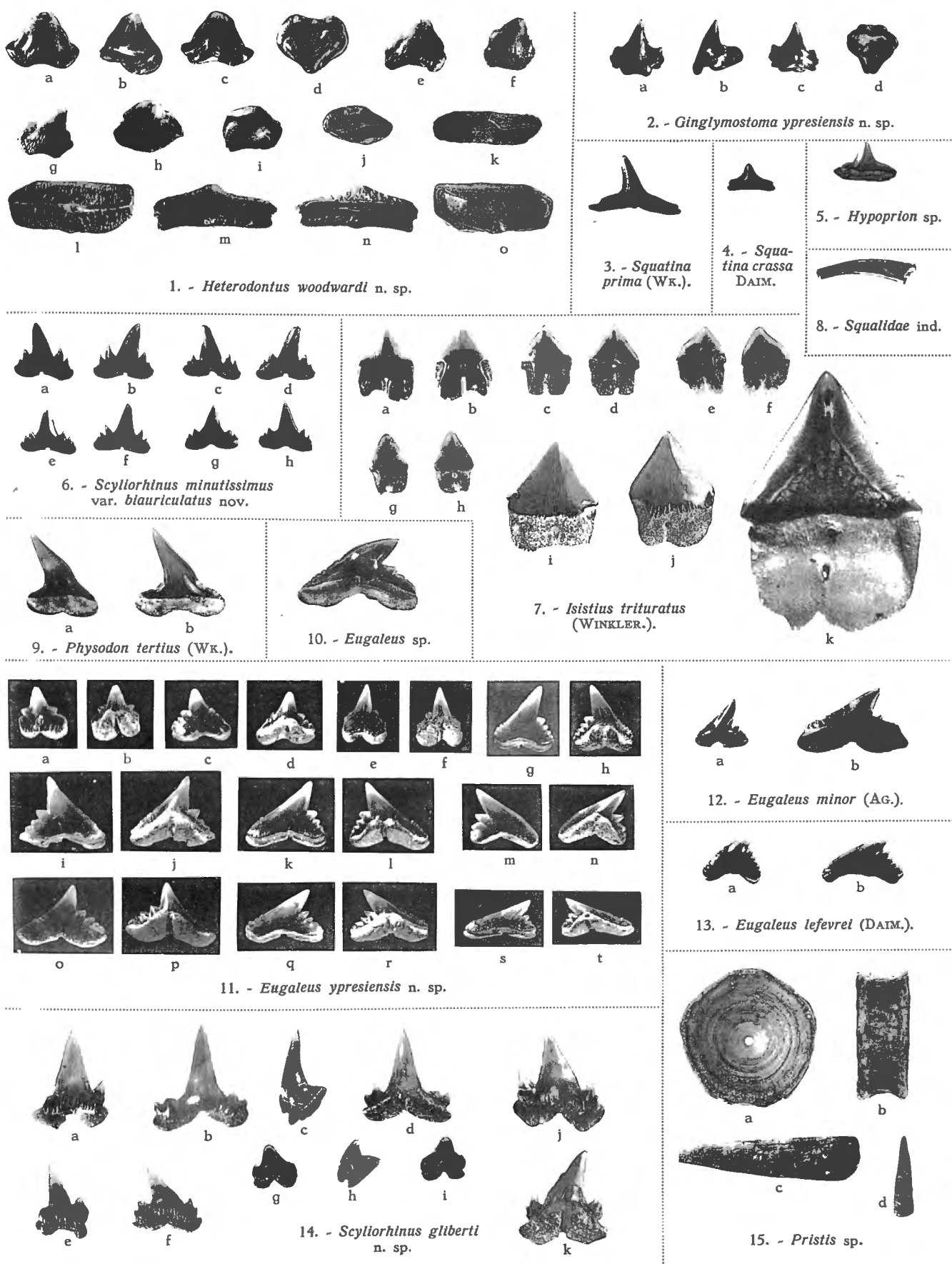
- Operculaire gauche, vu par sa face externe (*a*) et par sa face interne (*b*) (4 ×).
 [Ex. fig. n° 284 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).

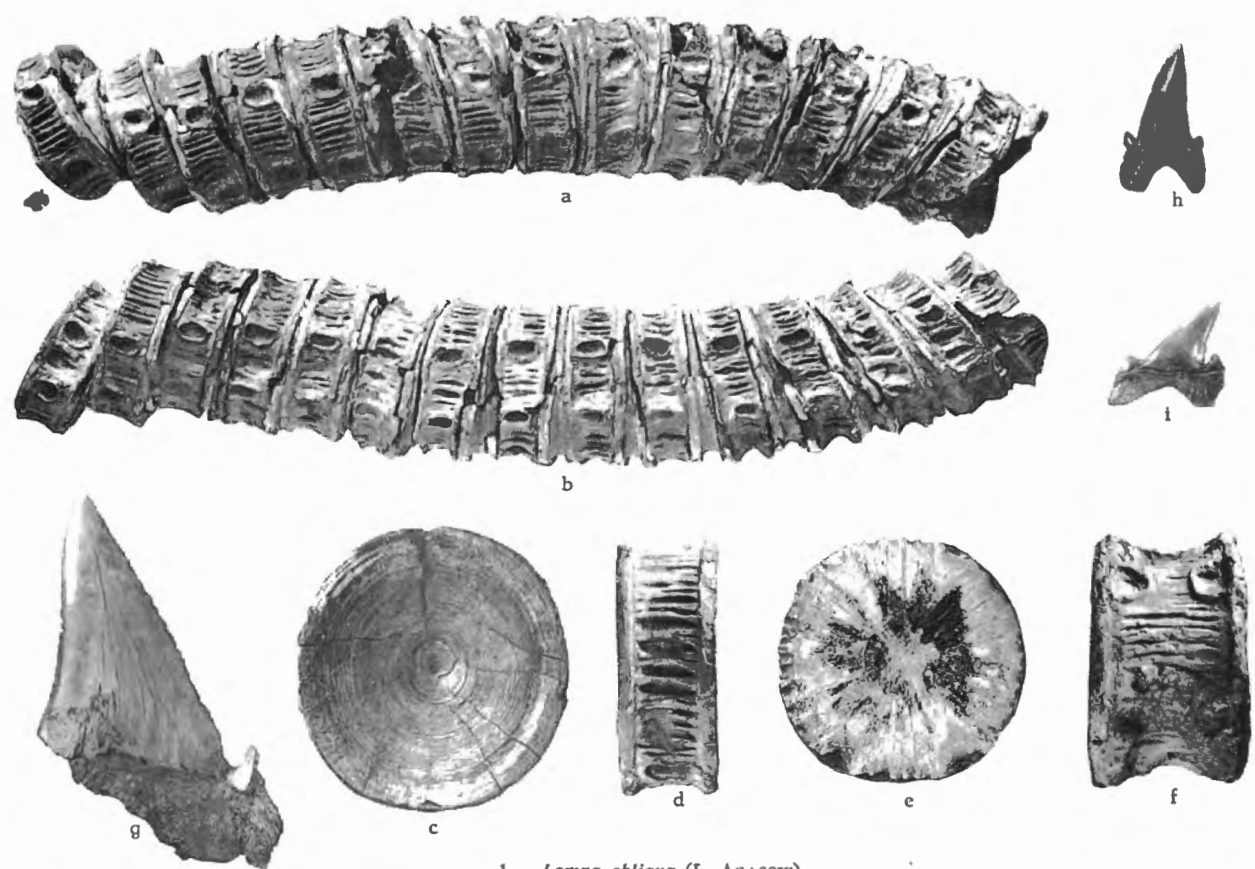
⁽⁴⁸⁴⁾ Un des types de DELVAUX, E. et ORTLIEB, J. (1887, Pl. I, fig. 4-7).

EXPLICATION DE LA PLANCHE VI

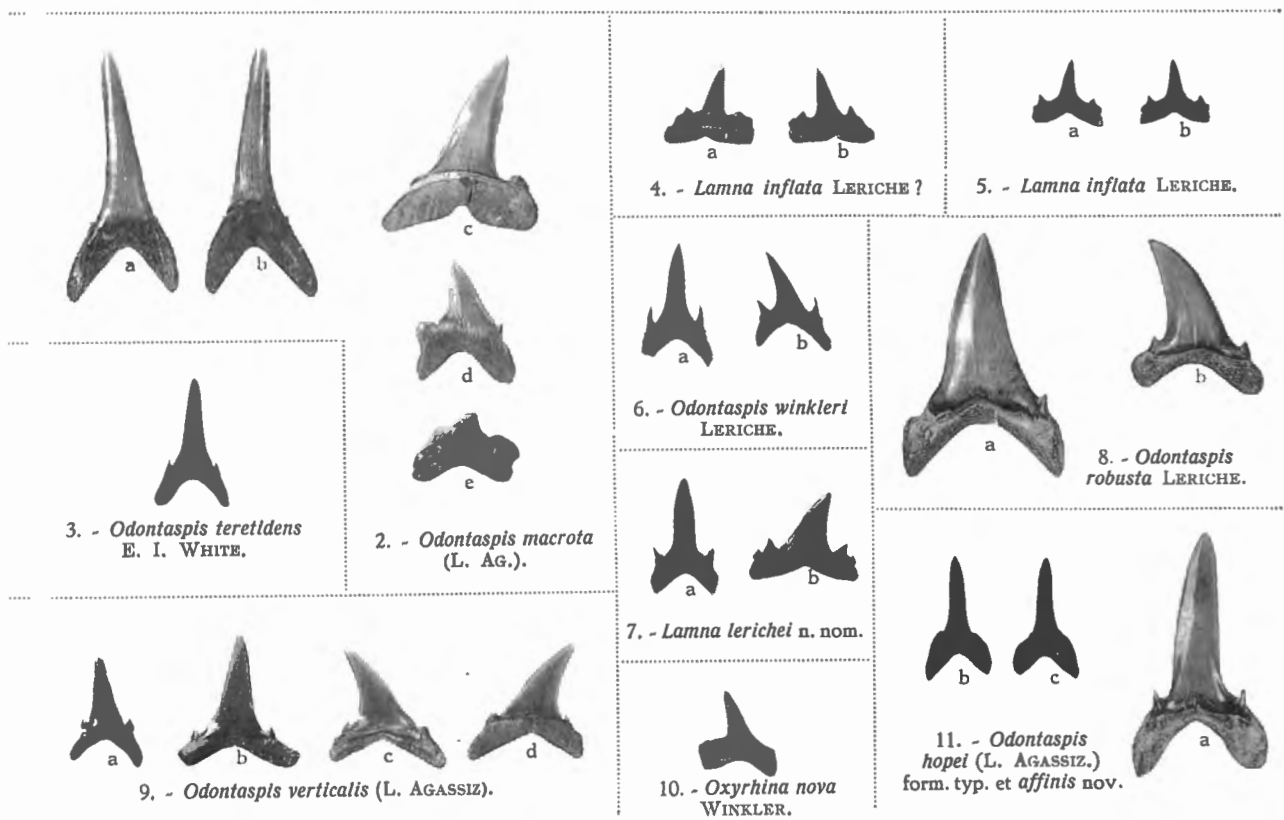
- FIG. 1. — *Sphyraena striata* n. sp. p. 169
a. Dent antérieure (Ht. 285), vue de profil (4 ×).
b-c. Dent latérale (Par. 286), vue du côté externe (*b*) et de profil (*c*) (2 ×).
d-f. Dent latérale (Par. 287), vue du côté externe (*d*), de profil (*e*) et du côté interne (*f*) (2 ×).
 [Holotype n° 285 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 [Paratypes n°s 286 (I.G. n° 13.468); 287 (I.G. n° 13.203). Cat. id.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 2. — *Sphyraena* sp. p. 172
 Dent antérieure, vue par la face latérale (*a*) et par le bord antérieur (*b*) (2 ×).
 [Ex. fig. n° 288 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 3. — *Sphyraenodus lerichei* CASIER (f. juv. ?) p. 146
 Dent vue par la face externe (*a*) et de profil (*b*) (2 ×).
 [Plésiotype n° 289 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 4. — *Sphyraenodus lerichei* CASIER p. 146
 Dent vue par la face externe (*a*) et de profil (*b*) (2 ×).
 [Plésiotype n° 290 (I.G. n° 3.235). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Saint-Josse-ten-Noode (Bruxelles).
- FIG. 5. — *Callionymus eocaenus* n. sp. p. 162
a-b. Préoperculaire droit (Ht. 291), vu par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) (4 ×).
c-d. Préoperculaire (Par. 292), vu par la face externe (*c*) et par la face interne (*d*) (4 ×).
e-f. Préoperculaire droit (Par. 293), vu par la face externe (*e*) et par la face interne (*f*) (4 ×).
g-h. Préoperculaire gauche (Par. 294), vu par la face externe (*g*) et par la face interne (*h*) (4 ×).
 [Holotype n° 291 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 [Paratypes n°s 292 (I.G. n° 13.468); 293-294 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 6. — *Eosynanceja brabantica* n. g., n. sp. p. 172
a-d. Prémaxillaire droit (Ct. 295 *a*), vu par la face externe (*a*), par la face interne (*b*), du côté antérieur (*c*) et par la face orale (*d*) (2 ×).
e-f. Quadratum droit (Ct. 295 *b*), vu par la face externe (*e*) et par la face interne (*f*) (2 ×).
g. Vertèbre abdominale (Ct. 295 *c*), vue du côté droit (2 ×).
 [Cotypes n° 295 *a-c* (I.G. n° 9.427). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Argile des Flandres; localité : Quenast (Brabant).

- FIG. 7. — *Triodon antiquus* LERICHE p. 175
- a-b.* Demi-mâchoire supérieure gauche (Pt. 296), vue par la face externe (*a*) et par la face interne (*b*) (4 ×).
c-e. Mâchoire inférieure (Pt. 297), vue par la face orale (*c*), du côté antérieur (*d*) et par la face aborale (*e*) (2 ×).
f-h. Mâchoire inférieure, juv. (Pt. 298), vue par la face orale (*f*), du côté postérieur (*g*) et par la face aborale (*h*) (4 ×).
i. Mâchoire (Pt. 299), vue par sa face postérieure (4 ×).
 [Plésiotypes n°s 296 (I.G. n° 13.488); 297-299 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENTS : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (*a-b* : point III *a*, zone à *Ditrupa*; *c-i* : point III, niveau 12).
- FIG. 8. — *Glyptorhynchus compressus* LERICHE p. 158
- a-c.* Fragments dont trois au moins (le fragment le plus proximal est douteux) appartiennent à un même rostre (n° 300 *a-d*), vus par leur face dorsale (*a*), du côté droit (*b*) et par leur face ventrale (*c*) (4 ×).
d-e. Sections transversales, proximale (*d*) et distale (*e*), du même rostre (4 ×).
f-g. Fragment de rostre (E.F. 301), vu par la face latérale gauche (*f*) et par la face ventrale (*g*) (4 ×).
h. Section transversale du même fragment de rostre (7,5 ×).
 [Plésiotypes n°s 300-301 (I.G. n° 13.468). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 9. — *Hemirhabdorhynchus depressus* n. g., n. sp. p. 155
- a.* Cinq fragments d'un même rostre (Ct. 302), vus par la face ventrale (2 ×).
b. Section transversale d'un fragment de rostre (Ct. 303) (9 ×).
 [Cotypes n°s 302, 303 (I.G. n° 13.916). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 7).
- FIG. 10. — *Hemirhabdorhynchus ypresiensis* n. g., n. sp. p. 157
- Portion distale d'un rostre, vue par la face dorsale (*a*), du côté droit (*b*), par la face ventrale (*c*) et par la section, côté proximal (*d*) (4 ×).
 [Holotype n° 304 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 11. — *Cybiium proosti* STORMS p. 148
- Dent vue par la face externe (*a*) et de profil (*b*) (2 ×).
 [Plésiotype n° 305 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 12. — *Cybiium proosti* STORMS ? p. 148
- Dent vue par la face externe (*a*) et de profil (*b*) (2 ×).
 [Ex. fig. n° 306 (I.G. n° 13.203). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Sables à *Nummulites planulatus*; localité : Forest-lez-Bruxelles (point III, niveau 12).
- FIG. 13. — *Cybiium stormsi* LERICHE p. 149
- Dent vue par la face externe (*a*), de profil (*b*) et par la face interne (*c*) (2 ×).
 [Plésiotype n° 307 (I.G. n° 6.115). Cat. types Poiss. foss. M.R.H.N.B.]
 GISEMENT : Yprésien (Horizon inconnu, probablement Sables à *Nummulites planulatus*); localité : Gaasbeek (Brabant).





1. - *Lamna obliqua* (L. AGASSIZ).



3. - *Odontaspis terettdens*
E. I. WHITE.

2. - *Odontaspis macrora*
(L. AG.).

9. - *Odontaspis verticalis* (L. AGASSIZ).

4. - *Lamna inflata* LERICHE ?

5. - *Lamna inflata* LERICHE.

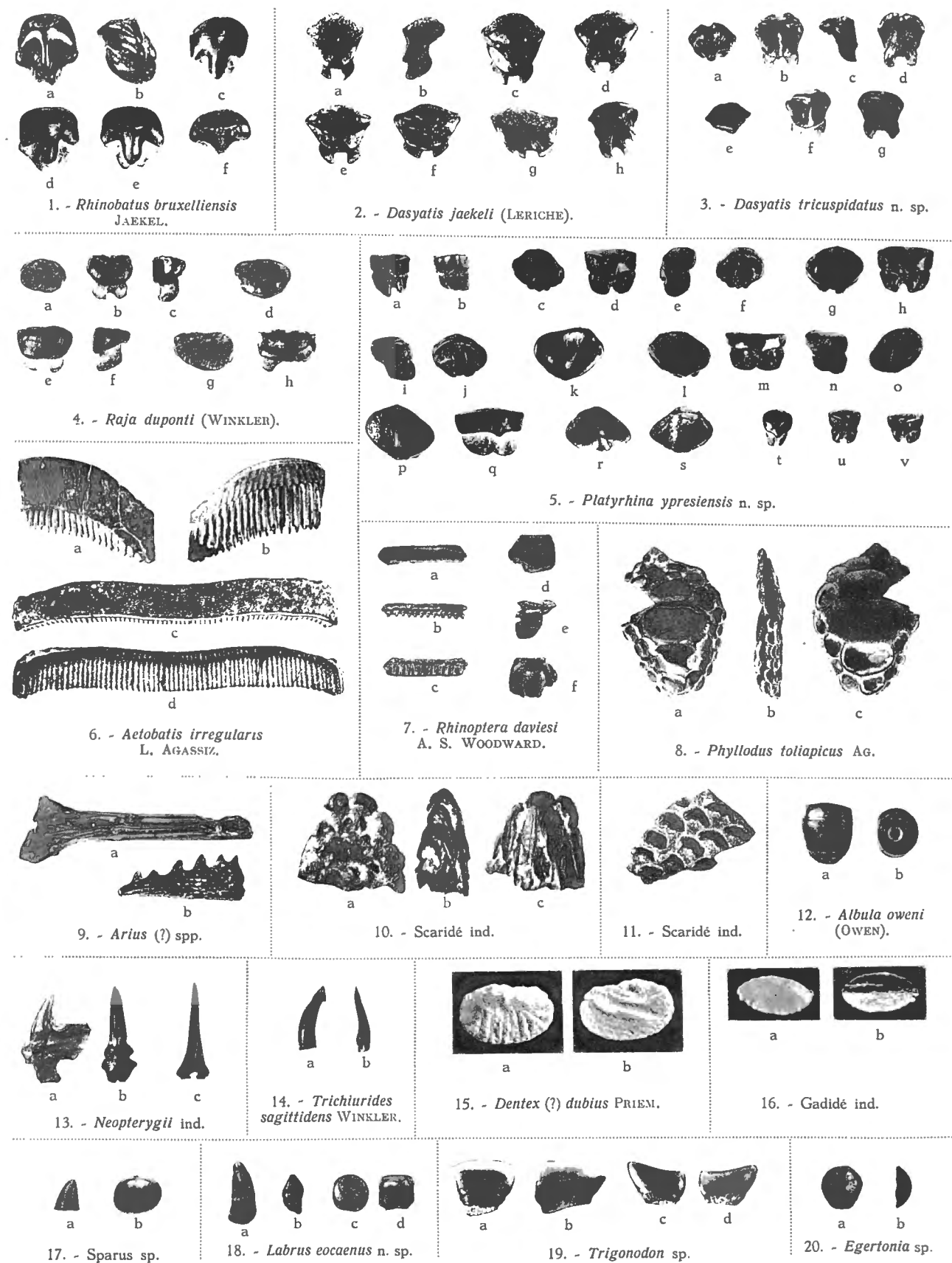
6. - *Odontaspis winkleri*
LERICHE.

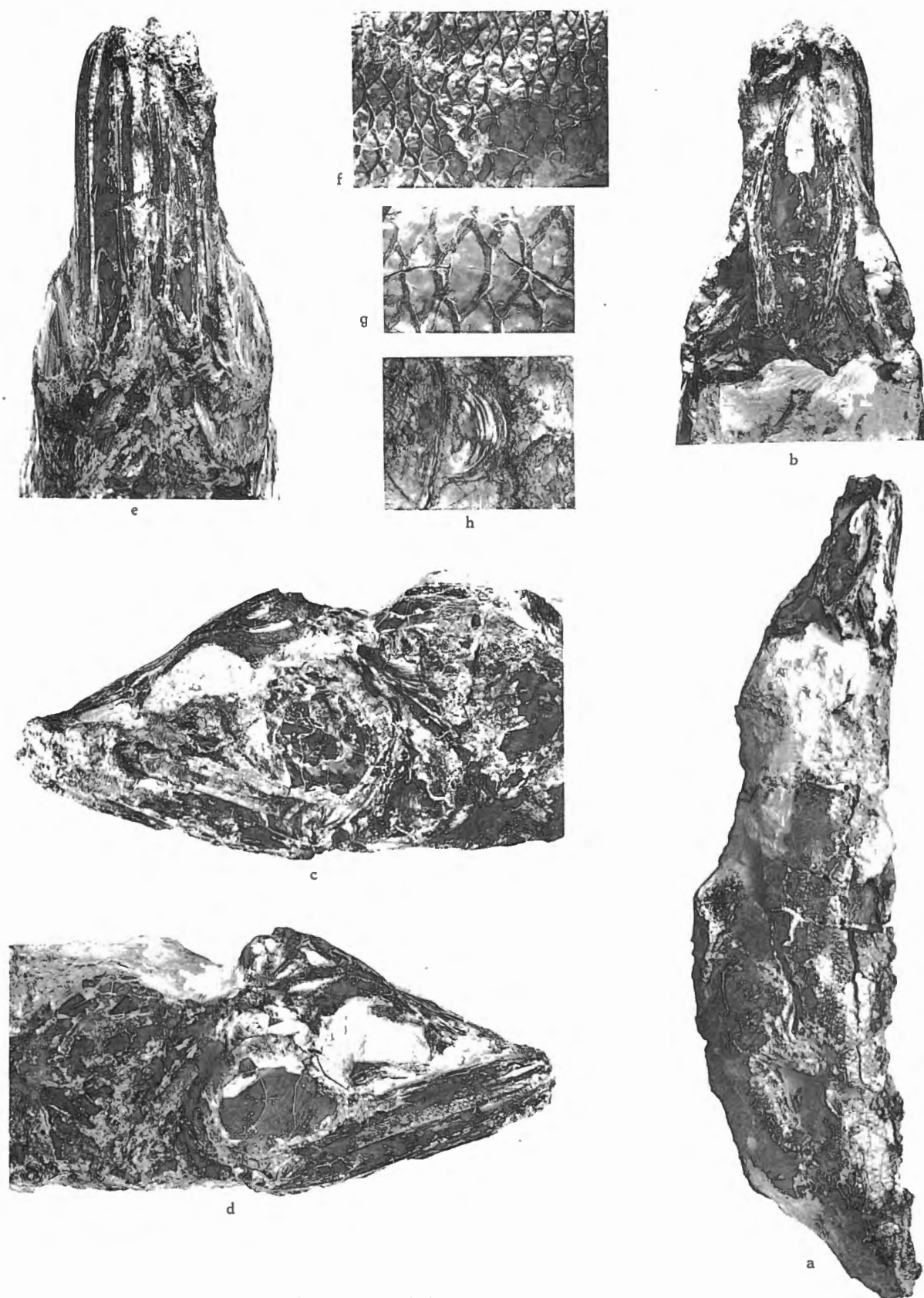
8. - *Odontaspis robusta* LERICHE.

7. - *Lamna lerichei* n. nom.

10. - *Oxyrhina nova*
WINKLER.

11. - *Odontaspis hopei* (L. AGASSIZ.)
form. typ. et affinis nov.





Clupeopsis straeleni n. gen., n. sp.

E. CASIER. — Faune ichthyologique de l'Yprésien de la Belgique.

Phototype A. Dohmen, Bruxelles.

