



# Bodleian Libraries

UNIVERSITY OF OXFORD

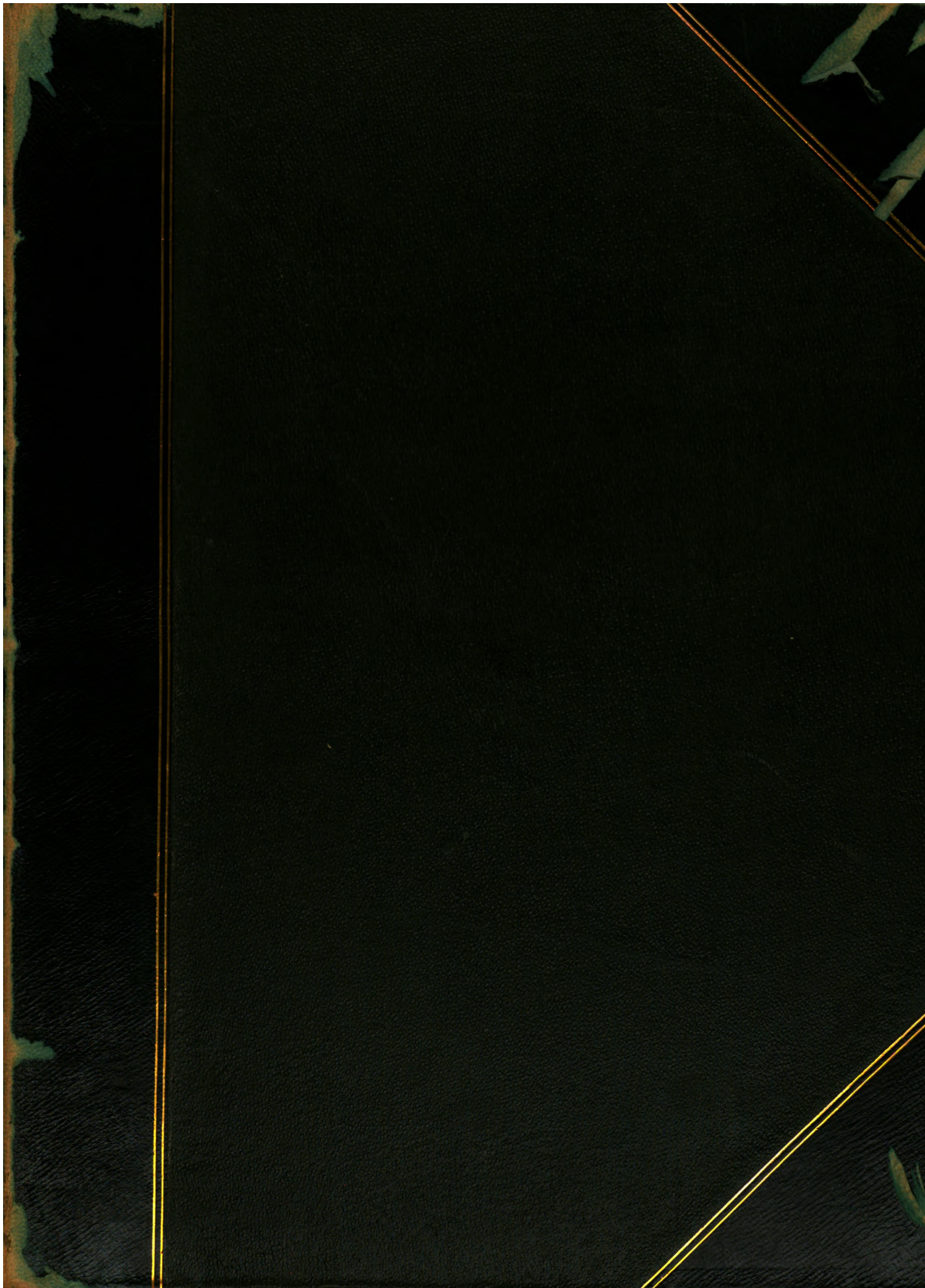
This book is part of the collection held by the Bodleian Libraries and scanned by Google, Inc. for the Google Books Library Project.

For more information see:

<http://www.bodleian.ox.ac.uk/dbooks>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 UK: England & Wales (CC BY-NC-SA 2.0) licence.





2200-17  
~~M. G. ...~~

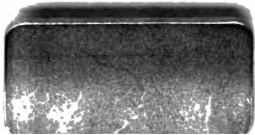


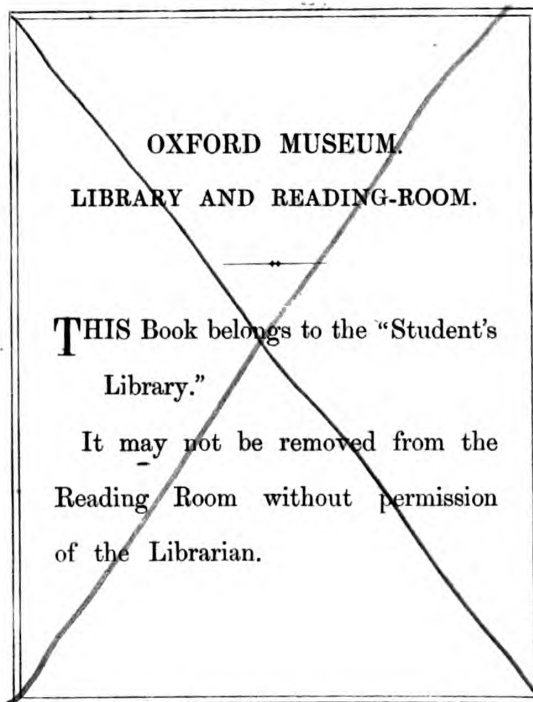
E. BIBL. RADCL.

18.  
...  
18.

Zool. T. 17

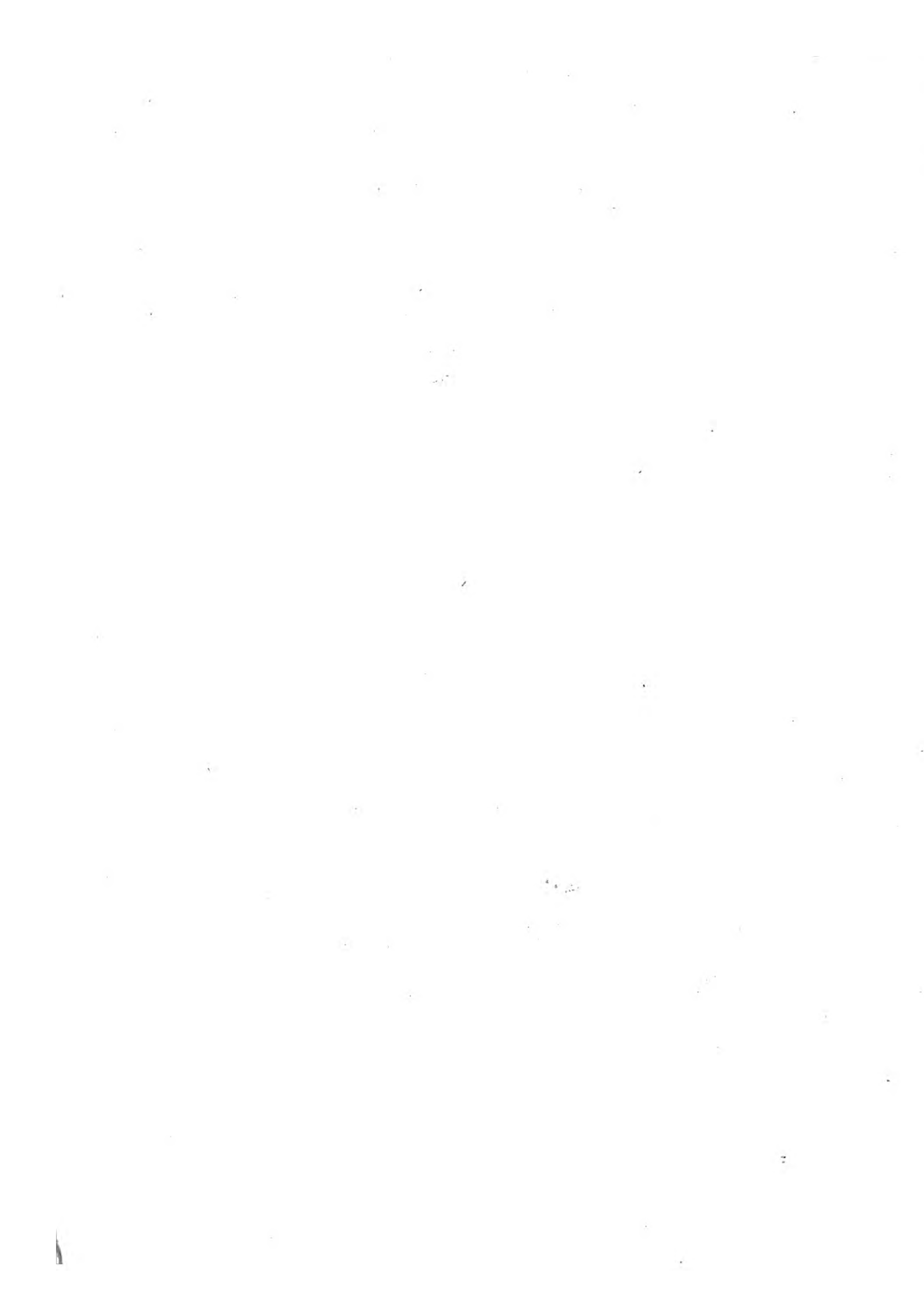
18952      6       $\frac{11}{4}$        $\frac{4}{4}$





1











**RECHERCHES**

SUR LES

**POISSONS FOSSILES.**





# RECHERCHES

SUR LES

# POISSONS FOSSILES,

COMPRENANT

Une introduction à l'étude de ces animaux ; l'anatomie comparée des systèmes organiques qui peuvent contribuer à faciliter la détermination des espèces fossiles ; une nouvelle classification des poissons, exprimant leurs rapports avec la série des formations ; l'exposition des lois de leur succession et de leur développement durant toutes les métamorphoses du globe terrestre, accompagnée de considérations géologiques générales ; enfin, la description d'environ mille espèces qui n'existent plus et dont on a rétabli les caractères d'après les débris qui sont contenus dans les couches de la terre ;

PAR LOUIS AGASSIZ,

Membre des Académies et Sociétés royales des sciences de Londres, de Paris, de Berlin, d'Edimbourg, de Stockholm, de Turin, des Lyncées de Rome, de l'Académie impériale des curieux de la nature, de la Société philomatique de Paris, des Sociétés géologiques de Londres et de France, de l'Association britannique pour l'avancement des sciences, de la Société philosophique américaine, de la Société impériale des naturalistes de Moscou, des Académies de Philadelphie et du Val-d'Arno, du Lycée de New-York, des Instituts de Bristol et de Leeds, de la Société helvétique des sciences naturelles, des Sociétés d'histoire naturelle, de physique et de médecine de Berlin, de Vienne, d'Irlande, de Francfort, de Prague, de Florence, de Heidelberg, de Strasbourg, de Silésie, de Halle, du Palatinat, de Fribourg, de St-Louis (Etats-Unis), de Hambourg, de Northumberland, de Durham, de New-Castle, de Genève, de Zurich, de Bâle, etc., etc.; docteur en droit des universités d'Edimbourg et de Dublin; docteur en philosophie, médecine et chirurgie; chevalier de l'aigle rouge de Prusse; professeur honoraire à l'académie de Lausanne, et professeur d'histoire naturelle à celle de Neuchâtel.

---

*Ouvrage couronné par la Société Géologique de Londres.*

**TOME IV,**

Contenant l'Histoire de l'Ordre des Cténoïdes.

---

NEUCHÂTEL (SUISSE),

*aux frais de l'auteur.*

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

—  
1833—43.





---

## PRÉFACE.

---

Le grand ouvrage de MM. Cuvier et Valenciennes sur l'histoire naturelle des Poissons contient la description de toutes les espèces vivantes de la plupart des familles dont le présent volume doit renfermer l'histoire. Avec des termes de comparaison aussi nombreux et aussi importants, j'ai été en état de donner à la partie de mes Recherches sur les espèces fossiles qui y correspond, plus de précision et une fixité d'autant plus grande que, grâce à la libéralité des auteurs de la grande Ichthyologie française, j'ai pu étudier en nature les originaux de leurs descriptions, toutes les fois que cela m'a paru nécessaire pour la détermination des fossiles.

L'ordre des CTÉNOÏDES, tel que je l'ai établi, ne correspond exactement à aucune des divisions proposées dans les nombreuses classifications des poissons qui ont été publiées jusqu'à ce jour; cependant il se rapproche à plusieurs égards de la division des Acanthoptérygiens, telle que Cuvier l'a délimitée dans son *Règne animal*. En effet, Cuvier, envisageant la structure des nageoires verticales comme un caractère de première importance chez les poissons osseux, a réuni dans une même grande coupe toutes les familles dont les espèces portent des rayons osseux à la partie antérieure du dos, comme c'est le cas de la plupart de mes Cténoïdes, soit que ces rayons constituent une nageoire détachée, soit qu'ils ne forment que la partie antérieure d'une dorsale unique. La trop grande importance attachée par Cuvier à ce caractère, a nécessité de sa part plusieurs rapprochemens fâcheux, et contraires aux affinités naturelles de ces familles, que d'autres principes de classification devront rétablir un jour dans leurs vrais rapports; il est évident du moins, que tous les Acanthoptérygiens de Cuvier n'ont pas également les caractères de mes Cténoïdes. Il est incontes-

table, par exemple, que malgré leurs rayons épineux les Labres, les Muges et les Sombres cadrent mal dans une division qui embrasse également les Percoides, les Joues cuirassées et les Chétodontes; comme aussi les Pleuronectes, placés à côté des Anguilles et des Gades, se trouvent en dehors de toutes leurs affinités naturelles. Cédant dès lors à ce sentiment vague qui nous fait associer les êtres vivans d'après l'impression qu'ils font naître chez nous, j'ai cherché à grouper peu-à-peu les familles de cette classe, en général si bien établies par Cuvier (1), d'après la somme de leurs caractères, plutôt que d'après tel ou tel caractère particulier, et je suis enfin arrivé à en former quatre ordres, pour lesquels pendant long-temps je n'ai point eu, il est vrai, de caractères généraux, bien qu'ils me parussent réunir de la manière la plus naturelle toutes les familles déjà établies, mais dont la squamation m'a semblé plus tard rappeler, par un caractère uniforme, les rapports d'ailleurs si variés. Ce résultat une fois obtenu, il s'est agi de circonscrire nettement toutes les grandes divisions. C'est alors surtout que j'ai eu de nombreuses occasions de reconnaître combien la méthode que j'avais suivie présentait d'avantages, puisque à chaque pas elle tendait à enrichir la science de quelques faits de détails étudiés avec soin. Alors aussi je me suis de plus en plus convaincu de cette vérité qui fait maintenant la base de tous les travaux sur les fossiles, c'est que l'étude d'une partie du corps, d'un organe ou d'un système d'organes d'un animal quelconque, poursuivie dans tous ses détails, fait toujours découvrir des rapports de corrélation de plus en plus intimes avec les autres parties, et une coordination graduée, dans leur ensemble, sans la connaissance desquels il serait impossible, pour les fossiles, de suppléer aux portions du corps qui n'ont point encore été observées. Dès lors j'ai acquis la certitude que le caractère nominatif de mes principales coupes n'était pas un simple caractère extérieur, mais bien le reflet visible de toute l'organisation intérieure. La marche que j'ai suivie pour grouper les familles de mes ordres, n'est point nouvelle dans la science; son application à l'étude des fossiles fait même le plus grand mérite des *Recherches sur les ossemens fossiles*: aussi n'en relèverais-je point les avantages, si la valeur des résultats auxquels elle con-

(1) La nécessité de transposer plusieurs genres d'une famille dans une autre et la convenance de diviser quelques familles qui sont encore réunies dans le *Règne animal*, ne sauraient porter atteinte au mérite de l'aperçu général que Cuvier a donné des familles de la classe des poissons.

duit n'avait pas été contestée depuis que leur immortel auteur a cessé de s'en servir pour éclairer de son flambeau les progrès de la paléontologie. Ce n'est point à dire que l'on parvienne nécessairement au même résultat, en s'occupant du même sujet ; mais j'ai la conviction qu'au fur et à mesure que nos travaux de patiente et minutieuse investigation se multiplieront, les rapprochemens que nous tentons dans nos systèmes se modifieront successivement jusqu'à se transformer en vérités incontestables. Aussi, loin d'envisager les systèmes comme un artifice de notre esprit propre à en faciliter les opérations, je les considère bien plutôt comme l'expression momentanée de l'ensemble de nos connaissances dans une partie quelconque de la nature, d'autant plus que nos classifications, subissant incessamment l'influence des progrès de la science, sont plus perfectionnées dans certaines classes que l'on a le plus étudiées, que dans celles qui ont été l'objet de moins de travaux de détails. J'ai même la conviction que les classifications zoologiques se perfectionneront un jour au point d'être en même temps l'expression des rapports d'organisation que les animaux ont entre eux, de leur succession dans l'histoire des changemens que la terre a subis à différentes époques et de leur répartition à la surface de notre globe. Chaque rapprochement que l'on peut établir, à ces différens égards, dans nos méthodes de classement me paraît un véritable progrès, un gage d'avenir pour le seul vrai système de la nature, celui qui exprimera un jour l'ensemble des rapports de tous les êtres créés. Déjà j'ai fait entrevoir pour la classe des poissons la possibilité d'en faire coïncider un jour la classification avec l'ordre de succession des familles, des genres et des espèces, en signalant les caractères qui séparent les Placoïdes et les Canoïdes des autres poissons et en démontrant, par la détermination exacte de tous les poissons des terrains de transition et de l'époque secondaire, que les représentans de ces deux ordres ont existé seuls jusqu'au commencement de l'époque crétacée, à l'exclusion des Céténoïdes et des Cycloïdes qui ne remontent pas au-delà de la Craie. D'autres faits, étudiés dans une autre classe, il est vrai, prouvent que l'espoir de mettre les lois de la distribution des espèces à la surface de la terre en rapport avec la classification zoologique de ces mêmes êtres, n'est point illusoire non plus. Je me bornerai à citer comme preuve les habitans de la Nouvelle-Hollande et notamment les Marsupiaux de cette contrée, qui non-seulement lui sont propres, mais qui formaient déjà une grande

partie de la population du même sol à une époque antérieure à la nôtre ; ou bien les Edentés de l'Amérique du Sud qui ont été précédés dans les mêmes contrées par d'autres Edentés, souvent gigantesques, dont on ne retrouve plus maintenant que les os ou la cuirasse. Considérés sous ce point de vue relevé, les fossiles ne sont plus de simples jetons propres à nous faire reconnaître l'âge relatif des couches de l'écorce du globe qui les recèlent ; ils grandissent au contraire en importance à mesure que nous apprenons par eux à connaître les phases du développement de la vie sur la terre et que nous parvenons à nous convaincre, de plus en plus, que leur existence à une certaine époque antérieure, est intimement liée à l'apparition plus récente de l'homme, en vue duquel nous avons lieu de croire que tous ces phénomènes se sont succédés.

Les changemens que j'ai effectués dans la classification des Acanthoptérygiens en réduisant cette division à mes Cténoïdes épineux, auxquels je joins une famille des Malacoptérygiens de Cuvier, présentent déjà un acheminement vers le but auquel doivent tendre, selon mon opinion, les efforts des naturalistes. En effet mes Cténoïdes renferment des familles qui sont toutes nettement caractérisées par la rudesse de leurs écailles pectinées ; la très-grande majorité, je dirais même la presque totalité des espèces habitent les eaux de l'Océan, et sont beaucoup plus abondantes dans les régions tropicales que dans les eaux froides ou glacées des régions boréales ; aucune d'elles ne remonte les rivières jusqu'à des hauteurs considérables au-dessus du niveau de la mer. Les premiers représentans de cet ordre ont commencé à exister après la déposition des terrains jurassiques, dans lesquels on n'en trouve encore aucune trace ; c'est-à-dire, que leur développement date du commencement de l'époque crétacée. Dès leur première apparition, les types qui les ont représentés ont ressemblé à ceux de l'époque actuelle, et ont vécu sur les côtes déjà émergées des mêmes continens, ou sur celles de leurs parties qui étaient encore sous les eaux, avec cette seule différence que plusieurs de ces types n'existent plus de nos jours sous les latitudes élevées où on les trouvait alors.



---

# DE L'ORDRE

## DES CTÉNOIDES

EN GÉNÉRAL.

---

Avant d'énumérer les caractères généraux de cet ordre et d'en peser la valeur, je crois devoir commencer par indiquer sommairement les familles naturelles que j'y fais rentrer, afin de fixer de prime abord les idées sur l'extension de cette grande et importante division. Les Perches ont été le centre autour duquel j'ai groupé tous les poissons qui en font partie maintenant, et leur affinité plus ou moins intime avec l'espèce commune, si bien décrite par Cuvier dans le premier volume de sa grande Ichthyologie, m'a guidé dans tous les rapprochemens successifs que j'ai faits, jusqu'à ce que j'aie senti la nécessité de former d'autres groupes de même valeur pour les types qui ne venaient pas se ranger autour de ce premier jalon. C'est ainsi que les Cyprins et les Salmones, qui font partie des Malacoptérygiens de Cuvier, sont devenus pour moi un second centre, pour les poissons osseux, à côté duquel je me suis bientôt vu forcé de placer plusieurs familles des Acanthoptérygiens de Cuvier, qui me paraissaient avoir plus d'affinité avec eux, qu'avec les Perches.

Cette marche m'a fait renoncer à la division primaire des poissons osseux en *Acanthoptérygiens* et en *Malacoptérygiens*, aussi bien qu'à la division de Linné, basée sur la position des nageoires paires, mais abandonnée depuis long-temps par tous les naturalistes qui ont réellement connu les poissons. En divisant maintenant les poissons osseux en *Cténoïdes* et en *Cycloïdes*, j'insiste principalement sur la

structure des écailles, caractère qui paraît de peu d'importance au premier abord, mais que j'espère pouvoir faire envisager comme le reflet extérieur de toute l'organisation, en montrant les rapports intimes qui existent entre la structure des écailles et celle de certaines parties de la charpente osseuse, en même temps que je ferai voir comment le squelette est l'expression arrêtée des phénomènes de vie qui se sont manifestés dans la formation des espèces, lorsque leur germe, tendant à se développer, a pris pour la première fois les caractères organiques qui correspondent à leur essence et qui se sont reproduits les mêmes, aussi long-temps qu'elles ont existé, à chaque époque biologique.

La certitude que l'on a acquise de la fixité de ces caractères organiques et de la constance de leurs corrélations, certitude que tous les travaux anatomiques et embryologiques viennent de jour en jour confirmer d'une manière plus frappante, est la seule base solide sur laquelle repose la distinction des espèces, et l'unique point de départ pour la détermination des fossiles. Appuyée sur cette grande vérité que tant de siècles ont ignorée ou méconnue, la paléontologie peut maintenant remonter à l'origine des êtres vivans, établir les époques de leur apparition sur la terre, signaler celle de leur disparition, et entrevoir le moment où l'on pourra fixer les conditions de leur création successive.

De toutes ces études, il sortira sans doute un jour une classification génétique du règne animal, c'est-à-dire, que l'on parviendra, j'en ai acquis la conviction, à un arrangement méthodique des animaux, qui sera l'expression réelle de leur développement sur la terre. De toutes les parties de l'histoire naturelle, l'ichthyologie est même celle qui me paraît devoir préparer cette réforme générale de la zoologie, par cette raison si naturelle, que les poissons, par leur organisation, se présentent comme la souche primitive de la série des vertébrés, dont ils sont également le point de départ dans la succession des temps. Aussi, l'étude de cette classe d'animaux nous met-elle plutôt qu'aucune autre, en présence de toutes les grandes questions biologiques. Dès lors, je n'ai pas cru pouvoir me dispenser de les aborder, bien que leur solution paraisse encore éloignée.

J'ai dit plus haut que le caractère extérieur le plus général des *Cténoïdes* était celui de leurs écailles pectinées : voyons maintenant, avant tout, s'il leur est exclusivement propre. Dans la famille des Perches, que j'ai envisagée comme le centre de cet ordre, tous les genres qui peuvent continuer à en faire partie, ont des écailles formées de lames ajoutées les unes sous les autres, dont le bord postérieur est finement dentelé. Ces lames, généralement aussi larges que longues, mais dont les contours plus ou moins tronqués varient sensiblement suivant la position des écailles, dans les différens genres, se débordant successivement, forment au bord postérieur, qui est or-

dinairement arrondi, une sorte de peigne, dont les dents sont imbriquées et disposées en éventail, tandis que les côtés supérieur et inférieur sont lisses et le côté antérieur sinueux. Cependant comme le centre des écailles s'use plus ou moins par l'exfoliation des premières lames qui se sont formées, il en résulte que souvent les dents ne subsistent plus que sur le bord même de l'écaille, tandis que la surface du segment postérieur, qui était primitivement complètement couverte de petites pointes, devient lisse au fur et à mesure que les lames superficielles du centre disparaissent ou que leurs pointes s'usent par le frottement. Il ne peut y avoir de doute sur l'étroite affinité des Sciènes, des Spires et des Ménides avec les Perches; Cuvier les a même longtemps réunis dans une même famille, que l'on pourrait fractionner en un plus grand nombre de groupes qu'il ne l'a fait dans la seconde édition du règne animal, en érigeant aussi en familles sa division des Perches à dorsales réunies, et celles qui ont plus de cinq rayons mous aux ventrales, dont il existe plusieurs genres fossiles complètement éteints. Les écailles de tous ces poissons présentent les mêmes variétés que celles des Perches proprement dites. Il n'y a que les Sphyrènes, les Vives et les Uranoscopes rangés par Cuvier parmi les Perches, qui doivent en être complètement éliminés. En effet les Sphyrènes tiennent beaucoup plus des Sombres que des Perches; ce sont même de vrais Sombres sans rayons détachés en arrière de la dorsale et de l'anale. Quant aux Vives (*Trachinus*) et aux Uranoscopes, ils s'éloignent encore plus des Perches et doivent former une famille à part, à côté des Epinoches (*Gasterosteus*) et passer également avec ces derniers dans le voisinage des Sombres. Ce premier grand groupe de Cténoïdes comprendra ainsi les familles suivantes : les *Percoides* proprement dites, c'est-à-dire, les Perches à deux dorsales de Cuvier, les *Serrans*, c'est-à-dire, les Perches à dorsales réunies de Cuvier, les *Holocentres* ou Perches à ventrales larges, les *Mulles* ou Perches à ventrales abdominales, les *Spires*, les *Ménides* ou Spires à mâchoires protractiles, et les *Sciènes*. Viennent ensuite les *Cichles*, dont les rapports avec les Sciènes sont si nombreux et si frappants, que l'on est à se demander pourquoi, dans le Règne animal de Cuvier, ils figurent dans la même famille que les *Labres*, qui sont des Cycloïdes et avec lesquels ils ont à peine quelque ressemblance par la forme de leurs lèvres; tandis que la famille des *Cichles* a les écailles conformées comme celles des Perches. De même il ne peut y avoir de doutes sur les rapports des *Joues cuirassées* avec les Cténoïdes ordinaires; cette famille se rattache aux Perches par les *Polynèmes*, les *Trigles* et les *Cottus*. Les écailles varient, il est vrai, davantage dans ce groupe que dans celui des Perches, surtout par leur forme tantôt allongée, tantôt disposée en larges écussons sur le milieu du corps; mais leur structure est au fond la même. Les *Echeneis*, que l'on a placés à tort parmi les *Malacoptérygiens* (parce que l'on a mé-

connu la nature du disque qu'ils portent sur la tête et qui est une véritable nageoire épineuse); paraissent au premier abord se rapprocher des Trigles, par la structure des pièces osseuses qui embrassent les courts rayons de leur première dorsale, mais en réalité leurs caractères essentiels les placent dans le voisinage des Centronotes.

Le groupe des Cottus nous conduit naturellement à une nouvelle distribution d'une famille qui me paraît avoir été mal limitée: je veux parler des Gobioides, tels qu'ils sont compris dans le *Règne animal*. Cette division renferme réellement deux types très-différens, celui des vrais *Gobioides*, qui se rattachent aux Cottus, et qui ont, comme les Perches, des écailles pectinées, et celui des *Blennioïdes* qui ont les écailles lisses et qui se rapprochent des Gades dans l'ordre des Cycloïdes. Les *Anabas* et les genres voisins (les Ophiocéphales étant reportés près des Clupes, à côté des *Erythrinus* et *Amia*), sont encore de vrais Cténoïdes, qui se rapprochent plus ou moins des *Chétodontes* et qui se lient d'un côté aux *Acanthures* et de l'autre aux *Fistulaires* par les *Centriscus* et les *Capros*.

Ces rapprochemens pourront paraître bizarres au premier abord; mais en étudiant comparativement les caractères de toutes ces familles, je crois qu'on finira par les trouver fondés; déjà ils ont été adoptés par le prince de Musignano dans son Tableau systématique des Familles des Poissons, inséré dans le 2<sup>e</sup> Vol. des Mém. de la Soc. des Sc. Nat. de Neuchâtel. Les *Capros* en effet, n'appartiennent point à la famille des Scombéroïdes; ils doivent être rangés avec les *Acanthures*, dont ils se rapprochent par les écailles épineuses de leurs flancs, à côté des *Centriscus*, dont ils ont le rostre allongé. Quant aux *Fistulaires*, elles sont aux Chétodons et en particulier au genre *Chelmo*, ce que les *Enoplosus* sont aux Perches, c'est-à-dire, que ce sont des Chétodontes très-effilés, comme les *Enoplosus* sont des Perches très-larges. En assignant aux *Acanthures* une place dans l'ordre des Cténoïdes, je dois cependant faire remarquer que je n'y joins point les *Amphacanthes* qui doivent aller se placer près des Sombres, à côté des Stromatées, dans l'ordre des Cycloïdes.

Personne ne doute de l'affinité des *Chétodontes* avec les Perches; ils se rattachent à cette famille, aussi bien par les Sciènes que par les Enoploses, et leurs écailles sont exactement conformées comme celles des Perches, dont elles diffèrent généralement à peine par un peigne hérissé de pointes plus fines et plus nombreuses. Le caractère distinctif de cette famille, d'avoir la dorsale et l'anale plus ou moins écaillées, n'est pas même exclusivement propre à ce groupe des Cténoïdes; on le retrouve, quoique moins développé, dans certaines Sciènes, et même chez quelques Percoides. Le genre *Brama* doit en être éliminé pour aller prendre place à côté des Stromatées.

Le dernier groupe que je range dans l'ordre des Cténoïdes est celui des *Pleuronectes*. Lorsque l'on cherche à établir les rapports naturels de cette singulière famille



dans la classe des poissons, il est indispensable, avant tout, de faire abstraction du défaut de symétrie des deux côtés du corps; car quelque position qu'on lui assigne, cette conformation bizarre restera toujours une anomalie. Les Pleuronectes sont des Malacoptérygiens squammipennes, tantôt subbrachiens, tantôt apodes, auxquels il est impossible de trouver la moindre affinité avec les autres familles des Malacoptérygiens, et que Cuvier a placés entre les Gades et les Discoboles, comme pour protester contre toute espèce de rapprochement indiquant quelque affinité avec les autres poissons. Cependant en les rapprochant des Acanthoptérygiens, on doit être frappé de l'analogie qu'ils ont avec certains Chétodontes, qui ne sont pas tous Acanthoptérygiens bien prononcés, mais qui, comme les Pleuronectes, sont squammipennes, généralement comprimés, ornés de couleurs souvent distribuées d'une manière bizarre, et dont les nageoires verticales, portées par de très-grands osselets interapophysaires intercalés entre des apophyses épineuses très-longues, se confondent ordinairement avec le tronc, comme chez les Pleuronectes, parmi lesquels on trouve aussi plusieurs genres apodes. L'os qui borde en arrière la cavité abdominale, courbé en avant à sa partie inférieure, s'avance souvent très-loin le long du bas du ventre, comme chez les Pleuronectes. Enfin les Pleuronectes ont des écailles pectinées, dont les pointes sont même très-effilées, caractère qui ne se retrouve chez aucun autre Malacoptérygien et qui, joint à tous ceux que je viens d'indiquer, me paraît concluant pour rapprocher les Pleuronectes des Chétodontes.

Si tous ces rapprochemens sont fondés sur les affinités naturelles des poissons que je viens de passer en revue; si dans leur réunion, la grande famille des Perches avec ses démembremens, celle des Spires, des Sciènes, des Cichles, des Cottoïdes ou Joues cuirassées, des Gobioides, des Anabas, des Acanthures ou Theuties, des Aulostomes ou Fistulaires, des Chétodontes et des Pleuronectes, forment réellement une grande division, dont tous les membres ont plus d'affinité entr'eux, qu'avec les familles que je range dans mon ordre des Cycloïdes; s'il est vrai qu'il faille éloigner les Sphyrènes, les Vives et les Uranoscopes des Perches; les Gastérostées des Sciénoïdes; séparer les Cichles des Labres; distinguer les Gobies des Blennioïdes; retrancher les Ophiocéphales du groupe des Anabas; rapprocher les Acanthures et les Aulostomes des Chétodontes et ranger les Pleuronectes à côté de ces derniers, n'est-il pas bien surprenant que les poissons qui se trouvent ainsi réunis, dans l'ordre des Cténoïdes, *aient tous des écailles semblables*, et ce fait ne prouve-t-il pas d'une manière bien frappante l'importance qu'il faut attacher à la squamation des poissons en général?— On me dira peut-être qu'il n'est pas étonnant que tous mes Cténoïdes aient des écailles semblables; on affirmera peut-être que cette coïncidence résulte simplement de ce que j'aurai éloigné des Acanthoptérygiens tous les poissons qui n'ont pas des



écailles pectinées et que j'aurai introduit dans ma division ainsi établie tous ceux qui les ont conformées de cette manière. Mais alors comment se fait-il que ce caractère soit aussi constant dans des familles très-naturelles aux yeux de tout le monde et qui sont établies depuis long-temps? Pourquoi suffit-il d'éloigner des Perches, les Sphyrenes, que Linné, avec un sentiment très-juste de leur affinité naturelle, rangeait parmi les *Esox*, la famille de Malacoptérygiens la plus rapprochée des Sombres, et les *Trachinus* et *Uranoscopus* que Cuvier envisage lui-même déjà comme une division anormale, pour que la famille des Perches ne renferme plus que des poissons à écailles pectinées? Comment se fait-il que les Spires et les Ménides, les Sciènes, les Chétodontes et les Pleuronectes ne présentent aucune exception à cette conformation, même dans les limites actuelles de ces familles, qui ont été circonscrites d'après des considérations d'une toute autre nature? Comment enfin se fait-il, sans parler des transpositions de quelques genres isolés, que les familles des Labres et des Gobies se divisent si naturellement chacune en deux sections, l'une Cténoïde et l'autre Cycloïde.

L'importance des écailles comme caractère significatif des poissons, ressort d'une manière plus évidente encore des rapports que l'on peut signaler entre le squelette dermique, la charpente osseuse et les autres parties de l'organisation. La concordance de la structure des écailles et des pièces operculaires est le point le plus frappant de ces rapports. Il est évident en effet que l'opercule, le subopercule et l'interopercule se forment, comme les écailles, de lames superposées les unes aux autres et se débordant successivement, surtout du côté postérieur et inférieur. Leurs bords sont en outre généralement découpés de la même manière que les écailles, c'est-à-dire, que dans les poissons à écailles lisses les pièces operculaires ont habituellement le bord entier, sans dentelures, ni épines, comme chez tous les Cycloïdes malacoptérygiens, tandis que chez la plupart des Cténoïdes, l'opercule, le subopercule et l'interopercule sont dentelés ou épineux à leur bord libre, comme leurs écailles. Il en est de même du préopercule, (qui a souvent même deux bords dentelés ou épineux parallèles,) avec cette seule différence que cette pièce est traversée d'un canal qui est le prolongement du canal de la ligne latérale, d'où il résulte une plus grande analogie du préopercule avec les écailles de la ligne latérale, qu'avec les écailles ordinaires. Certains Labres à préopercule dentelé font seuls exception à la règle, relativement à la conformité des pièces operculaires et des écailles; mais je ne connais pas de Cténoïdes épineux à pièces operculaires complètement lisses, car même plusieurs Spires, auxquels on assigne comme caractère d'être dépourvus d'épines et de dents aux opercules, présentent des traces d'une fine dentelure le long du bord du préopercule. On remarque en outre des dentelures semblables aux bords de différens os du crâne chez un très-grand

nombre de Cténoïdes, par exemple, aux sous-obitairés, aux maxillaires supérieurs, à certains os saillans du crâne, chez les Jous cuirassées, surtout aux os de l'épaule et même à l'angle de l'humérus. Ces particularités, qui sont détaillées dans tous les ouvrages ichthyologiques, montrent jusqu'à l'évidence qu'il existe une corrélation très-intime entre la conformation des écailles et celle du squelette; on observe même des passages insensibles de l'un à l'autre, à la nuque, le long de l'épaule et sur les joues. Ces faits prouvent encore (ce que l'observation directe démontre d'ailleurs également), que les os des poissons osseux en général se forment, comme leurs écailles, par couches superposées. L'on pourrait encore voir dans la prédominance des types acanthoptérygiens dans l'ordre des Cténoïdes, une correspondance entre la structure des écailles et le développement des nageoires, d'autant plus que les rayons épineux des Cténoïdes, ordinairement plus gros et plus détachés que ceux des Cycloïdes acanthoptérygiens, sont fréquemment dentelés ou épineux à leurs bords. S'il en est ainsi, la dentelure du préopercule des Crénilabres apparaîtra aussi comme corrélatif de la structure épineuse de la partie antérieure de la dorsale, dans ces poissons à écailles cycloïdes. Je ne présente pas ces analogies comme constantes dans tous les genres de l'ordre des Cténoïdes; il me suffit d'avoir fait remarquer leur coïncidence habituelle avec le caractère essentiel des écailles, pour faire ressortir la concordance de l'organisation du squelette osseux et du squelette dermique.

Je ne m'étendrai pas sur les rapports de ces parties solides avec les autres systèmes d'organes; je renvoie à cet égard aux généralités du premier volume. Il me suffira d'appeler l'attention sur quelques traits caractéristiques des Cténoïdes en général. La structure de leurs écailles et les particularités de leur squelette qui y correspondent, dénotent, comme cause de leur développement, une action vitale tendant à diviser, à individualiser et à isoler ses produits, au point de leur donner une apparence d'excentricité qui se retrouve jusque dans les formes si variées et si hétérogènes d'un grand nombre de genres, surtout dans la famille des Jous cuirassées. Ces nageoires hérissées de piquans, ces rayons isolés ou filamenteux de certaines nageoires, et leur développement excessif, ces pointes acérées, ces arêtes et ces dentelures dont le crâne est souvent couvert, ces gibbosités de la tête et même du corps, ces dents soyeuses ou dentelées, ces grosses têtes auxquelles est attaché un petit tronc flanqué de nageoires disproportionnées (qui se retrouvent bien plus fréquemment chez les Cténoïdes que chez les Cycloïdes, dont les formes sont généralement régulières et gracieuses), sont autant d'indices d'un principe de vie propre, dont toutes ces particularités ne sont qu'une expression extérieure, aussi variée que ses tendances. Si nous remontons dès lors à la nature de ce principe et si nous considérons que l'ensemble de l'organisation n'est que la manifestation de la vie propre à chaque être, nous devons reconnaître

qu'un mode de vie qui se caractérise dans les parties solides et dans les formes générales du corps par des particularités bizarres, doit différer du mode de vie qui s'est manifesté dans les Cycloïdes, dont les formes sont en somme beaucoup plus harmoniques, et que, pénétrant le développement de tous les systèmes d'organes, il doit leur imprimer un cachet uniforme dans sa diversité, appréciable jusque dans des détails extérieurs qui paraissent en général peu mériter l'attention, mais qui sont, en réalité, le reflet phénoménal de tout ce que le développement de la vie individuelle a de plus intime.

Pour compléter cet aperçu général des Cténoïdes et pour rattacher plus directement ce qui vient d'être dit au but spécial de mes recherches, je vais présenter un Tableau synoptique des familles, des genres et des espèces fossiles de l'ordre des Cténoïdes, d'après les principes de classification que je viens de développer.

---

## CHAPITRE I<sup>er</sup>.

### TABLEAU SYNOPTIQUE DES FAMILLES, DES GENRES ET DES ESPÈCES DE L'ORDRE DES CTÉNOIDES.

5<sup>e</sup> ordre. **CTÉNOIDES** Agass. (Ctenolepidoti Agass.)

Écailles circulaires, plus ou moins allongées, formées de lames cornées, dentelées à leur bord postérieur : — Les familles des Percoides, des Sparoïdes, des Sciénoïdes, des Cottoïdes, des Gobioides, des Theuties, des Aulostomes, des Chétodontes, et des Pleuronectes.

Les autres familles mentionnées dans les généralités ci-dessus n'ont point de représentans fossiles.

#### 1<sup>re</sup> famille. PERCOIDES Cuv.

Poissons oblongs, à écailles rudes; pièces operculaires fortement dentelées ou épineuses; des dents aux intermaxillaires, aux maxillaires inférieurs, à la partie antérieure du vomer, et le plus souvent aux palatins. De forts rayons épineux à la partie antérieure du dos, formant une nageoire distincte des rayons mous ou s'unissant à eux dans la même membrane. Ventrals le plus souvent thoraciques.

A. HOLOCENTRES. Plus de sept rayons branchiostègues; ventrals formées d'une épine et de sept rayons mous au moins. Tantôt deux dorsales, tantôt une seulement : *Sphenocephalus*, *Hoplopteryx*, *Beryx*, *Acanus*, *Podocys*, *Acrogaster*, *Myripristis*, *Holocentrum*, *Pristigenys*.

B. PERCHES PROPREMENT DITES. Sept rayons branchiostègues au plus; ventrals formées d'une épine et de cinq rayons mous au plus. Deux dorsales : *Enoplosus*, *Smerdis*, *Perca*, *Labrax*, *Apogon*, *Lates*, *Cyclopoma*.

C. SERRANS. Sept rayons branchiostègues au plus; ventrals formées d'une épine et de cinq rayons mous au plus. Dorsales réunies : *Dules*, *Pelates*, *Serranus*.

#### 2<sup>e</sup> famille. SPAROIDES Cuv.

Poissons oblongs, à écailles rudes; pièces operculaires lisses ou faiblement dentelées, jamais épineuses; des dents de formes très-diverses aux intermaxillaires et

aux maxillaires inférieurs; palais inerme. Rayons épineux de la partie antérieure du dos réunis aux rayons mous en une seule nageoire. Ventrals thoraciques. Au plus six rayons branchiostègues.

*Dentex, Pagellus, Sparnodus, Sargus.*

3<sup>e</sup> famille. SCIÉNOIDES Cuv.

Poissons oblongs, à écailles rudes; pièces operculaires dentelées ou épineuses; des dents aux intermaxillaires et aux maxillaires inférieurs; vomer et palatins édentés. Os du crâne et de la face caverneux, formant un museau bombé. Nageoires verticales plus ou moins écailleuses. Rayons épineux du dos formant une nageoire détachée, ou réunis aux rayons mous. Ventrals thoraciques.

*Pristipoma, Odonteus.*

4<sup>e</sup> famille. COTTOIDES Agass. (Joues cuirassées Cuv.)

Poissons oblongs anguleux, à écailles rudes, en forme d'écussons, ou simplement imbriquées ou immergées dans une peau lâche et frangée. Tête grosse, anguleuse, hérissée de protubérances ou de plaques osseuses dentelées et épineuses. Sous-orbitaires très-développés, articulés en arrière avec le préopercule; pièces operculaires dentelées ou épineuses. Rayons épineux du dos très-développés, tantôt distincts, tantôt réunis en une nageoire particulière, ou réunis aux rayons mous. Rayons inférieurs des pectorales souvent simples, quelquefois même distincts des autres rayons. Ventrals thoraciques.

*Pterygocephalus, Callipteryx, Cottus.*

5<sup>e</sup> famille. GOBIOIDES Agass.

Poissons allongés, cylindrés, à écailles rudes; pièces operculaires dentelées. Rayons épineux du dos grêles et flexibles. Ventrals thoraciques, réunies. Cinq rayons branchiostègues seulement. Ouverture branchiale petite.

*Gobius.*

6<sup>e</sup> famille. THEUTIES Cuv.

Poissons ovales, comprimés, à écailles rudes; bouche petite, armée d'une seule rangée de dents sur les intermaxillaires et les maxillaires inférieurs; palais inerme. Rayons épineux du dos réunis aux rayons mous. Ventrals thoraciques.

*Acanthurus, Naseus.*



7<sup>e</sup> famille. AULOSTOMES Cuv.

Poissons plus ou moins allongés, cylindracés ou comprimés, à écailles rudes, transformées quelquefois en larges plaques dorsales. Tête allongée en forme de tube composé de l'ethmoïde, du vomer, des préopercules, des interopercules, des ptérygoïdes et des tympaniques, et au bout desquels se trouvent les intermaxillaires, les maxillaires supérieurs et les maxillaires inférieurs, qui forment une petite bouche. Rayons épineux du dos tantôt isolés, tantôt réunis en une petite nageoire adossée aux rayons mous.

*Amphisyle, Aulostoma, Fistularia, Rhamphosus, Urosphen.*

8<sup>e</sup> famille. CHÉTODONTES Cuv.

Poissons courts, larges, très-comprimés, à écailles très-rudes. Rayons épineux du dos vigoureux, adossés aux rayons mous, rarement séparés en une nageoire distincte; nageoires verticales écailleuses, difficiles à distinguer du tronc, à cause des gaines d'écailles dont elles sont couvertes; pièces operculaires dentelées ou fortement épineuses. Ventrals thoraciques, manquant quelquefois.

*Semiophorus, Ephippus, Scatophagus, Zanclus, Macrostoma, Holacanthus, Pomacanthus, Platax, Pygæus, Toxotes.*

9<sup>e</sup> famille. PLEURONECTES Cuv.

Poissons très-comprimés, plus ou moins larges, quelquefois aussi hauts que longs, à écailles rudes, surtout remarquables par le défaut de symétrie des deux côtés du corps; crâne tordu de telle manière que les deux yeux paraissent du même côté. Ce côté est un peu plus renflé que l'autre, sur lequel le poisson nage, couché sur le flanc. Nageoires verticales formées de rayons mous seulement, qui s'étendent très-avant sur la tête et sous le ventre. Ventrals subbrachiennes, se confondant souvent; pectorales inégales; celle du côté inférieur manque quelquefois.

*Rhombus.*

1<sup>e</sup> famille. PERCOIDES.

Le groupe des Holocentres compte un beaucoup plus grand nombre de représentans fossiles, que les Perches proprement dites et les Serrans; il y a même plusieurs genres de ce groupe qui sont complètement éteints et qui caractérisent les terrains de craie.

1<sup>er</sup> genre. SPHENOCEPHALUS Agass.

Une seule dorsale avec quelques rayons épineux seulement à son bord antérieur; cette nageoire est peu étendue et surpasse à peine les dimensions de l'anale. Tête effilée.

1. *Sphenocephalus fissicaudus* Agass. Bord antérieur de la dorsale opposée aux ventrales; caudale fourchue. Craie : Westphalie.

2<sup>e</sup> genre. HOPLOPTERYX Agass.

Partie épineuse de la dorsale formée de très-gros rayons et aussi étendue que la partie molle; cette nageoire se prolonge jusqu'au bout de l'anale. Os de la tête dentelés.

1. *Hoplopteryx antiquus* Agass. Tête grosse; caudale proportionnellement petite. Craie : Westphalie.

3<sup>e</sup> genre. BERYX Cuv.

Une seule dorsale, avec quelques rayons épineux seulement dans sa partie antérieure. Tête grosse et très-obtuse.

1. *Beryx ornatus* Agass. (tab. 14 a, 14 b, fig. 1 et 2, 14 c, fig. 1—6 et 14 d. — *Zeus lewesiensis* Mantell Geol. of Sussex pl. 34, fig. 6, pl. 35 et pl. 36.) Tête très-grosse; nageoires proportionnellement faibles; écailles larges à plusieurs rangées concentriques de piquans. Craie blanche : Sussex.

2. *Beryx radians* Agass. (tab. 14 b, fig. 7 et 14 c, fig. 7—9.) Moins trapu, à écailles plus petites, portant à leur bord postérieur une simple rangée d'épines grêles, divergentes. Craie blanche : Sussex.

3. *Beryx microcephalus* Agass. (tab. 14 b, fig. 3—6 et 14 c, fig. 10.) Tête petite; une rangée de très-grosses épines au bord postérieur des écailles. Craie blanche : Sussex.

4. *Beryx Zippei* Agass. Très-trapu, nuque fortement arquée; épines dorsales médiocres. Craie, Pläner : Bohême.

5. *Beryx germanus* Agass. (tab. 14 e.) Rayons antérieurs de la partie molle de la dorsale très-allongés; écailles granuleuses à la partie postérieure de leur surface. Craie : Westphalie.

4<sup>e</sup> genre. ACANUS Agass.

Partie épineuse de la dorsale très-étendue, formée de gros rayons, plus longs même que les rayons mous. Plusieurs forts rayons en avant de l'anale.



1. *Acanus ovalis* Agass. (*Zeus spinosus* de Bl. Ich. p. 13. Jahrbuch de Leonh. et Bronn. 1834.) De forme ovale; dos légèrement arqué. Craie : Glaris.

2. *Acanus Regley*. Agass. (*Zeus Regleysianus* de Bl. Ich. p. 12.) Aussi haut que long; dos très-arrondi. Craie : Glaris.

3. *Acanus oblongus* Agass. (*Zeus Platessa* de Bl. Ich. pag. 13.) Plus long que large; dos plat. Craie : Glaris.

4. *Acanus minor* Agass. De la forme de l'Ac. oblongus; mais plus court. Craie : Glaris.

5<sup>e</sup> genre. *PODOCYS* Agass.

Mâchoire inférieure saillante; ventrales très-développées, formées de longs rayons; dorsale s'étendant jusqu'à la nuque.

1. *Podocys minutus* Agass. De la taille du *Serranus Hepatus*; de forme ovale, allongée. Craie : Glaris.

6<sup>e</sup> genre. *ACROGASTER* Agass.

Région abdominale très-développée, saillante; quelques épines seulement à l'avant de la dorsale. Anale aussi étendue que la dorsale qui se prolonge à peine au-delà du milieu du dos.

1. *Acrogaster parvus* Agass.. Petit poisson très-bossu, rappelant un peu parmi les Holocentres, le genre *Enoplosus* du groupe des Perches. Craie : Westphalie.

7<sup>e</sup> genre. *MYRIPRISTIS* Cuv.

Préopercule hérissé de deux rangs parallèles de dentelures, sans épine à son angle. Tout l'opercule et les os de la face et du crâne sont également dentelés. Deux dorsales à-peu-près égales.

1. *Myripristis homopterygius* Agass. (*Polynemus quinquarius* Itt. ver. tab. 36 (les petits individus.)—*Perca* Itt. ver. tab. 72, fig. 4.) Anale et dorsale molle également développées; épines du dos aussi fortes que celles de l'anale. Mte Bolca.

2. *M. leptacanthus* Agass. (*Perca formosa* Itt. ver. tab. 17, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 43. — Bronn It. N° 44.) Epines de la dorsale grèles; anale plus étendue que la dorsale molle. Mte Bolca.

8<sup>e</sup> genre. *HOLOCENTRUM* Art.

Opercule épineux et dentelé; préopercule également dentelé et armé, à son angle, d'une forte épine dirigée en arrière; os du crâne et sous-orbitaires également dente-

lés. Deux dorsales, dont la première, qui est formée de gros piquans épineux, est plus large que la seconde.

1. *Holocentrum pygæum* Agass. (tab. 14. — *Holocentrus* Sogo Itt. ver. tab. 51, fig. 2. — *Chætodon* Itt. ver. tab. 72, fig. 1. — *Ch. saxatilis* Itt. ver. tab. 64, fig. 1. *Holocentrus macrocephalus* de Blainv. Ich. p. 45. — *Chætodon saxatilis* de Blainv. Ich. p. 49. — Bronn. It. N° 41.) Dorsale épineuse formée de forts rayons; dorsale molle égalant l'anale, à laquelle elle est opposée. Décrit p. 107. Mte Bolca.

2. *H. pygmæum* Agass. Epines de la dorsale antérieure beaucoup plus grêles que celle du bord antérieur de l'anale. Mte Bolca.

9° genre. PRISTIGENYS Agass.

Sous-orbitaires fortement dentelés. Rayons épineux de la dorsale plus longs que les rayons mous et occupant une aussi grande étendue que ceux-ci.

1. *Pristigenys macrophthalmus* Agass. (*Chætodon striatus* Itt. ver. tab. 20, fig. 2. *Ch. substriatus* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn. It. N° 67.) Petit poisson ovale dont l'orbite est très-grande. Mte Bolca.

10° genre. ENOPLUSUS Lacép.

Corps large, comprimé, dorsale antérieure très-haute; ventrales très-grandes.

1. *Enoplosus pygopterus* Agass. (tab. 9, fig. 1. — *Scomber ignobilis* Itt. ver. tab. 14, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 41. — Bronn. It. N° 53.) Anale à moins de rayons que dans l'espèce vivante. Décrit p. 62. Mte Bolca.

11° genre. SMERDIS Agass.

Premier sous-orbitaire fortement dentelé; préopercule également dentelé, sans épine à son angle. Opercule terminé en arrière par une saillie arrondie. Deux dorsales, également étroites. Caudale fourchue.

1. *Smerdis micracanthus* Agass. (tab. 8, fig. 1 et 2. — *Holocentrus maculatus* Itt. ver. tab. 56, fig. 3. — *Amia indica* Itt. ver. tab. 35, fig. 4. — de Blainv. Ich. p. 43 et 45.) Dorsales plus basses que dans les autres espèces, surtout l'épineuse. Décrit pag. 33. Mte Bolca.

2. *Smerdis pygmæus* Agass. (tab. 8, fig. 3 et 4.) Moins trapu que le *Sm. micracanthus*; dorsale épineuse mieux détachée de la partie molle de cette nageoire. Décrit p. 53. Mte Bolca.

3. *Smerdis minutus* Agass. (tab. 8, fig. 5 et 6.) Rayons antérieurs de la dorsale épineuse très-élevés. Décrit p. 54. Tert. : Aix en Provence.

4. *Smerdis macrurus* Agass. (tab. 7.) Pédicule de la queue allongé, caudale grande. Décrit p. 57. Tert. : Apt.

5. *Smerdis ventralis* Agass. (tab. 8, fig. 7. — Cuv. Oss. foss. Tom III, p. 346, pl. 76, fig. 14 ; 5<sup>me</sup> poisson des plâtrières, Cyprinodon. — Perca de Blainv. Ich. p. 71.) Cavité abdominale plus allongée que dans les autres espèces. Décrit p. 58. Tert. : Gypse de Montmartre.

6. *Smerdis latior* Agass. (tab. 8, fig. 8.) Proportionnellement très-large. Décrit p. 59. Gis. inconnu.

12<sup>e</sup> genre. PERCA L. Cuv.

Deux dorsales rapprochées. Préopercule dentelé, des dents plus grosses à son bord inférieur. Une forte épine à l'angle de l'opercule. Bord inférieur de l'interopercule et du subopercule plus ou moins dentelé. Des dentelures aux scapulaires et à l'angle de l'humérus.

1. *Perca lepidota* Agass. (tab. 10. — *Perca fluviatilis* Karg.) Trapu ; dorsale épineuse formée de très-gros rayons ; écailles grandes. Décrit p. 75. Tert. : Oeningen.

2. *Perca angusta* Agass. (tab. 11. — *Cottus Bronn.*) Effilé ; dorsale épineuse arrondie. Décrit p. 79. Tert. : Ménat.

3. *Perca Beaumonti* Agass. (tab. 11<sup>a</sup>.) — Forme du *Perca fluviatilis* ; dentelures du bord postérieur du préopercule très-fines ; celles du bord inférieur distantes, séparées par des échancrures arrondies. Décrit p. 81. Tert. : Aix en Provence.

13<sup>e</sup> genre. LABRAX Cuv.

Opercule armé d'une double pointe ; sous-orbitaires, interopercule et subopercule lisses ; préopercule dentelé, arrondi à son angle et pourvu de dents plus grosses à son bord inférieur ; pièces operculaires écailleuses.

1. *Labrax lepidotus* Agass. (tab. 13, fig. 1.) De forme trapue, à grosses écailles. Décrit p. 85. Mte Bolca.

2. *L. schizurus* Agass. (tab. 13, fig. 2 et 3.) Queue allongée ; caudale très-fourchue. Décrit p. 89. Mte Bolca.

3. *L. major* Agass. (tab. 12.) De plus grande taille que les autres espèces. Ventrals grandes ; rayons épineux de l'anale très-gros. Décrit p. 87. Tert. : Calc. grossier de Passy.

14<sup>e</sup> genre. APOGON Lacép.

Deux dorsales très-distinctes ; un double rebord dentelé au préopercule ; corps court ; écailles grandes.

1. *Apogon spinosus* Agass. (tab. 9, fig. 2—4. — *Holocentrus lanceolatus* Itt. ver. tab. 56, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 45.) Semblable à l'*Apogon Rex Mullorum*, mais à rayons épineux plus gros et plus forts à la première dorsale. Décrit p. 65. Mte Bolca.

15° genre. LATES CUV.

Préopercule dentelé, avec une forte épine, à son angle, dirigée en arrière; angle de l'humérus dentelé. Deux dorsales. Caudale arrondie.

1. *Lates gracilis* Agass. (tab. 3. — *Holocentrus calcarifer* Itt. ver. tab. 17, fig. 3. *Lutjanus Ehippium* de Blainv. Ich. p. 44.) Corps allongé, svelte. Décrit p. 25. Mte Bolca.

2. *L. gibbus* Agass. (tab. 4. — *Lutjanus Ehippium* Itt. ver. tab. 56, fig. 4. — de Blainv. Ich. p. 44. — Bronn. It. N° 40.) Trapu; partie antérieure du dos saillante. Décrit p. 27. Mte Bolca.

3. *L. notæus* Agass. (tab. 5.) Rayons de la dorsale dorsale épineuse très-gros. Décrit p. 29. Mte Bolca.

4. *L. macrurus* Agass. (tab. 6.) Remarquable par la longueur du pédicule de la queue. Décrit p. 29. Tert.: Calc. gross. de Sèvres.

16° genre. CYCLOPOMA Agass.

Opercule terminé par une grosse pointe, très-forte et très-aiguë; préopercule fortement dentelé; dentelures plus fortes à l'angle de cet os et à son bord inférieur et dirigées en avant; angle de l'humérus arrondi. Deux dorsales légèrement réunies à leur base. Caudale arrondie.

1. *Cyclopoma Gigas* Agass. (tab. 2. — *Labrus Turdus* Itt. ver. tab. 49. — de Blainv. Ich. p. 46. — Bronn. It. N° 35.) Dentelures du bord postérieur du préopercule dirigées en arrière; caudale très-grande. Décrit p. 18. Mte Bolca.

2. *C. spinosum* Agass. (tab. 1. — *Scoræna Scrofa* Itt. ver. tab. 34. — *Scoræna* Itt. ver. tab. 74. — *Skeleton* Itt. ver. tab. 76. — *Labrus?* de Blainv. Ich. p. 45.) Dentelures du bord postérieur du préopercule inclinées vers son angle. Décrit p. 20. Mte Bolca.

17° genre. DULES CUV.

Mâchoires garnies de dents en velours; opercule épineux; préopercule dentelé; six rayons branchiostègues; dorsales réunies.

1. *Dules temnopterus* Agass. (tab. 21. — *Sciæna Plumieri* Itt. ver. tab. 45, f. 2.

de Blainv. Ich. p. 43. — Bronn. It. N° 45.) Corps effilé; dorsale fortement échancrée entre les rayons épineux et les rayons mous. Décrit p. 91. Mte Bolca.

2. *Dules medius* Agass. (Tab. 13, fig. 4.) Trapu; la partie épineuse de la dorsale est à peine distincte des rayons mous. Décrit p. 93. Mte Bolca.

18<sup>e</sup> genre. PELATES Cuv.

Préopercule dentelé; opercule terminé par une forte épine, mâchoires garnies de dents en velours. Rayons épineux de la dorsale nombreux; cette partie de la nageoire se distingue à peine des rayons mous.

1. *Pelates quindecimalis* Agass. (Tab. 22.) Quinze rayons épineux à la dorsale. Mte Bolca.

19<sup>e</sup> genre. SERRANUS Cuv.

Partie épineuse de la dorsale réunie aux rayons mous. Mâchoires armées de dents canines, mêlées à des dents en brosse. Préopercule finement dentelé; opercule terminé par deux ou trois épines plates. Sept rayons branchiostègues. Crâne et pièces operculaires écailleuses.

a) *Vrais Serrans*. Pas d'écailles aux mâchoires.

1. *Serranus microstomus* Agass. (Sparus Brama Itt. ver. tab. 45, fig. 3. — Sparus vulgaris de Blain. Ich. p. 46. — Bronn. Itt. N° 39.) Large, à apophyses épineuses grèles, couvert de petites écailles. Décrit p. 100. Mte Bolca.

2. *Serranus occipitalis* Agass. (Tab. 23.) Plus allongé, écailles proportionnellement plus grandes. Crête occipitale très développée. Décrit p. 102. Mte Bolca.

b) *Anthias*. Des écailles aux deux mâchoires.

3. *Serranus ventralis* Agass. (Sparus Chromis Itt. ver. tab. 32, fig. 1. — Lutjanus Lutjan? de Blainv. Ich. p. 46.) Plus effilé que les espèces vivantes; premiers rayons mous des ventrales atteignant l'insertion de l'anale; les épineux et les rayons grèles de la dorsale épineuse très-allongés. Décrit p. 104.

2<sup>e</sup> fam. SPAROIDES Cuv.

Les fossiles de cette famille sont peu nombreux; les plus anciens se trouvent à Monte Bolca; et parmi eux des espèces d'un genre éteint.

1<sup>er</sup> genre. DENTEX Cuv.

Des dents coniques sur les bords des intermaxillaires et des maxillaires inférieurs, les antérieures s'allongent en forme de crochets plus grands que les autres dents; joues écailleuses.



1. *Dentex leptacanthus* Agass. (Lutjanus Lutjanus Itt. ver. tab. 54. — Scomber de Blainv. Ich. p. 44.) Très-allongé, tout d'une venue; écailles grandes; rayons épineux de la dorsale très-allongés. Voisin du *D. Perronii* Mte Bolca.

2. *Dentex crassispinus* Agass. Allongé; dorsale basse, à rayons épineux épais. Mte Bolca.

3. *Dentex breviceps* Agass. Tête courte; dents effilées; dorsale basse. Mte Bolca.

4. *Dentex microdon* Agass. Les canines se distinguent peu des autres dents. Mte Bolca.

5. *Dentex ventralis* Agass. La plus grande de toutes les espèces que je connaisse; de forme trapue; canines très-grosses, presque droites. Mte Bolca.

6. *Dentex Faujasii* Agass.—(Labrus Julis? de Blainv. Ich. p. 24.—Coryphæna Chrysurus Lacép. et Fauj. Ann. du Mus. Tom. 1, p. 313.) Allongé; fusiforme; dorsale très-avancée sur la nuque. Tert., Cal. gross : Nanterre.

2° genre. PAGELLUS CUV.

Deux rangées de petites dents molaires aux intermaxillaires et aux maxillaires inférieurs, avec de petites dents coniques grêles en avant des mâchoires.

1. *Pagellus microdon* Agass. Profil plus droit que dans les espèces vivantes; dents coniques antérieures très-fines et très-petites, sauf une interne en avant des intermaxillaires qui est plus grande. Mte Bolca.

2. *P. leptosteus* Agass. Tête plus allongée; charpente osseuse généralement grêle, de même que les rayons épineux des nageoires verticales. Liban.

3° genre. SPARNODUS AGASS.

Une rangée de grosses dents coniques, courtes et obtuses sur le bord des intermaxillaires et des maxillaires inférieurs.

1. *Sparnodus macrophthalmus* Agass. (*Sparus macrophthalmus* Itt. ver. tab. 60, fig. 2. — *Cyprinus* Itt. ver. tab. 73. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 45. — Bronn. It. N° 39.) Très-trapu, orbites très-grandes. Mte Bolca.

2. *Sp. ovalis* Agass. (*Sparus Dentex* Itt. ver. tab. 13, fig. 1.—*Sparus Sargus* Itt. ver. tab. 17, fig. 1.) Ovale; nageoires médiocres. Mte Bolca.

3. *Sp. altivelis* Agass. (*Sparus erythrinus* Itt. ver. tab. 60, fig. 3. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46. — Bronn. It. N° 39.) Ovale; rayons épineux de la dorsale plus longs que dans les autres espèces. Mte Bolca.

4. *Sp. micracanthus* Agass. Ovale; rayons épineux de la dorsale courte. Mte Bolca.

6. *Sp. elongatus* Agass. (*Perca Radula* Itt. ver. tab. 31, fig. 1. — *Sparus Salpa* Itt. ver. tab. 56, fig. 1. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46 et 43. — Bronn.

It. N° 39.) De forme plus grêle que ses congénères ; dorsale proportionnellement plus haute. Mte Bolca.

4° genre. **SARGUS** Cuv.

Des dents incisives tranchantes à la partie antérieure des intermaxillaires et des maxillaires inférieurs.

1. *Sargus Cuvieri* Agass. (Sparus Cuv. Oss. foss. Tome III. p. 346. pl. 76, fig. 16 et 17. — Sparus? Perca? de Blainv. Ich. p. 69.) Petite espèce allongée.

3° fam. **SCIÈNOIDES** Cuv.

Je ne connais encore que deux fossiles de cette famille, si nombreuse en espèces vivantes. L'une d'elles constitue un genre à part qui n'a point de représentans maintenant.

1<sup>er</sup> genre. **PRISTIPOMA** Cuv.

Rayons épineux de la dorsale réunis aux rayons mous ; sept rayons branchios-tègues ; museau très-bombé ; bouche petite ; opercule obtus.

1. *Pristipoma furcatum* Agass. Caudale fourchue. Mte Bolca.

2° genre. **ODONTEUS** Agass.

Partie épineuse de la dorsale très-haute, séparée des rayons mous par une échancrure ; une rangée de grosses dents coniques, courtes aux intermaxillaires et aux maxillaires inférieurs ; préopercule très-finement dentelé.

1. *Odonteus sparoides* Agass. Court et très-large ; dos arrondi. Mte Bolca.

4° fam. **COTTOIDES** Agass. (Jones Cuirassées Cuv.)

La famille des Cottoïdes est représentée dans le terrain de Mte Bolca par deux genres éteints ; les espèces plus récentes des terrains d'eau douce appartiennent au genre Cottus.

1<sup>er</sup> genre. **PTERYGOCEPHALUS** Agass.

Rayons épineux de la dorsale très-longs, séparés et s'avancant jusque sur la tête ; partie molle de cette nageoire occupant tout le dos. Écailles carénées, comme dans le genre *Dactylopterus*.

1. *Pterygocephalus paradoxus* Agass. (*Labrus malapterus* Itt. ver. tab. 55, fig. 3. de Blainv. Ich. p. 47.) Très-petit poisson, à caudale proportionnellement très-grande ; le premier rayon épineux est le plus grand. Mte Bolca.

2° genre. **CALLIPTERYX** Agass.

Grands poissons allongés. Peu de rayons épineux en avant de la dorsale, qui s'étend tout le long du dos; anale également très-étendue.

1. *Callipteryx speciosus* Agass. (Gadus Merlucius Itt. ver. tab. 15. — Trigla Lyra Itt. ver. tab. 30 — de Blainv. Ich. p. 41 et 58. — Bronn. It. N° 28.) Caudale arrondie. Mte Bolca.

2. *C. recticaudus* Agass. Caudale coupée carrément. Mte Bolca.

3° genre. **COTTUS** Linn.

Tête très-grosse, large, tuberculeuse ou épineuse; dorsales distinctes, la première étroite; rayons inférieurs des pectorales simples; ventrales formées d'un petit nombre de rayons; il y en a six aux branchies.

1. *Cottus brevis* Agass. Voisin du Cottus Gobio; mais plus petit et plus grêle. Tert. : Oeningen.

2. *C. Aries* Agass. Semblable au C. Scorpius; mais la dorsale antérieure est proportionnellement plus petite. Tert. : Aix en Provence.

3. *C. papyraceus* Agass. Très-gros, court et trapu, mais de très-petite taille. Tert. : Mte Viale.

5° fam. **GOBIOIDES** Agass.

Je ne connais que deux Gobius fossiles de Mte Bolca.

1<sup>er</sup> genre. **GObIUS** Linn.

Ventrales complètement réunies, en forme d'entonnoir; corps cylindracé, allongé; tête arrondie; deux dorsales, la première épineuse, moins étendue que la seconde.

1. *Gobius macrurus* Agass. (Gobius barbatus Itt. ver. tab. 11, fig. 1. — Gobius veronensis Itt. ver. tab. 11, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 54. — Bronn. It. N° 34.) De la taille du Gobius niger, à caudale arrondie, très-développée. Mte Bolca.

2. *G. microcephalus* Agass. A peine de la taille du Gobius minutus; tête petite; dorsale molle s'étendant peu en arrière. Mte Bolca.

6° fam. **THEUTIES** Cuv.

Je n'en connais de fossiles qu'à Mte Bolca, appartenant à des genres qui existent encore maintenant.

1<sup>er</sup> genre. **ACANTHURUS** Lacép.

Dents tranchantes et dentelées; une forte épine tranchante et mobile de chaque côté de la queue.



1. *Acanthurus tenuis* Agass. (*Chaetodon lineatus* Itt. ver. tab. 31, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 50. — Bronn. It. N° 72.) De forme ovale allongée. Mte Bolca.

2. *A. ovalis* Agass. De forme plus raccourcie. Mte Bolca.

2° genre. NASEUS Commers.

Dents coniques, front plus ou moins proéminent; quatre rayons branchiostèges, trois rayons mous aux ventrales; queue armée de piquans fixes.

1. *Naseus nuchalis* Agass. (*Chaetodon nigricans* Itt. ver. tab. 22, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 49.) En forme de large ovale; rayons épineux de la dorsale peu nombreux. Voisin du *N. incornis*. Mte Bolca.

2. *N. rectifrons* Agass. (*Chaetodon triostegus* Itt. ver. tab. 33. — de Blainv. Ich. p. 50. — Bronn. It. N° 76.) Très-large, court, plat; profil presque perpendiculaire. Mte Bolca.

7° fam. **AULOSTOMES** Cuv. (Bouches en flûte Cuv. — *Fistulariæ* Pr. Mus.)

Les plus anciens représentans de cette curieuse famille se trouvent dans les schistes de Glaris; il en existe plusieurs genres éteints à Mte Bolca.

1<sup>er</sup> genre. AMPHISYLE Klein.

Dos cuirassé de larges plaques écailleuses, avec la première desquelles le rayon épineux antérieur de la dorsale est articulé.

1. *Amphisyle longirostris* Agass. (*Centriscus velitaris* Itt. ver. tab. 63, fig. 2. — *Centriscus longirostris* de Blainv. Ich. p. 35. — Bronn. It. N° 83.) Rostre très-allongé. Mte Bolca.

2° genre. AULOSTOMA Lacép.

Ventrales abdominales; dorsale molle opposée à l'anale et très-reculée; quelques épines libres en avant de la dorsale; tube de la bouche ample et comprimé; mâchoires dépourvues de dents.

1. *Aulostoma bolcense* Agass. (*Fistularia chinensis* Itt. ver. tab. 5, fig. 1. — *Fistularia bolcensis* de Blainv. Ich. p. 36. — Bronn. It. N° 80.) Beaucoup plus petit et plus trapu que l'espèce vivante. Mte Bolca.

3° genre. FISTULARIA Lacép.

Tube de la bouche très-long et déprimé; de petites dents aux intermaxillaires et aux maxillaires inférieurs. Une seule dorsale opposée à l'anale; rayon médian de la caudale filamenteux.

1. *Fistularia tenuirostris* Agass. (Esox Belone Itt. tab. 5, fig. 2. — Esox longirostris de Blainv. Ich. p. 37. — Bronn. It. N° 22.) Petit; museau très-allongé et très-grêle.

2. *F. Koenigii* Agass. (*Fistularia magnifica* Agass. in Egerton Cat.) De grande taille; tête moins grêle proportionnellement. Craie : Glaris.

4° genre. RHAMPHOSUS Agass.

Un immense rayon épineux, dentelé à son bord postérieur, inséré sur la nuque; dorsale molle petite, opposée à l'anale; caudale coupée carrément. Museau saillant en forme de nez au-dessus des mâchoires.

1. *Rhamphosus aculeatus* Agass. (*Uranoscopus Rostrum* Itt. ver. tab. 5, fig. 4. — *Centriscus* Itt. ver. tab. 75, fig. 1. — *Centriscus aculeatus* de Blainv. Ich. p. 43. — Bronn. It. N° 82.) Tête proportionnellement très-grosse. Mte Bolca.

5° genre. UROSPHEN Agass.

Corps allongé, cylindracé, terminé par une grande nageoire cunéiforme; tube des mâchoires allongé comme dans les *Fistulaires*.

1. *Urosphen fistularis* Agass. (*Fistularia tabacaria* Itt. ver. tab. 29, fig. 4. — *Fistularia dubia* de Blainv. Ich. p. 37. — Bronn. It. N° 81.) De la taille de l'*Aulostoma bolcense*. Mte Bolca.

8° fam. CHÉTODONTES Cuv. (Squamipennes Cuv.)

Les Chétodontes fossiles sont assez nombreux à Mte Bolca; on en trouve aussi quelques-uns dans le calcaire grossier; mais les espèces vivantes sont considérablement plus variées; trois genres fossiles n'ont pas de représentants dans notre époque.

1° genre. SEMIOPHORUS Agass.

Dorsale très-haute, dans sa partie antérieure, entièrement molle, sauf le premier gros rayon et quelques petites épines, s'étendant tout le long du dos; anale beaucoup plus courte; ventrales très-allongées. Profil très-droit.

1. *Semiophorus velifer* Agass. (*Kurtus velifer* Itt. ver. tab. 7, fig. 1 et 2. — *Chætodon velifer* de Blainv. Ich. p. 51. — Bronn. It. N° 69.) La partie haute de la dorsale est plus étendue que dans l'espèce suivante. Mte Bolca.

2. *S. velicans* Agass. (Tab. 37. — *Kurtus velifer* Itt. ver. tab. 7, fig. 3. — *Chætodon velicans* de Blainv. Ich. p. 51. — Bronn. It. N° 70.) Partie antérieure de la dorsale étroite; ventrales atteignant l'extrémité de la queue.

2<sup>e</sup> genre. EPHIPPUS Cuv.

Partie antérieure de la dorsale formée de très-gros rayons épineux qui ne sont point recouverts d'écaillés; une forte échancrure entre les rayons épineux et les rayons mous.

1. *Ephippus longipennis* Agass. (Tab. 40. — *Chætodon mesoleucus* Itt. ver. tab. 10, fig. 1. — *Chætodon Chirurgus* Itt. ver. tab. 43 de Blainv. Ich. p. 49. — *Chætodon Rhombus* de Blain. p. 49. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 65 et 74.) Remarquable par le développement des rayons des deux dorsales et de l'anale. Mte Bolca.

2. *Eph. oblongus* Agass. (*Chætodon asper* Itt. ver. tab. 20, fig. 1. — *Chætodon substriatus* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 67.) Moins haut; nageoires verticales plus courtes. Mte Bolca.

3<sup>e</sup> genre. SCATOPHAGUS Cuv.

Dorsale antérieure formée de gros rayons épineux, dont les antérieurs sont les plus longs. Quatre épines à l'anale; écailles très-petites.

1. *Scatophagus frontalis* Agass. (*Chætodon Argus* Itt. ver. tab. 10, fig. 2. — Cuv. et Val. Hist. des poissons. Tom 7, p. 145. — de Blainv. Ich. p. 49. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 71.) Plus court et plus large que les espèces vivantes; front plus élevé, profil plus droit, quoique le museau soit plus saillant. Mte Bolca.

4<sup>e</sup> genre. ZANCLUS Cuv.

Rayons épineux de la dorsale peu nombreux, croissant rapidement et accolés à la partie antérieure très-haute de la dorsale molle; museau très-saillant.

1. *Zanclus brevirostris* Agass. (Tab. 38. — *Chætodon canescens* Itt. ver. tab. 26, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 49.) Quoique très-saillant, le museau est plus court que dans l'espèce vivante. Mte Bolca.

5<sup>e</sup> genre. MACROSTOMA Agass.

Gueule très-grande; dorsale et anale basses, très-étendues.

1. *Macrostoma altum* Agass. Partie antérieure du dos saillante, ovale, Tert., Calc. gross. Nanterre.

6<sup>e</sup> genre. HOLACANTHUS Lacép.

Un grand aiguillon dirigé en arrière, à l'angle du préopercule, dont les bords sont ordinairement dentelés. Rayons épineux de la dorsale vigoureux; mais moins hauts que dans le genre *Pomacanthus*.

1. *Holacanthus microcephalus* Agass. Tête proportionnellement très-petite; rayon épineux antérieur de l'anale énorme. Tert. : Calc. gross. Chatillon.

7<sup>e</sup> genre. POMACANTHUS Cuv.

( Voir 6<sup>e</sup> genre *Holacanthus*, à page précédente. )

1. *Pomacanthus subarcuatus* Agass. (Chætodon arcuatus Itt. ver. tab. 8. fig. 1. Chætodon subarcuatus de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 66). Diffère des espèces vivantes en ce qu'il est plus arrondi et que ses nageoires et notamment la dorsale et l'anale n'ont pas de rayons allongés, dépassant les autres. Mte Bolca.

8<sup>e</sup> genre. PLATAX Cuv.

Corps très-comprimé, se confondant avec les nageoires verticales qui sont très-hautes et écailleuses; rayons épineux courts cachés dans le bord antérieur de la nageoire. Ventrals très-longues.

1. *Platax altissimus* Agass. (Cuv. et Val. Hist. des Poiss. Tom. 7. p. 239. — Chætodon pinnatus Itt. ver. tab. 4. — Chætodon pinnatifomis de Blainv. Ich. p. 47. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 64). Corps beaucoup plus haut que long, même abstraction faite des nageoires verticales, qui sont excessivement développées; rayons antérieurs des ventrals aussi longs que les plus longs de l'anale. Mte Bolca.

2. *Platax macropterygius* Agass. (Cuv. et Val. Hist. des Poiss. Tom. 7. p. 239. — Chætodon vespertilio. Itt. ver. tab. 6. — Chætodon subvespertilio de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 68). Corps circulaire. Dorsale et anale immenses, aussi grandes l'une que l'autre. Mte Bolca.

3. *Platax Papilio*. Agass. (Chætodon Papilio. Itt. ver. tab. 26. f. 1. — de Blainv. Ich. p. 51. Bronn. It. N<sup>o</sup> 63.) Petite espèce à dorsale très-développée; mais dont l'anale est plus courte; corps barré transversalement; nageoires tachetées.

4. *Platax Woodwardii* Agass. Portant des osselets interapophysaires renflés, comme le Pl. arthriticus, mais moins gros. Crag. Suffolk.

9<sup>e</sup> genre. PYGÆUS Agass.

Dorsales réunies; partie épineuse formée de gros rayons; partie molle arrondie ou acuminée, à rayons un peu plus allongés dans sa partie moyenne; anale conformationnée comme la dorsale, mais plus courte.

1. *Pygæus gigas* Agass. (Sparus bolcanus Itt. ver. tab. 59. Labrus rectifrons de Blainv. Ich. p. 47. — Labrus punctatus Itt. ver. tab. 46. — Labrus ciliaris Itt. ver. tab. 66. — de Blainv. Ich. p. 47. N<sup>o</sup> 59 et 60. — Bronn. It. N<sup>o</sup> 36 et 38). De la taille de la Carpe; dorsale molle; anale acuminée. Mte Bolca.

2. *P. nobilis* Agass. (Chætodon canus Itt. ver. tab. 65, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 50. — Bronn. It. N° 73.) Dorsale épineuse aussi étendue que la partie molle de cette nageoire; trapu. Mte Bolca.

3. *P. oblongus* Agass. De la taille du précédent, mais plus allongé; dorsale et anale arrondies. Mte Bolca.

4. *P. dorsalis* Agass. Très-petit; nageoires verticales proportionnellement très-hautes. Mte Bolca.

5. *P. nuchalis* Agass. De la taille du précédent; mais la tête est proportionnellement plus petite et plus obtuse, et la dorsale s'étend jusqu'à la nuque. Mte Bolca.

6. *P. Coleanus* Agass. Ovale; anale plus étendue que dans les autres espèces. Mte Bolca.

10<sup>e</sup> genre. TOXOTES Cuv.

Dorsale très-reculée, écailleuse à sa partie molle, qui se confond avec la partie épineuse; anale conformée comme la dorsale, à laquelle elle est opposée; mâchoire inférieure saillante.

1. *Toxotes antiquus* Agass. (Tab. 43.— Sciæna Jaculatrix Itt. ver. tab. 45 f. 1— Lutjanus Ehippium de Blainv. Ich. p. 43). Rayons épineux de la dorsale plus petits que dans l'espèce vivante; anale plus large. Mte Bolca.

9<sup>e</sup> fam. PLEURONECTES Cuv.

Je ne connais qu'un seul Pleuronecte, qui provient de Mte Bolca.

1<sup>re</sup> genre. RHOMBUS Cuv.

Très-large; dorsale s'avancant jusque vers le bord de la mâchoire inférieure et se prolongeant, ainsi que l'anale, jusque tout près de la caudale.

1. *Rhombus minimus* Agass. (Pleuronectes quadratus Itt. ver. tab. 63, fig. 3 — de Blainv. Ich. p. 53. — Bronn It. N° 29). Plus petit que les espèces vivantes. Mte Bolca.



---

## DE LA FAMILLE DES PERCOIDES.

### CHAPITRE I.

#### DES PERCOIDES EN GÉNÉRAL.

---

Je commence l'examen détaillé des Cténoïdes fossiles par l'étude des Perches, afin de faire connaître d'abord le groupe de cet ordre, qui m'a servi de type lorsque j'ai tenté de classer les poissons d'après des principes nouveaux. Considérée dans sa plus grande extension, cette famille embrasse la majeure partie des Cténoïdes tant vivans que fossiles; mais circonscrite dans les bornes que Cuvier lui a assignées récemment, elle présente des caractères très-particuliers; elle ne se sépare même des autres familles que lorsque l'on tient compte de tous les détails de structure que présentent les mâchoires, la dentition, les appareils operculaires et les nageoires.

Je ne reviendrai pas ici sur les caractères que les Percoides ont en commun avec toutes les autres familles de l'ordre des Cténoïdes, tels que je les ai exposés plus haut; je me bornerai seulement à faire ressortir les caractères particuliers qui les distinguent comme famille. *Les Percoides sont des poissons de forme régulière, généralement oblongs, fusiformes, faiblement comprimés, dont le tronc est toujours couvert d'écaillés rudes; des écaillés plus petites s'avancent quelquefois sur la base des rayons de la dorsale molle, de la caudale et de l'anale, ce qui les rapproche des Chétodontes. La tête est également tantôt lisse, tantôt écaillée. Les pièces operculaires sont fortement dentelées ou épineuses; mais quelque nombreuses et quelque développées que soient ces épines et ces dentelures, la tête n'affecte pas de ces formes irrégulières et bizarres qui caractérisent les Cottoïdes. La bouche, dont le bord est formé par les intermaxillaires et les maxillaires inférieurs, est armée de dents sur la plupart de ses os; il y en a aux intermaxillaires, aux maxillaires inférieurs, à la partie antérieure du vomer, et le plus souvent aussi aux os palatins; mais les maxillaires supérieurs, qui forment une seconde arcade, en arrière des intermaxillaires, sont constamment inermes. Ces dents sont tantôt en brosse, tantôt coniques et plus ou moins développées. De forts rayons épineux à la partie antérieure du dos, constituent quelquefois une nageoire distincte ou bien s'unissent aux rayons mous. Les ventrales sont le plus souvent thoraciques.*

---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE CYCLOPOMA.

---

L'on pourrait d'abord être porté à prendre pour de grands Lates quelques poissons, dont le Musée de Paris possède un grand nombre de beaux exemplaires, et dont il y a un individu très-bien conservé dans le cabinet d'histoire naturelle de Carlsruhe, et croire qu'ils ne sont que de grands exemplaires de vieux individus des espèces fossiles du genre Lates, décrites dans le chapitre suivant. Mais un examen comparatif fait ressortir des différences ostéologiques si marquées, qu'on est obligé d'établir un genre particulier pour les placer convenablement.

Les figures de l'Ittiolitologia veronese, tab. 74, 34 et 49, quelque différentes qu'elles paraissent, et quelque nom qu'elles portent, représentent toutes des poissons de ce genre. Ici encore il se présente à nous une nouvelle occasion de reconnaître combien peu les recherches sur les poissons fossiles ont été jusqu'à présent basées sur un examen rigoureux, et sur la comparaison des pièces nécessaires pour arriver à des déterminations exactes; combien au contraire l'on s'est laissé induire en erreur par l'apparence, par l'aspect extérieur, même par le simple contour que présente l'empreinte des poissons.

Le genre *CYCLOPOMA* Agass. a des caractères si tranchans, qu'il est impossible de le confondre avec aucun autre, pas même avec les Lates, auxquels il ressemble du reste le plus. L'opercule est terminé par une grosse pointe très-forte et très-aiguë. Le préopercule est fortement dentelé dans son bord postérieur; ces dentelures deviennent de plus en plus fortes vers l'angle inférieur de cet os, qui est arrondi, et nullement prolongé en pointe comme dans les Lates; au bord inférieur du préopercule, les grosses pointes qui forment ces dentelures sont dirigées en avant comme dans les *Plectropomes*. L'humérus est terminé au-dessus des pectorales, en une proéminence arrondie et non dentelée. Les deux dorsales tout-à-fait semblables à celles des Lates sont légèrement réunies à leur base. La caudale est arrondie, et son lobe supérieur est plus grand et plus développé que l'inférieur.

Je ne connais jusqu'ici que deux espèces de ce genre, le *Cyclopoma Gigas* Agass. et le *Cyclopoma spinosum* Agass., qui, quoique fort semblables, diffèrent essentiellement par la forme de la caudale, la nature de la dorsale épineuse, les serratures préoperculaires et la grandeur relative des écailles.



C'est à cette espèce que doit être rapporté le soi-disant *Labrus Turdus* de l'*Ittiologia veronese*, tab. 49. De Blainville pense aussi qu'il y a identité avec le *Labrus Turdus*. Je suis bien éloigné de partager cette opinion; je suis persuadé, au contraire, que l'exemplaire dont il s'agit a dû être dans un état de décomposition très-avancé, au moment où il a été déposé dans la roche qui le contient, et que c'est à cette circonstance seule que l'on peut attribuer la position relative de ses parties, surtout la disjonction des parties de la tête et de la mâchoire, qui lui donne l'air d'un Labre. Il en est de même du rapprochement des nageoires dorsale et anale de la colonne vertébrale. La complication de la caudale est due à la même cause; du reste cette nageoire est très-brisée et mal rapiécée. Outre cet individu dont les deux plaques sont déposées au Muséum d'histoire naturelle à Paris, l'on y voit un autre exemplaire, également partagé en deux plaques, dans l'état de conservation le plus parfait. Le poisson désigné sous le nom de *Scorpæna*, et représenté à la tab. 74 du même ouvrage, appartient aussi à cette espèce.

La forme générale de ce poisson est celle d'une Perche allongée; si elle paraît aussi large dans notre exemplaire, cela provient surtout de ce que le ventre est aplati, et, en outre, de ce qu'il se présente par sa surface inférieure.

Tout le corps est recouvert d'écailles qui paraissent petites, proportionnellement à la grandeur du poisson. Comme on les voit par leur surface interne, il est impossible d'en déterminer exactement la structure; cette surface étant lisse et laissant à peine entrevoir les lignes concentriques formées par les lamelles d'accroissement. Leur bord postérieur est recouvert par les écailles suivantes, avec lesquelles il est si intimement soudé, qu'en cherchant à le mettre à nu, je l'ai constamment détruit. D'un autre côté, le bord antérieur des écailles que, dans la position de cet exemplaire, l'on devrait voir sur toutes, est tellement brisé qu'à peine on remarque ses ondulations.

La colonne vertébrale est composée de dix vertèbres abdominales et de quatorze caudales. Les corps de vertèbres sont gros, un peu plus longs que hauts. Les apophyses épineuses supérieures et inférieures sont à peu près de même longueur dans toute la colonne vertébrale, et très-grosses, surtout vers la nuque. Les côtes sont également grosses, mais de moyenne longueur; il y en a huit paires. En avant de la dorsale, il y a trois petits osselets qui ne portent point de rayons.

Les deux dorsales sont très-développées, surtout la première, qui est formée de rayons simples et épineux, dont les plus longs, c'est-à-dire les troisième et quatrième, sont aussi longs que les plus grands rayons de la seconde dorsale, formée de rayons

articulés et divisés. Quelque grands qu'ils soient, les rayons épineux de la première dorsale sont moins épais proportionnellement que ceux du *Cyclopoma spinosum*. Le nombre des rayons bien visibles de cette nageoire est de huit; mais je pense qu'il y en avait au bord antérieur un neuvième très-petit, comme dans la plupart des *Acanthoptérygiens*. Ils sont portés par huit osselets interapophysaires, assez gros et au moins aussi longs que les apophyses épineuses auxquelles ils s'attachent. La seconde dorsale commence par un rayon épineux à peu près de la grandeur du dernier de la dorsale antérieure; le premier des rayons articulés qui suivent est simple et n'atteint pas encore à la plus grande hauteur de la nageoire; ce ne sont que les troisième, quatrième et cinquième qui y parviennent. Les rayons suivans vont derechef en diminuant de longueur; ils forment ainsi une nageoire arrondie à son bord postérieur. Tous ces rayons, au nombre de dix, sont articulés et divisés à l'infini à leur extrémité dans les rayons moyens. Ces divisions sont très-nombreuses, et surtout les articulations très-rapprochées. Le nombre des osselets interapophysaires qui les portent est de neuf, de plus en plus petits, et dont les derniers correspondent à l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre caudale.

L'anale a dans sa partie antérieure trois rayons épineux, assez petits proportionnellement à la grandeur de la nageoire elle-même, dont le troisième, quoique le plus long, n'a à peu près que la moitié des rayons articulés qui suivent. Ils sont portés sur le premier grand interapophysaire qui s'attache à peu près à l'extrémité de la première apophyse épineuse de la queue, et sur l'osselet suivant qui est beaucoup plus court; il y a de plus huit rayons articulés, portés par sept osselets interapophysaires suspendus sous les cinq premières apophyses caudales.

La caudale est extrêmement remarquable par sa conformation, dont il y a peu d'exemples dans la famille des *Percoïdes*. La nageoire entière est tronquée obliquement du haut en bas, et ses angles sont arrondis. Le lobe supérieur est plus grand que l'inférieur, et il a un rayon de plus. La formule des grands rayons est la suivante : I. 8.; 7. I. Les externes sont simplement articulés, ceux du fort de la nageoire sont articulés jusque près de leur insertion, et plusieurs fois très-profondément divisés; ils sont tous insérés sur les apophyses aplaties et rayonnées de la dernière vertèbre. Sur les côtés de la nageoire il y a encore sept ou huit petits rayons simples, insérés en bas sur les apophyses épineuses des douzième et treizième vertèbres, en haut sur ces mêmes apophyses et sur quelques osselets interapophysaires.

L'insertion des pectorales et leur partie basale est bien distincte; on y voit une dizaine de gros rayons articulés, en dessous desquels se trouve l'empreinte de l'os styloïde. Les rayons des pectorales du *Cyclopoma spinosum* paraissent beaucoup plus grêles. Les ventrales sont très-bien conservées, et on les voit les deux; dans celle de

droite surtout, qui se trouve en dessous de l'autre, on distingue nettement un gros rayon épineux presque de moitié plus court que les suivans, et cinq rayons articulés formant une assez grande nageoire, qui cependant paraît plus courte que celles du *Cyclopoma spinosum*.

L'angle arrondi de l'humérus au-dessus de l'insertion de la pectorale, est très-large et ne laisse voir aucune dentelure.

La tête est petite; elle a à peine le quart de la longueur totale. Toutes ses parties sont détruites, excepté le préopercule qui est dans un état de conservation parfait; son bord postérieur est armé de grosses dentelures dirigées droit en arrière, elles sont plus grosses encore et presque bifurquées à son angle inférieur qui est arrondi; au bord inférieur il y a de gros piquans, très-allongés et d'autant plus forts qu'ils sont plus antérieurs; ils sont aussi plus ou moins bifurqués. En dessous on voit cinq des rayons branchiostègues. La gueule paraît avoir été très-grande; elle était armée de petites dents en velours aux deux mâchoires. Le maxillaire inférieur est très-grand. A la place des autres os de la tête, et surtout sur les joues et sur l'empreinte de l'opercule, on distingue les petites écailles qui recouvraient ces parties.

Toutes les plaques de ce poisson que j'ai vues jusqu'ici, proviennent du Monte-Bolca.

## II. CYCLOPOMA SPINOSUM Agass.

### Vol. 4. Tab. 1.

Cette espèce est représentée dans l'*Ittiolitologia veronese*, sous le nom de *Scorpæna Scrofa*, tab. 34. Les deux plaques dans lesquelles se partage cet individu sont très-bien conservées. De Blainville pense que cet ichthyolithe se rapproche plutôt de certaines espèces de Labres que des Scorpènes; il dit aussi que cette empreinte est extrêmement fruste. Il est vrai que telles que ces plaques étaient, lorsqu'elles furent figurées dans l'*Ittiolitologia*, il eût été difficile de les déterminer exactement. J'ai même été long-temps sans pouvoir les classer. Cependant mes doutes sur ce poisson ont été éclairés par une circonstance assez singulière pour que je croie devoir la raconter. Pendant une quinzaine de jours j'avais tenté, à plusieurs reprises, de déterminer ce fossile, mais sans aucun succès. Quand je vis que mes recherches étaient inutiles, je le mis de côté et je n'y songeai plus; lorsqu'une nuit je m'éveillai persuadé que j'avais trouvé la solution du problème qui me poursuivait, car je venais de voir en songe mon poisson parfaitement rétabli avec toutes les parties que je n'avais pu découvrir sur l'empreinte; mais au moment où je cherchais à retenir cette image et à m'assurer de ma découverte, tout disparut. De grand matin je courus au Jardin des Plantes pour voir si je ne retrouverais pas dans l'empreinte quelque trait qui me

remît sur les traces de ma vision ; ce fut en vain. Comme les jours précédens , je ne vis , dans la tête surtout , qu'un amas informe d'os qui paraissaient entièrement brisés. La nuit suivante , la même vision se répéta , mais sans résultat plus heureux pour moi ; tout disparut à mon réveil. Espérant un peu qu'une troisième apparition me mettrait en possession de la clef de cette énigme , je préparai , avant de me coucher , du papier et un crayon pour pouvoir tracer pendant la nuit ce que je verrais. En effet vers le matin je sentis que mon poisson se présentait de nouveau à mon esprit , d'abord confusément , mais un peu plus tard si distinctement que je n'eus plus aucun doute sur ses caractères zoologiques ; moitié dormant , moitié rêvant , et dans l'obscurité la plus complète , je les traçai sur la feuille de papier que j'avais préparée. Le matin , je fus très-surpris de voir dans mon croquis nocturne des traits que je crus d'abord impossible de retrouver sur la plaque , surtout un préopercule dentelé et armé de grosses pointes à son bord inférieur. Je me rendis de suite au Jardin des Plantes , et après plusieurs heures de travail je parvins cependant , à l'aide de mes burins et de mon marteau , à découvrir toutes les parties de la tête que l'on voit si nettement dans ma tab. 1. , et qui , dans la figure de l'*Ittiolitologia* , n'existent nullement , quoique faites d'après la même empreinte. C'est là *un fait* psychologique assez commun , mais que , du reste , je me garderai bien de commenter dans un ouvrage sur les poissons fossiles ; peut-être déjà plus d'un lecteur a-t-il pensé que ce simple récit était de trop.

Il y a , de plus , au Muséum de Paris , deux grandes plaques très-mutilées et en partie rétablies avec de la cire , d'une manière très-défective ; cependant elles paraissent aussi appartenir à cette espèce. Dans le Musée de Carlsruhe il y a aussi deux plaques correspondantes du *Cyclopoma spinosum* , qui sont très-bien conservées.

Les deux plaques du *Scorpæna Scrofa* de l'*Ittiolitologia veronese* présentent en général les mêmes caractères que le *Cyclopoma Gigas* , mais certainement cet individu en diffère spécifiquement. Ses caractères les plus saillans sont les suivans : La caudale est plus régulière et plus arrondie ; les rayons de la dorsale épineuse sont plus gros et plus courts ; les écailles proportionnellement beaucoup plus grosses ; les dentelures du bord postérieur du préopercule sont dirigées en bas. Le port total de l'espèce rappelle un poisson plus gros , plus trapu et moins allongé ; la tête est proportionnellement plus grande , ou au moins plus longue.

En examinant en détail cette espèce , il faut surtout tenir compte de deux choses : d'abord de la position de la tête , dont le côté droit que l'on voit par sa surface interne , est parfaitement bien conservé et a gardé sa position naturelle ; tandis que le côté gauche a été porté en haut et se trouve en avant de la dorsale épineuse. L'opercule gauche surtout est très-bien conservé et laisse parfaitement voir l'épine par laquelle il se termine en arrière , et son angle supérieur arrondi. Les os frontaux sont couchés sur



leurs surfaces supérieures. Il faut également tenir compte de la courbure du tronc par laquelle la dorsale est probablement trop rapprochée du corps des vertèbres et donne au poisson un aspect encore plus étroit qu'il ne l'avait sûrement dans son état naturel. C'est cette circonstance surtout qui me fait supposer que les deux plaques mutilées dont il est fait mention plus haut, appartiennent à l'espèce dont il s'agit dans cet article.

Les caractères que présente la tête sont d'autant plus intéressants qu'ils sont génériques et qu'il est rare de pouvoir, comme ici, les observer tous dans leur ensemble. Les pièces operculaires sont très-grosses et très-développées; l'opercule est terminé en arrière par une grosse épine très-allongée; mais son angle supérieur et postérieur est arrondi. Le préopercule a, à son bord postérieur, de fortes dentelures dont la pointe est dirigée en bas; vers son angle et à son bord inférieur, elles deviennent successivement plus fortes, plus grosses et plus épaisses, et se bifurquent plus ou moins régulièrement; en avant ce sont d'immenses épines très-acérées. On voit l'extrémité des quatre os des mâchoires; les deux plus courts sont le maxillaire inférieur et l'intermaxillaire avec le maxillaire supérieur du côté droit; les deux autres, les mêmes pièces du côté gauche, sont en même temps plus élevés, c'est-à-dire, que le maxillaire inférieur gauche est au-dessus du droit, entre lui et le maxillaire supérieur droit; le maxillaire supérieur gauche est au-dessus et en avant de celui-ci. Ces os, savoir les maxillaires inférieurs et les intermaxillaires, portent des dents en velours. Les frontaux laissent voir les crêtes et les rayons divergens qui, chez les Perches, sont caractéristiques pour ces os.

De la ceinture thoracique on voit surtout le suprascapulaire droit, par sa face interne, l'angle dilaté et arrondi de l'humérus et son extrémité antérieure. On voit également l'osselet styloïde et l'insertion de la pectorale, dont les rayons paraissent plus grêles que ceux de la même nageoire du *Cyclopoma Gigas*. Les ventrales sont grandes, mais leur épineux est plus faible que dans l'espèce mentionnée ci-dessus.

La colonne vertébrale n'offre rien de particulier dans ses nombres et dans ses proportions, et en ceci elle est conforme au *Cyclopoma Gigas*; seulement les corps de ses vertèbres me paraissent un peu plus courts.

La dorsale épineuse est certainement refoulée sur le corps des vertèbres et doit en être beaucoup plus éloignée dans l'état normal. Les rayons épineux sont très-gros, très-épais; cependant les plus longs, les troisième et quatrième égalent à peine en longueur les grands rayons articulés de la seconde dorsale. On y voit distinctement huit rayons, mais il est probable qu'il y en avait, en avant de la nageoire, un neuvième plus petit et qui n'est pas visible; je ne doute pas de son existence, et une forte impression à la base du premier rayon visible me le prouve évidemment. La seconde dorsale commence également par un petit épineux, plus grêle, mais aussi plus long

que le dernier de la dorsale antérieure. Il y a du reste dix rayons articulés : mais en les comptant il ne faut pas se laisser induire en erreur ; les deux derniers ne laissent voir que leur insertion et le second est en partie recouvert par le premier. Cette nageoire paraît plus étroite que celle du *Cyclopoma Gigas*, mais elle est également arrondie. Aux dorsales il y a huit osselets interapophysaires correspondant à la dorsale antérieure, et dix pour la seconde.

L'anale est exactement conformée comme dans l'autre espèce du genre ; et si dans le *Cyclopoma Gigas* elle correspond exactement à la seconde dorsale, dans l'espèce dont il s'agit ici, elle est plus allongée et son insertion est sensiblement plus reculée, aussi bien que l'extrémité de ses rayons qui atteignent presque l'insertion de la caudale.

La caudale, proportionnellement plus petite que dans le *Cyclopoma Gigas*, est aussi plus régulière et plus arrondie ; ses rayons insérés comme nous l'avons vu plus haut pour le *Cyclopoma Gigas*, sont disposés comme suit : 7 ou 8. I. 8. ; 7. I. 6 ou 7.

Tout le corps, comme la tête et les pièces operculaires, est recouvert d'écailles proportionnellement beaucoup plus grandes que celles du *Cyclopoma Gigas*. Dans l'individu que nous décrivons, l'on ne voit que les écailles de droite par leur surface interne et leur bord antérieur qui est ondulé en peigne.

Il y a entre les deux espèces du genre *Cyclopoma* à peu près la même différence qu'entre le *Lates gracilis* et le *Lates gibbus* ; il faut même être sur ses gardes pour ne pas les confondre dans des exemplaires mal conservés.

On n'a encore trouvé cette espèce qu'au Monte-Bolca.



---

### CHAPITRE III.

#### DU GENRE LATES.

---

Le genre *LATES* Cuv. est très-voisin des Perches proprement dites, dans l'acception que Cuvier a donné à ce genre en le circonscrivant dans des limites plus étroites et conformes à la nature. Il diffère du genre *Perca* par la forme de son préopercule qui a une épine à l'angle postérieur et de fortes dentelures au bord inférieur. Le premier sous-orbitaire des Lates est armé de serrures beaucoup plus fortes que celles de la Perche; les dentelures de l'angle de l'humérus sont également plus marquées. Du reste l'opercule porte une épine à son angle postérieur. La dorsale épineuse, formée de très-gros rayons, est plus haute et plus courte que celle des Perches et des Labrax. Pour ce genre la formule générale des nageoires paraît être la suivante : D. épineuse, 2. I. 4.; D. articulée, I. 12.; A. 3. 9.; la C. est arrondie, 9. I. 8.; 7. I. 6.; Pect. 1. I. 13.; Vent. I. 5.

Le squelette du *Lates niloticus* (Vol. 4. Tab. A.) présente quelques particularités. La première forte côte est à la troisième vertèbre, dont l'apophyse épineuse est également la plus grosse et la plus développée; la seconde vertèbre n'a qu'un rudiment de côte. Jusqu'à la septième vertèbre les côtes en général peu fortes, s'insèrent immédiatement sur le corps des vertèbres; les huitième, neuvième, dixième et onzième vertèbres ont des apophyses transverses assez longues, mais leurs côtes deviennent insensiblement plus grêles; la douzième vertèbre, quoique ayant encore de fortes apophyses transverses, est déjà close en bas par une petite apophyse épineuse, qui est plus longue dans les vertèbres suivantes, à mesure que les apophyses transverses disparaissent davantage. Les apophyses épineuses supérieures sont plus grosses dans les vertèbres antérieures; elles s'allongent et s'amincissent dans les vertèbres caudales, dont les antépénultièmes sont cependant derechef plus courtes. Celles des vingt-troisième et vingt-quatrième vertèbres, les neuvième et dixième caudales, sont très-longues et aplaties à leur extrémité, qui porte les petits rayons latéraux de la caudale; la vingt-quatrième a deux apophyses supérieures soudées à leur base. La vingt-cinquième ou dernière se dilate en trois apophyses supérieures et en trois inférieures très-comprimées, qui portent les grands rayons de la caudale, comme dans la Perche. Les osselets interapophysaires de la dorsale épineuse, surtout les antérieurs et celui qui porte les

rayons épineux de l'anale, sont très-gros et atteignent presque le corps des vertèbres auxquelles ils s'attachent. L'organisation de la tête diffère peu de celle des Perches; seulement la crête occipitale médiane, les crêtes occipitales latérales et les mastoïdiennes sont plus marquées, plus saillantes, et s'avancent davantage sur le crâne qui est lui-même plus comprimé. Le suprascapulaire est dentelé, comme dans la Perche, et percé de canaux qui s'étendent dans la crête mastoïdienne et le préopercule, et communiquent avec le canal muqueux de la ligne latérale. Les ventrales sont très-développées; le rayon épineux est très-gros; les rayons articulés sont infiniment divisés et plus longs. Les écailles du genre *Lates* sont très-rudes, à cause des grosses dentelures de leur bord postérieur.

I. *LATES GRACILIS* Agass.

Vol. 4. Tab. 3.

Au Muséum d'histoire naturelle de Paris, il y a un assez grand nombre de beaux exemplaires de cette espèce, plus ou moins grands, parmi lesquels on retrouve l'original de la fig. 3. tab. 17. de Volta. Elle y porte le nom d'*Holocentrus calcarifer*; et quoique de Blainville trouve à ce poisson plus de ressemblance avec les Lutjans et notamment avec l'espèce représentée sur la tab. 56. f. 4. qu'avec l'*Holocentrus calcarifer*, les auteurs de l'*Ittiolitologia veronese* ont eu raison en faisant ce rapprochement qui place au moins leur espèce dans le genre auquel elle appartient, quoique ainsi ils exagèrent ses rapports avec une espèce vivante. En effet, par tous les caractères que nous avons indiqués plus haut, l'*Holocentrus calcarifer* de Volta est un *Lates*, bien remarquable, en ce qu'il est très-voisin des espèces vivantes par ses formes, ses proportions et le nombre de ses rayons, mais qui en diffère par sa petitesse. Les plus grands exemplaires du Muséum de Paris n'ont pas plus de 6 pouces de long, et cependant ils sont pour la plupart plus grands que ceux que j'ai observés au Musée de Munich; tandis que les espèces vivantes atteignent une grandeur souvent considérable pour des Percoides. Il en est de même des deux autres espèces de *Lates* fossiles, du *Lates gibbus* et du *Lates notæus*, dont la taille reste passablement au-dessous de celle des espèces vivantes.

La forme du *Lates gracilis* est svelte, assez étroite, si l'on veut bien faire abstraction de l'aplatissement qu'on observe dans la plupart des individus. Cette dilatation se fait surtout voir au contour que laisse ordinairement l'empreinte des écailles; elles dépassent alors un peu l'insertion des nageoires et l'articulation des rayons avec les osselets interapophysaires, lors même qu'on a pu s'assurer par la disposition de ces derniers et par leurs rapports avec les apophyses épineuses qui sont immobiles, que ces osselets avaient conservé leur position naturelle.

La colonne vertébrale est composée de dix vertèbres abdominales, dont les premières ont des apophyses épineuses droites, courtes et épaisses, qui vont en s'allongeant, en s'amincissant et en s'inclinant vers la queue, dont les apophyses antérieures sont les plus longues du tronc. Les côtes, au nombre de sept à huit paires, sont de médiocre grandeur. L'on ne voit que de faibles traces des arêtes intermusculaires. Il y a quinze vertèbres caudales, dont la dernière porte les rayons articulés de la nageoire.

En avant de la dorsale, il y a trois osselets interapophysaires qui ne portent point de rayons, et dont les deux premiers sont placés entre l'occipital et l'apophyse de la première vertèbre; le troisième, avec le premier interapophysaire de la dorsale, est fixé entre la première et la seconde apophyse épineuse. Le second osselet de la dorsale et le troisième qui porte le grand rayon épineux, sont placés entre la seconde et la troisième apophyse. Il n'y en a qu'un entre les troisième et quatrième, les quatrième et cinquième, les cinquième et sixième, et les sixième et septième vertèbres. Ces sept osselets ainsi distribués portent les sept rayons de la dorsale épineuse, dont les deux premiers sont très-courts; le troisième est le plus grand de tous, les suivans vont en diminuant graduellement jusqu'au septième qui est plus court que l'épineux de la seconde dorsale. Un caractère ostéologique bien constant dans cette espèce, c'est que le troisième rayon de la dorsale épineuse égale en longueur l'étendue de l'insertion de la nageoire elle-même. De plus, tous les rayons sont droits, et seulement vers leur base ils sont légèrement arqués en arrière. Cette première dorsale n'est pas entièrement séparée de la seconde, et les rayons épineux ne sont en quelque sorte séparés des rayons articulés que par une très-forte échancrure. Des douze osselets interapophysaires qui portent la seconde dorsale, le premier, sur lequel est inséré le petit rayon épineux, est fixé entre la septième et la huitième apophyse épineuse; les onze suivans s'attachent entre les apophyses des huitième et quinzième vertèbres, ou, en d'autres termes, entre la huitième vertèbre abdominale et la cinquième caudale. Il y a douze rayons articulés, dont les huit premiers sont à peu près de même longueur, et dont les quatre derniers se raccourcissent de manière à donner à cette nageoire un bord postérieur arrondi; les deux derniers rayons sont articulés sur le douzième osselet interapophysaire.

L'anale est plus petite que la seconde dorsale; elle commence aussi plus en arrière, quoiqu'elle finisse vis-à-vis de l'extrémité de la dorsale. Son bord antérieur est armé de trois gros piquans, dont le second, quoique le plus long, est au moins d'un tiers plus court que les plus longs rayons articulés; ceux-ci sont au nombre de huit, qui vont en s'allongeant d'avant en arrière, mais en diminuant de manière à former une nageoire arrondie. Ces rayons sont articulés sur les osselets interapophysaires inférieurs, comme suit : les deux premiers fort gros, très-allongés, forment des fossettes latérales, relevées de larges arêtes sur leur bord; ils s'attachent en avant de la première vertèbre

caudale ou de la onzième du tronc, et portent le premier et le second grand rayon épineux; le troisième osselet interapophysaire, beaucoup plus petit et plus grêle, porte le troisième rayon épineux; du quatrième au dixième, ils s'attachent entre les apophyses inférieures des six premières vertèbres caudales et portent huit rayons articulés; le dixième osselet donne une insertion à deux rayons.

La caudale est composée de chaque côté de six à sept petits rayons latéraux et d'un grand rayon externe, simple et articulé. La partie moyenne de la nageoire est formée de quinze rayons fortement divisés et articulés jusqu'à leur insertion; ils s'allongent vers le centre de la nageoire en éventail arrondi; il y en huit au lobe supérieur, et sept au lobe inférieur.

Les ventrales sont assez grandes, arrondies; il y a un rayon épineux assez court à son bord antérieur, et en arrière cinq rayons articulés. Les pectorales sont petites et formées de quinze rayons.

Quant à la tête, les différens exemplaires que j'ai examinés présentent plus ou moins nettement les caractères de tous ses os, qui ne se trouvent réunis dans aucun. Celui qui est représenté Tab. 3. f. 1., montre distinctement la dentelure du premier sous-orbitaire et du bord postérieur du préopercule, les épines de son angle et la saillie de l'humérus au-dessus de l'insertion des pectorales; dans un autre exemplaire on voit nettement des serratures sur ce dernier os; dans un troisième individu celles du suprascapulaire sont bien dessinées; un quatrième montre encore l'empreinte des écailles de la joue et de l'opercule. En général la tête paraît avoir été petite et assez effilée.

Les écailles sont plus petites que dans les autres espèces fossiles; mais elles ne semblent pas différer beaucoup de celles des espèces vivantes. La ligne latérale est plus rapprochée du dos dans sa partie antérieure que vers le milieu du corps.

Cette espèce provient des schistes calcaires de Monte-Bolca, où elle paraît se trouver en assez grand nombre.

## II. LATES GIBBUS Agass.

Vol. 4. Tab. 4.

*Lates crassus* Agass. Catalog. manuscr. — Peut-être aussi le *Lutianus ephippium* de l'*Ittiolitologia veronese*, tab. 56. fig. 4., dont je n'ai pu retrouver l'original.

Il y a, dans le Musée de Carlsruhe, une plaque de cette espèce dont le tronc est parfaitement bien conservé, mais dont la tête est mal rapportée. Un autre exemplaire, du Musée de Munich, est également privé d'une partie de la tête; ses vertèbres sont de plus toutes disloquées. Au Muséum d'histoire naturelle de Paris, il y en a un troi-



sième bien précieux, parce qu'il montre nettement les parties de la tête dans leur position naturelle et dans leurs rapports avec la colonne vertébrale et le dos, qui, du reste, sont seuls conservés. Les ventrales, l'anale, l'extrémité inférieure des côtes postérieures, les apophyses épineuses inférieures, les dernières vertèbres et toute la caudale, sauf quelques rayons supérieurs, sont enlevés et doivent, d'après la figure de la pierre, se trouver sur la plaque opposée; mais elle n'existe pas au Muséum.

Dans le détail de ses parties, cette espèce diffère peu du *Lates gracilis*; mais leurs proportions relatives, et surtout la grandeur prodigieuse des écailles, la caractérisent bien nettement. La colonne vertébrale a également dix vertèbres abdominales et quinze caudales, dont les apophyses sont plus allongées que dans le *Lates gracilis*. Les osselets interapophysaires qui portent les nageoires, sont parfaitement disposés comme dans le *Lates gracilis*, et il y a même exactement le même nombre de rayons dans toutes les nageoires. Cependant la première dorsale présente une disposition particulière, en ce que ses rayons, proportionnellement plus courts que dans le *Lates gracilis*, sont sensiblement fléchis en arrière vers leur tiers supérieur, là où ils commencent à s'amincir en pointe acérée.

Les écailles sont fort grandes à proportion de la taille du poisson; il n'y en a que trois rangées au dessus et huit ou neuf au dessous de la ligne latérale, qui elle-même est parallèle au dos dans le tiers supérieur du corps, depuis l'angle de l'opercule jusque vers l'extrémité de la queue, où elle occupe le milieu du tronc. Dans les espèces vivantes et dans les autres espèces fossiles de ce genre, il y a cinq ou six rangées d'écailles en dessus et quinze ou seize en dessous de la ligne latérale.

Quant à la forme générale de l'espèce, son front et sa nuque assez élevés, rendent le profil raide. Son dos est fortement arqué, sa tête est petite, à proportion de la masse générale du tronc; ce qui lui donne une figure raccourcie, large, lourde et peu agile. Ces caractères, joints à celui de ses grosses écailles et de la forme particulière des épineux de sa dorsale, sont bien propres à faire reconnaître l'espèce au premier coup-d'œil. En comparant ces proportions avec celles des autres espèces, on peut dire que la tête est au tronc, ce qu'elle est dans le *Cyprinus Carassius* comparativement au *Cyprinus Carpio*; et je crois que cette comparaison donne une juste idée de ce que le *Lates gibbus* est aux autres espèces du même genre.

Outre les caractères saillans déjà indiqués, l'espèce dont il s'agit maintenant a quelques traits particuliers moins marquans, savoir: une anale un peu plus reculée que l'extrémité de la seconde dorsale; dans la caudale des rayons plus grêles et plus distans, ou du moins retenus par une membrane moins étroite et plus extensible que dans l'espèce la plus commune, le *Lates gracilis*.

C'est au Monte-Bolca que l'on trouve cette espèce, qui paraît y être assez rare.

III. LATES NOTÆUS Agass.

Vol. 4. Tab. 5.

*Lates macrocephalus* Agass. Cat. manuscr.

Au Musée de Munich l'on conserve deux plaques correspondantes de cette espèce, qui, du reste, ne sont pas dans le meilleur état. Dans les Galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris, il y en a aussi un exemplaire, dont la partie postérieure et surtout la caudale sont parfaitement bien conservées, mais dont la tête et la nuque sont séparées du tronc par une large fissure remplie de cristaux de spath calcaire, qui en défigurent les traits. Ils complètent les caractères que j'avais pu reconnaître à Munich sur un individu moins intact, mais dont la tête et le tronc sont mieux reconnaissables et dans leurs rapports naturels.

Les ventrales, la seconde dorsale, mais surtout l'anale sont plus petites que dans les espèces déjà mentionnées, tandis que la première dorsale, qui est très-étroite, a de très-gros rayons, si développés que le troisième surpasse en longueur l'insertion de la nageoire elle-même. Il n'y a que quatorze vertèbres caudales et dix abdominales. Les écailles tiennent par leur grandeur le milieu entre celles du *Lates gibbus* et celles du *Lates gracilis*. La tête paraît avoir été plus grosse, surtout plus large, que dans les autres espèces. Le nombre et les rapports des rayons est le même dans toutes les nageoires, que dans les espèces déjà décrites. Celle-ci porte le nom de *Lates notæus*, à cause de la grosseur énorme des rayons épineux de sa première dorsale.

Sans être aussi élancé que le *Lates gracilis*, celui-ci n'est au moins pas aussi large, ni aussi gros que le *Lates gibbus*. L'exemplaire du Musée de Munich, en y ajoutant une caudale, ou celui de Paris, en abaissant la tête et en la plaçant en ligne droite avec la colonne vertébrale, et en mettant surtout les os maxillaires inférieurs d'aplomb, peuvent donner une idée assez précise de ses formes et des rapports de ses parties les unes avec les autres. Pour suivre la comparaison faite plus haut entre les proportions relatives des espèces du genre *Cyprinus* et les *Lates* fossiles, je dirai que le *Lates notæus*, dont la tête est aussi plus grosse, proportion du reste gardée, est au *Cyprinus Gibelio* ce que le *Lates gracilis* est au *Cyprinus Carpio*, et le *Lates gibbus* au *Cyprinus Carassius*.

Ce poisson n'a encore été trouvé qu'au Monte-Bolca.

IV. LATES MACRURUS Agass.

Vol. 4. Tab. 6.

Cette espèce est la plus allongée et la plus svelte du genre. Elle ressemble assez par son aspect général au *Lates gracilis*; mais elle en diffère en détail beaucoup par les proportions de ses parties. Le *Lates macrurus* a le dos plus droit et la cavité abdominale



plus étroite; la portion caudale du tronc est plus longue que dans les autres espèces. Cette disposition résulte de la forme des vertèbres, dont le corps est moins élevé, mais plus allongé que dans les autres Lates. Il y a dix vertèbres abdominales et seize caudales. Les apophyses épineuses, surtout les dorsales, sont plus épaisses, et les côtes un peu plus courtes. Les nageoires ont la même conformation que dans les espèces sus-mentionnées; on remarque seulement quelques différences dans les dimensions des rayons et des osselets interapophysaires; les épineux de la première dorsale sont un peu plus gros, et les deux rayons antérieurs proportionnellement plus longs; l'interapophysaire qui porte le troisième grand rayon est beaucoup plus gros; en revanche, ceux de la dorsale articulée, les derniers surtout, sont plus courts. Il en est de même du grand interapophysaire qui porte les épineux de l'anale: il est plus épais que dans les autres espèces, et ses rayons épineux plus longs; mais les suivans sont plus petits. L'épineux des ventrales est aussi plus fort. Il n'est resté de la ceinture thoracique que la partie inférieure de l'humérus, dont l'angle est très-gros; mais son bord est trop endommagé pour en déterminer les formes. La caudale n'a rien de particulier, si ce n'est que son contour paraît plus régulièrement arrondi, quoique le lobe supérieur soit endommagé.

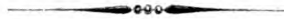
La pierre dans laquelle se trouve ce fossile est si friable, que tous les os se brisent lorsqu'on cherche à les mettre à nu; les écailles sont toutes froissées; il n'en reste que de petites paillettes éparses çà et là. Presque tous les os de la tête sont enlevés; il ne reste que le sphénoïde postérieur soudé avec le vomer, et qui forme une grosse barre à la base du crâne; en avant on voit l'empreinte de l'ethmoïde; plus haut le bord du frontal; en dessous le bord de l'intermaxillaire et un fragment du maxillaire inférieur, sur le bord desquels on voit des traces de dents en brosse, comme sur le chevron du vomer. Le préopercule seul est entier, et fournit quelques caractères spécifiques de plus: son bord postérieur étant légèrement arqué, et ses piquans inférieurs plus droits et plus gros que dans les autres espèces, surtout celui de son angle inférieur qui est dirigé directement en arrière. En dessous l'on distingue l'empreinte de quatre des rayons branchiostègues.

Le Lates macrurus se trouve dans le calcaire grossier des environs de Sèvres. C'est à M. Des Hayes qui l'a découvert, que le Muséum de Paris est redevable des plaques qui s'y trouvent. Sur l'une d'elles l'on voit l'exemplaire que j'ai fait représenter; sur la plus grande il y en a six ou sept plus ou moins brisés et entassés les uns sur les autres.

Le Lates magnus de mon catalogue manuscrit est synonyme du *Cyclopoma spinosum* Agass.

Pour éviter les longueurs et les répétitions, je me suis toujours abstenu de décrire minutieusement les exemplaires que j'ai examinés, lorsque les os brisés qu'on y voit ne

présentaient aucun caractère qui pût contribuer à déterminer une espèce. J'ai cru préférable d'insister seulement sur les traits caractéristiques, parce que la comparaison qu'on peut faire de ces fragmens avec la figure du squelette du *Lates niloticus* suffira ordinairement pour les déterminer. Une autre considération m'a encore engagé à suivre cette marche; c'est qu'il est fort rare de rencontrer deux exemplaires qui soient exactement dans le même état de conservation. Les différences que l'on remarque alors pourraient quelquefois paraître plus importantes qu'elles ne le sont en effet, si l'on s'était attaché à décrire en détail tous les fragmens d'un os, dont malgré cela il serait difficile de reproduire les formes par des mots. Les lacunes qui peuvent résulter de cette manière de faire seront faciles à remplir avec le temps, par l'examen d'individus plus complets.



---

## CHAPITRE IV.

### DU GENRE SMERDIS.

---

Un des faits les plus curieux qui se présentent à l'observateur dans le domaine de la Zoologie, c'est la dépendance dans laquelle semblent se trouver les dimensions absolues d'un animal et les particularités *génériques* de son organisation. Si la direction que suivent maintenant les sciences naturelles n'éloignait pas de semblables recherches, l'on serait frappé de voir que toutes les espèces d'un même genre ne sortent pas, quant à leur grandeur, de certaines limites assez étroites qui paraissent le résultat de ce qu'il y a de commun dans leur organisation. Non-seulement l'idée d'un éléphant en miniature, d'un chameau de petite taille, d'une musaraigne gigantesque, d'un gros colibri, a quelque chose de contradictoire, mais encore dans la nature vivante ou parmi les fossiles, rien de semblable n'est venu jusqu'ici embarrasser notre esprit; aussi ces dispositions sont-elles devenues tacitement des caractères importants, qui expriment à notre insçu une foule de relations dont nous ne pouvons pas encore nous rendre exactement compte. Ces rapports entre l'organisation et les dimensions absolues d'une espèce se retrouvent dans toutes les classes du règne animal. Il en est de même de la distribution des couleurs, si constantes, si significatives dans plusieurs familles.

Le genre SMERDIS Agass. offre un exemple assez frappant de ce que je viens d'énoncer. Semblable aux Lates à bien des égards, il ne comprend cependant que des espèces très-petites, qui ont des caractères assez particuliers pour former un genre à part. Ce qui le caractérise surtout, c'est la forme de la caudale, qui est grande et très-fourchue. Toutes les espèces ont le corps trapu et la tête assez grosse. Le premier sous-orbitaire est fortement dentelé; il en est de même du préopercule dont les dentelures presque égales sont plus grosses et plus éloignées à son angle inférieur. L'opercule est grand et fort; il présente une légère saillie arrondie à son bord postérieur. Il n'y a pas de dentelure à la dilatation de l'humérus au-dessus de l'insertion des pectorales. Comme dans les poissons thoraciques en général, et comme dans les genres Cyclopoma et Lates en particulier, les ventrales sont insérées en dessous et très-près des pectorales; les os du bassin étant réunis par des ligamens à la branche inférieure et horizontale de l'humérus. Le bord externe des ventrales est soutenu par un gros rayon épineux. La dorsale épineuse, formée de rayons plus ou moins allongés, est très-étroite, fortement échancrée en arrière, sans être entièrement séparée de la seconde dorsale, qui est également petite

et précédée d'un assez long rayon épineux. L'anale, étroite comme les dorsales, porte à son bord antérieur trois gros rayons épineux, plus ou moins longs suivant les espèces.

Je connais cinq espèces de ce genre, toutes fossiles, des terrains tertiaires : le *Smerdis minutus* est caractérisé par la longueur disproportionnée des rayons de sa dorsale antérieure, et par les longs épineux de son anale; le *Smerdis macrurus* a la caudale très grande; le *Smerdis ventralis* a la cavité abdominale plus longue que la tête; les deux autres espèces ont les rayons des nageoires plus courts : le *Smerdis micracanthus* a le corps plus large, et le bord antérieur de la dorsale plus rapproché de la nuque que le *Smerdis pygmaeus*.

I. SMERDIS MICRACANTHUS Agass.

Vol. 4, Tab. 8, fig. 1 et 2. — *Holocentrus maculatus* Itt. ver. Tab. 56, fig. 3. — *Amia indica* Itt. ver. Tab. 35, fig. 4. — De Blainv. Ich. p. 43 et 45.

Si je cite ici et en général tous les noms que l'on a donnés comme au hasard aux poissons fossiles, c'est pour en épuiser le catalogue, et afin qu'ils ne reparassent plus dans les ouvrages de compilation, à côté de mes déterminations, comme autant d'espèces différentes (\*). Au fait, les poissons de Monte-Bolca diffèrent tellement des

(\*) REVUE CRITIQUE DES POISSONS FOSSILES FIGURÉS DANS  
L'ITTIOLOGIA VERONESE.

Afin de mettre le plus tôt possible sous les yeux des amateurs de paléontologie les déterminations que l'inspection de la collection originale de l'ouvrage de Gazzola, qui se trouve maintenant au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, m'a mis à même d'établir, — et comme il serait possible que, pour ne pas allonger la publication de mes Recherches sur ce sujet, je me visse obligé d'en exclure un assez grand nombre d'espèces de Monte-Bolca, je vais d'abord énumérer ici, dans l'ordre des planches, toutes les espèces figurées dans l'ouvrage italien, en y ajoutant mes dénominations nouvelles; et je donnerai, à la fin de cette note, un catalogue systématique de tous les poissons à moi connus de Monte-Bolca, avec une synonymie complète. Au moyen de quoi, les nombreuses espèces de cette intéressante localité seront enfin placées dans leurs vrais rapports avec les espèces vivantes, et les catalogues des manuels géologiques purgés de tant d'espèces inadmissibles qui s'y trouvent. Plus tard, j'établirai de plus en plus solidement ces déterminations, dans le cours de mon ouvrage.

Les genres nouveaux sont en *petites capitales*. Presque toutes les espèces ont dû recevoir de nouveaux noms, tant elles étaient mal déterminées!! comme on pourra s'en convaincre, en comparant les citations. Ces noms spécifiques sont en *italiques*. Les noms des genres déjà connus sont aussi en *italiques*.

TAB. 3. FIG. 1. *Squalus Carcharias* Itt. — *Galeus Cuvieri* Ag.

FIG. 2. Une dent. — *Carcharias sulcidens* Ag.

TAB. 4. *Chatodon pinnatus* Itt. — *Platax altissimus* Ag.

TOM. IV.

poissons de la Méditerranée, et des poissons vivans en général, qu'un tiers ne peut pas même être rapporté aux genres innombrables que M. Cuvier a établis dans cette classe; et pourtant c'est toujours dans ces genres qu'on a voulu les faire rentrer, lorsqu'on n'a pas cru suffisant de les placer dans les coupes génériques de Linnée,

- TAB. 5. FIG. 1. *Fistularia chinensis* Itt. — *Autostoma bolcense* Ag.  
 FIG. 2. *Esox Belone* Itt. — *Fistularia tenuirostris* Ag.  
 FIG. 3. *Pegasus natans* Itt. — *CALAMOSTOMA breviculum* Ag.  
 FIG. 4. *Uranoscopus Rastrum* Itt. — *RHAMPHOSUS aculeatus* Ag.
- TAB. 6. *Chætodon Vespertilio* Itt. — *Platax macropterygius* Ag.
- TAB. 7. FIG. 1 et 2. *Kurtus velifer* Itt. — *SEMIOPHORUS velifer* Ag.  
 FIG. 3. Id. Itt. — *SEMIOPHORUS velicans* Ag.
- TAB. 8. FIG. 1. *Chætodon arcuatus* Itt. — *Pomacanthus subarcuatus* Ag.  
 FIG. 2. *Tetraodon Honkenii* Itt. } Les originaux manquent; mais ils sont identiques, et portent le nom  
 FIG. 3. *Tetraodon hispidus* Itt. } de *Diodon tenuispinus* Ag.
- TAB. 9. *Raja muricata* Itt. — *Trygon Gazzola* Ag.
- TAB. 10. FIG. 1. *Chætodon mesoleucus* Itt. — *Ephippus longipennis* Ag.  
 FIG. 2. *Chætodon Argus* Itt. — *Scatophagus frontalis* Ag.
- TAB. 11. FIG. 1. *Gobius barbatus* Itt. } Identiques. — *Gobius macrurus* Ag.  
 FIG. 2. *Gobius veronensis* Itt. }
- TAB. 12. *Blochius longirostris* Itt.!!!... La fig. 1 représente le fameux poisson, qui passe pour en engloutir un autre! Mais, en y regardant de près, on voit que celui-ci, plus petit, est placé obliquement, de façon que sa tête déborde passablement les parois maxillaires du premier!!!
- TAB. 13. FIG. 1. *Sparus dentex* Itt. — *SPARNODUS ovalis* Ag.  
 FIG. 2. *Blennius ocellaris* Itt. — *SPINACANTHUS blennioides* Ag.
- TAB. 14. FIG. 1. *Scomber ignobilis* Itt. — *Enoplosus pygopterus* Ag.  
 FIG. 2. *Scomber Pelamis* Itt. (l'original manque.) — *Thynnus propterygius* Ag.  
 FIG. 3. *Silurus Bagre* Itt. — *MESOGASTER sphyrenoides* Ag.
- TAB. 15. *Gadus merluccius* Itt. — *CALLIPTERYX speciosus* Ag.
- TAB. 16. *Scomber pelagicus* Itt. — *Lichia prisca* Ag.
- TAB. 17. FIG. 1. *Sparus sargus* Itt. — *SPARNODUS ovalis* Ag.  
 FIG. 2. *Perca formosa* Itt. — *Myripristis leptacanthus* Ag.  
 FIG. 3. *Holocentrus calcarifer* Itt. — *Lates gracilis* Ag.
- TAB. 18. *Scomber rhombeus* Itt. — *GASTERONEMUS rhombeus* Ag.
- TAB. 19. *Zeus Gallus* Itt. — *ACANTHONEMUS filamentosus* Ag.
- TAB. 20. FIG. 1. *Chætodon asper* Itt. — *Ephippus oblongus* Ag.  
 FIG. 2. *Chætodon striatus* Itt. — *PRISTIGENYS macrophthalmus* Ag.  
 FIG. 3. *Diodon reticulatus* Itt. — *PYCNODUS Platessus orbis* Ag.  
 FIG. 4. *Loricaria Plecostomus* Itt. — *Lophius brachysomus* Ag.
- TAB. 21. *Scomber glaucus* Itt. — *CARANGOPSIS maximus* Ag.
- TAB. 22. FIG. 1. *Chætodon nigricans* Itt. — *Naseus nuchalis* Ag.  
 FIG. 2. *Exocætes evolans* Itt. — *Engraulis evolans* Ag.
- TAB. 23. FIG. 1. *Muræna Ophis* Itt. — *Ophisurus acuticaudus* Ag.  
 FIG. 2. (Sans nom dans l'Itt.) — *Leptocephalus gracilis* Ag.  
 FIG. 3. *Muræna Conger* Itt. — *Anguilla leptoptera* Ag.
- TAB. 24. FIG. 1. *Esox Sphyræna* Itt. — *Sphyræna bolcensis* Ag.  
 FIG. 2. Id. Itt. — *RHAMPHOGNATHUS paralepoides* Ag.  
 FIG. 3. Id. Itt. — *MESOGASTER sphyrenoides* Ag.



d'Artédi, de Bloch et de Lacépède. On aura souvent lieu d'être surpris, en voyant les synonymes que j'ai rangés sous les chefs de mes différentes espèces ; je prie cependant mes lecteurs de les accueillir avec le degré de confiance que des recherches soigneuses et souvent répétées ont droit de revendiquer.

- TAB. 25. FIG. 1. *Clupea Thrissa* Itt. } Identiques. — *Clupea macropoma* Ag.  
 FIG. 2. *Clupea cyprinoides* Itt. }
- TAB. 26. FIG. 1. *Chætodon Papilio* Itt. — *Platax Papilio* Ag.  
 FIG. 2. *Chætodon canescens* Itt. — *Zanclus brevirostris* Ag.
- TAB. 27. *Scomber Thynnus* Itt. — *Thynnus bolcensis* Ag.
- TAB. 28. *Scomber Gordyla* Itt. — *Lichia prisca* Ag.
- TAB. 29. FIG. 1. *Scomber Alatum* Itt. — *Orcynus lanceolatus* Ag.  
 FIG. 2. *Scomber trachurus* Itt. — *Thynnus propterygius* Ag.  
 FIG. 3. *Chætodon macrolepidotus* Itt. — (L'original ne se trouve pas au Muséum ; il se rapporte vraisemblablement à l'*ACANTHONEMUS filamentosus* Ag.)  
 FIG. 4. *Fistularia tabacaria* Itt. — *Urosphen fistularis* Ag.
- TAB. 30. *Trigla Lyra* Itt. — *CALLIPTERYX speciosus* Ag.
- TAB. 31. FIG. 1. *Perca Radula* Itt. — *SPARNODUS elongatus* Ag.  
 FIG. 2. *Chætodon lineatus* Itt. — *Acanthurus tenuis* Ag.
- TAB. 32. FIG. 1. *Sparus Chromis* Itt. — *Serranus ventralis* Ag.  
 FIG. 2. *Callionymus Vestenæ* Itt. — *Ductor leptosomus* Ag.
- TAB. 33. *Chætodon triostegus* Itt. — *Naseus rectifrons* Ag.
- TAB. 34. *Scorpæna Scrofa* Itt. — *CYCLOPOMA spinosum* Ag.
- TAB. 35. FIG. 1 et 2. *Coryphæna apoda* Itt. — *PYCNODUS Platessus* Ag.  
 FIG. 3. *Zeus Vomer* Itt. — *Vomer longispinus* Ag.  
 FIG. 4. *Amia indica* Itt. — *SMERDIS micracanthus* Ag.  
 FIG. 5. *Silurus cataphractus* Itt. — (L'original manque ; mais c'est bien l'*Atherina macrocephala* Ag.)
- TAB. 36. *Polynemus quinquarius* Itt. — *CARANGOPSIS latior* Ag. (La plus grande des figures.)  
 (Les quatre petits poissons.) *Myripristis homopterygius* Ag.
- TAB. 37. *Labrus Merula* Itt. — *Labrus Valenciennesii* Ag.
- TAB. 38. FIG. 1. *Ophidium barbatum* Itt. — *ENCHELYOPUS tigrinus* Ag.  
 FIG. 2. Id. Itt. — *Sphagebranchus formosissimus* Ag.
- TAB. 39. FIG. 1. *Pegasus lesiniformis* Itt. — *RHINELLUS nasicus* Ag.  
 FIG. 3. *Chætodon rhomboides* Itt. — *Trachinotus tenuiceps* Ag.  
 FIG. 2. *Silurus Catus* Itt. }  
 FIG. 5. *Exœcetus exiliens* Itt. } — *Engraulis evolans* Ag.  
 FIG. 4. *Cottus bicornis* Itt. — (L'original manque, et l'espèce n'est pas déterminable d'après la figure.)
- TAB. 40. *Diodon orbicularis* Itt. — *PYCNODUS orbicularis* Ag.
- TAB. 41. *Scomber speciosus* Itt. — *Cybius speciosum* Ag.
- TAB. 42. FIG. 1. *Ostracion turritus* Itt. — *Ostracion micrurus* Ag.  
 FIG. 2. *Pegasus volans* Itt. — (L'original est bien là, mais il est impossible de reconnaître un poisson sur cette plaque.)  
 FIG. 3. *Lophius piscatorius* Itt. — *Lophius brachysomus* Ag.
- TAB. 43. *Chætodon Chirurgus* Itt. — *Ephippus longipennis* Ag.
- TAB. 44. FIG. 1. *Pleuronectes Platessa* Itt. — *AMPHISTIUM paradoxum* Ag.  
 FIG. 2. *Zeus triurus* Itt. — *Vomer longispinus* Ag.
- TAB. 45. FIG. 1. *Sciæna jaculatrix* Itt. — *Toxotes antiquus* Ag.  
 FIG. 2. *Sciæna Plumieri* Itt. — *Dules temnopterus* Ag.



Le poisson dont il s'agit dans cet article est une jolie petite espèce de la famille des Percoides, qui ne peut être rapportée à aucun des genres connus. Je l'avais d'abord prise pour une espèce du genre Dentex; mais comme j'ai reconnu depuis les serratures de ses pièces operculaires, sa place dans la famille des Percoides est irrévoca-

- FIG. 3. Sparus Brama Itt. — *Serranus microstomus* Ag.  
 TAB. 46. Labrus punctatus Itt. — (Malheureusement l'original manque; mais j'envisage ce poisson comme le *Pygæus gigas* Ag.)  
 TAB. 47. Monopterus gigas Itt. — *PLATINX gigas* Ag.  
 TAB. 48. FIG. 1. Ophicephalus striatus Itt. — (L'original manque; mais ce ne peut être que le *Thynnus propterygius* Ag.)  
 FIG. 2. Salmo Maræna Itt. — *Clupea macropoma* Ag.  
 FIG. 3. Silurus Ascita Itt. — *Atherina macrocephala* Ag.  
 FIG. 4. Chætodon Orbis Itt. — (L'original manque; c'est peut-être un jeune *ACANTHONEMUS filamentosus* Ag.)  
 TAB. 49. Labrus Turdus Itt. — *CYCLOPOMA Gigas* Ag.  
 TAB. 50. FIG. 1. Labrus bifasciatus Itt. — *Thynnus propterygius* Ag.  
 FIG. 2. Esox Saurus Itt. — *RAMPHOGNATHUS paralepoides* Ag.  
 TAB. 51. FIG. 1. Perca punctata Itt. — *Sphyræna bolcensis* Ag.  
 FIG. 2. Holocentrus Sogo Itt. — *Holocentrum pygæum* Ag.  
 FIG. 3. Chætodon aureus Itt. — *ACANTHONEMUS filamentosus* Ag.  
 TAB. 52. Salmo cyprinoides Itt. — *Orcynus lanceolatus* Ag.  
 TAB. 53. FIG. 1. Sciæna undecimalis Itt. — *CARANGOPSIS dorsalis* Ag.  
 FIG. 2. Muræna cæca Itt. — *Leptocephalus medius* Ag.  
 FIG. 3. Ammodytes tobianus Itt. — *RAMPHOGNATHUS paralepoides* Ag.  
 TAB. 54. Lutjanus Lutjanus Itt. — *Dentex leptacanthus* Ag.  
 TAB. 55. FIG. 1. Synbranchus immaculatus Itt. — Fragmens du Blochius longirostris!! attachés les uns aux autres.  
 FIG. 2. Scomber Orcynus Itt. — *Orcynus latior* Ag.  
 FIG. 3. Labrus malapterus Itt. — *PTERYGOCEPHALUS paradoxus* Ag.  
 TAB. 56. FIG. 1. Sparus Salpa Itt. — *SPARNODUS elongatus* Ag.  
 FIG. 2. Holocentrus lanceolatus Itt. — *Apogon spinosus* Ag.  
 FIG. 3. Holocentrus maculatus Itt. — *SMERDIS micracanthus* Ag.  
 FIG. 4. Lutjanus Ehippium Itt. — *Lates gibbus* Ag.  
 TAB. 57. Esox falcatus Itt. — *XIPHOPTERUS falcatus* Ag.  
 TAB. 58. FIG. 1. Syngnathus Typhle Itt. — *Syngnathus opisthopterus* Ag.  
 FIG. 2. Gobius smyrnensis Itt. — *DUCTOR leptosomus* Ag.  
 TAB. 59. Sparus bolcanus Itt. — *Pygæus Gigas* Ag.  
 TAB. 60. FIG. 1. Scomber Chloris Itt. — (L'original manque; l'espèce ne peut pas se reconnaître dans la figure.)  
 FIG. 2. Sparus macrophthalmus Itt. — *SPARNODUS macrophthalmus* Ag.  
 FIG. 3. Sparus erythrinus Itt. — *SPARNODUS altivelis* Ag.  
 TAB. 61. Raja Torpedo Itt. — *Torpedo gigantea* Ag.  
 TAB. 62. Esox.Lucius Itt. — *Sphyræna bolcensis* Ag. (La figure est renversée dans la planche: le ventre, avec les côtes et la mâchoire inférieure, sont en haut, et le dos est en bas.)  
 TAB. 63. FIG. 1. Perca arabica Itt. — (L'original manque, et la figure est telle qu'on ne peut rien déterminer avec certitude. Elle a le plus d'analogie avec les *CARANGOPSIS*.)  
 FIG. 2. Centriscus velitaris Itt. — *Amphisile longirostris* Ag.  
 FIG. 3. Pleuronectes quadratulus Itt. — *Rhombus minimus* Ag.  
 TAB. 64. FIG. 1. Chætodon saxatilis Itt. — *Holocentrum pygæum* Ag.  
 FIG. 2. Esox Vulpes Itt. — *Clupea leptostea* Ag.

blement fixée. Dans quelques collections, j'ai étiqueté ce poisson du nom de *Dentex pusillus*.

Les plus beaux exemplaires du *Smerdis micracanthus* sont, sans contredit, ceux de la collection de M. le docteur Hartmann, à Göppingen, (deux plaques correspondantes qui sont les originaux de mes figures) celui de M. Alex. Brongniart à Paris,

- FIG. 3. *Scomber Kleinii* Itt. — (L'original manque, et la figure ne permet pas de rien déterminer.)
- TAB. 65. FIG. 1. *Chætodon canus* Itt. — *Pygæus nobilis* Ag.  
 FIG. 2. *Cyclopterus Lumpus* Itt. — *Ostracion micrurus* Ag.  
 FIG. 3. *Chætodon rostratus* Itt. — Probablement l'*ACANTHONEMUS filamentosus* Ag. L'original manque.  
 FIG. 4. *Clupea sinensis* Itt. — *Clupea macropoma* Ag.
- TAB. 66. *Labrus ciliaris* Itt. — (L'original manque; mais c'est certainement une espèce du genre *Pygæus*; peut-être le *Pygæus Gigas* Ag.)
- TAB. 67. *Squalus fasciatus* Itt. — *Galeus Cuvieri* Ag.
- TAB. 68. *Coryphæna* Itt. — *Lichia prisca* Ag.
- TAB. 69. FIG. 1, 2 et 3. *Scomber* Itt. — (Les originaux des fig. 2 et 3 manquent; mais ces poissons paraissent tous les trois appartenir au *CARANGOPSIS analis*.)
- TAB. 70. *Blochius longirostris* Itt. — !!!
- TAB. 71. FIG. 1. *Holocentrus* Itt. — *Lates gibbus* Ag.  
 FIG. 2 et 3. *Perca* Itt. — *Myripristis homopterygius* Ag. } Les plaques originales manquent.
- TAB. 72. FIG. 1. *Chætodon* Itt. — *Holocentrum pygæum* Ag.  
 FIG. 2. *Sciæna* Itt. — (Indéterminable; l'original manque.)  
 FIG. 3. *Clupea* Itt. — (De même.)  
 FIG. 4. *Perca* Itt. — *Myripristis homopterygius* Ag.
- TAB. 73. *Cyprinus* Itt. — *Sparnodus macrophthalmus* Ag.
- TAB. 74. *Scorpena* Itt. — *Cyclopoma spinosum* Ag.
- TAB. 75. FIG. 1. *Centriscus* Itt. — *Ramphosus aculeatus* Ag.  
 FIG. 2. *Salmo* Itt. } Les deux plaques originales manquent; les figures ne paraissent représenter  
 FIG. 3. *Polynemus* Itt. } que des espèces du genre *CARANGOPSIS*; mais elles sont trop superficielles pour  
 qu'on puisse en tirer une détermination précise.
- TAB. 76. *Sceleton* Itt. — *Cyclopoma spinosum* Ag.

En comparant les dénominations que portent les figures de cet ouvrage, avec les poissons qu'elles représentent en effet, on ne peut s'empêcher de présumer que l'auteur est parti de l'idée, que tous les ichthyolithes de Vérone provenaient de poissons de la Méditerranée, et qu'il a, d'après de simples apparences, réparti les noms de ces poissons sur toutes les planches de la collection de Gazzola, se contentant de proposer ici et là des dénominations nouvelles pour ceux auxquels il n'en pouvait point appliquer de connues. — Au surplus, tous les poissons de cet ouvrage appartiennent à 69 genres, et ne constituent pas moins de 90 espèces, dont il ne s'en trouve qu'une seule qui soit bien déterminée : c'est le *Blochius longirostris* Volta. L'auteur de l'*Ittiolitologia veronese* en faisait 125 espèces, qui, selon lui, appartiendraient à 47 genres. Néanmoins, sur ces 47 genres, il y en a 37 qui, d'après les limites données aux coupes génériques dans l'état actuel de l'ichthyologie, ne peuvent plus être envisagés comme ayant des espèces fossiles. Il ne reste donc plus que 10 de ses déterminations génériques, qui puissent encore subsister, en y comprenant même les 2 genres sur la présence desquels il s'était trompé, mais qui plus tard ont pourtant aussi été trouvés à Vestena nuova.

Voici maintenant un catalogue systématique de tous les poissons de Monte-Bolca à moi connus jusqu'ici, avec l'indication, tant des synonymes de l'*Ittiolitologia veronese*, que de ceux de l'ouvrage que M. de Blainville a publié sur ces

et ceux de sir Ph. Egerton à Oulton-Parck. Il y en a de moins complets au Muséum d'Histoire naturelle à Paris, dont le plus grand est figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*, Tab. 56, fig. 3, sous le nom de *Holocentrus maculatus*; c'est une plaque simple : l'autre individu, exprimé sur deux plaques correspondantes, a été représenté dans le même ouvrage, Tab. 35, fig. 4, sous le nom d'*Amia indica*.

fossiles. Ce catalogue est disposé selon les familles naturelles. — Les espèces où il ne se trouve point de synonymes sont celles qu'aucun auteur n'a encore mentionnées.

1<sup>re</sup> FAMILLE : PLAGIOSTOMI CUV.

*Galeus Cuvieri* Ag. — *Squalus Carcharias*, Itt. ver. Tab. 3, fig. 1. — *Squalus fasciatus*, Itt. ver. Tab. 67. — *Squalus innominatus* de Blainv. Ichth. p. 32. — *Squalus glaucus* de Blainv. — Scortigagna, lettre à M. Faujas. — *Squalus Catulus* de Blainv. p. 32. — Bronn Ital. n° 3, 4 et 5.

*Carcharias sulcidens* Ag. — Itt. ver. Tab. 3, fig. 2.

*Torpedo gigantea* Ag. — *Raja Torpedo*, Itt. ver. Tab. 61. — *Narcobatus giganteus* de Blainv. Ich. p. 33. — Bronn It. n° 7.

*Trygon Gazzolæ* Ag. — *Raja muricata* Itt. ver. Tab. 9. — *Trygonobatus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 32. — Bronn It. n° 9.

*Trygon oblongus* Ag. — *Trygonobatus crassicaudus* de Blainv. Ich. p. 33. — Bronn It. n° 8.

*NARCOPTERUS bolcanus* Ag.

2<sup>me</sup> FAMILLE : PYCNODONTES AG.

*Pycnodus Platessus* Ag. — *Coryphæna apoda* Itt. ver. Tab. 35, fig. 1 et 2. — *Zeus Platessus* de Blainv. Ich. p. 52. — *Diodon reticulatus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 3, *jeune*. — Bronn It. n° 11 et 60.

*Pycnodus orbicularis* Ag. — *Diodon orbicularis* Itt. ver. Tab. 40. — *Palæobalistum orbiculatum* de Blainv. Ich. p. 34. — Bronn It. n° 15.

3<sup>me</sup> FAMILLE : GYMNODONTES CUV.

*Diodon tenuispinus* Ag. — *Tetraodon hispidus* Itt. ver. Tab. 8, fig. 3. — *Tetraodon Honckenii* Itt. ver. Tab. 8, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 34. — Bronn It. n° 12 et 13.

4<sup>me</sup> FAMILLE : SCLERODERMI CUV.

*Ostracion micrurus* Ag. — *Ostracion turrinus* Itt. ver. Tab. 42, fig. 1. — *Cyclopterus lumpus* Itt. ver. Tab. 65, fig. 2. — *Balistes dubius* de Blainv. Ich. p. 33. — Bronn It. n° 14.

*Blochius longirostris* Volta. Itt. ver. Tab. 12 et 70. — *Synbranchus immaculatus* Itt. ver. Tab. 55, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 54 et 57. — Bronn It. n° 31. — *Esox Belone* Fortis.

*Rhinellus nasalis* Ag. — *Pegasus lesjiformis* Itt. ver. Tab. 39, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 36.

5<sup>me</sup> FAMILLE : LOPHOBANCHI CUV.

*Calamostoma breviculum* Ag. — *Pegasus natans* Itt. ver. Tab. 5, fig. 3. — *Syngnathus breviculus* de Blainv. Ich. p. 35.

*Syngnathus opisthopterus* Ag. — *Syngnathus typhle* Itt. ver. Tab. 58, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 35. — Bronn It. n° 16.

Il ne me semble pas qu'il puisse rester des doutes sur le genre auquel il faut rapporter ce petit poisson, malgré les différences que l'on observe entre lui et le *Smerdis minutus* qui m'a servi de type pour ce genre. En effet, les exemplaires de M. Hartmann, de M. Brongniart et de sir Ph. Egerton, laissent voir si distinctement la grosse

6<sup>me</sup> FAMILLE : PERCOIDEI CUV.

- Enoplosus pygopterus* Ag. — *Scomber ignobilis* Itt. ver. Tab. 14, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 41. — Bronn It. n° 53.  
*Holocentrum pygæum* Ag. — *Holocentrus Sogo* Itt. ver. Tab. 51, fig. 2. — *Chætodon* Itt. ver. Tab. 72, fig. 1. — *Chætodon saxatilis* Itt. ver. Tab. 64, fig. 1. — *Holocentrus macrocephalus* de Blainv. Ich. p. 45. — *Chætodon saxatilis* de Blainv. Ich. p. 49. — Bronn It. n° 41.  
*Holocentrum pygæum* Ag.  
*Myripristis leptacanthus* Ag. — *Perca formosa* Itt. ver. Tab. 17, fig. 2. — de Blainv. Ich. p. 43. — Bronn It. n° 44.  
*Myripristis homopterygius* Ag. — *Polynemus quinquarius* Itt. ver. Tab. 36 (les petits individus). — *Perca* Itt. ver. Tab. 72, fig. 4.  
*CYCLOPOMA Gigas* Ag. — *Labrus Turdus* Itt. ver. Tab. 49. — de Blainv. Ich. p. 46. — Bronn It. n° 35.  
*CYCLOPOMA spinosum* Ag. — *Scorpana Scrofa* Itt. ver. Tab. 34. — *Scorpana* Itt. ver. Tab. 74. — *Skeleton* Itt. ver. Tab. 76. — *Labrus?* de Blainv. Ich. p. 45.  
*Lates gracilis* Ag. — *Holocentrus calcarifer* Itt. ver. Tab. 17, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 44, pense que c'est plutôt le *Lutjanus Ehippium* que le *Holocentrus calcarifer*.  
*Lates gibbus* Ag. — *Lutjanus Ehippium* Itt. ver. Tab. 56, fig. 4. — De Blainv. Ich. p. 44. — Bronn It. n° 40.  
*Lates notæus* Ag.  
*SMERDIS micracanthus* Ag. — *Holocentrus maculatus* Itt. ver. Tab. 56, fig. 3. — *Amia indica* Itt. ver. Tab. 35, fig. 4. — De Blainv. Ich. p. 43 et 45.  
*SMERDIS pygæus* Ag.  
*Apogon spinosus* Ag. — *Holocentrus lanceolatus* Itt. ver. Tab. 56, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 45.  
*PRISTIGENYS macrophthalmus* Ag. — *Chætodon striatus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 2. — *Chætodon substriatus* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn It. n° 67.  
*Labrax lepidotus* Ag.  
*Labrax schizurus* Ag.  
*Dules temnopterus* Ag. — *Sciæna Plumieri* Itt. ver. Tab. 45, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 43. — Bronn It. n° 45.  
*Dules medius* Ag.  
*Pelates quindecimalis* Ag.  
*Serranus ventralis* Ag. — *Sparus Chromis* Itt. ver. Tab. 32, fig. 1. — *Lutjanus Lutjan?* de Blainv. p. 46.  
*Serranus microstomus* Ag. — *Sparus Brama* Itt. ver. Tab. 45, fig. 3. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46. — Bronn It. n° 39.  
*Serranus occipitalis* Ag.

7<sup>me</sup> FAMILLE : SPAROIDEI CUV.

- Dentex leptacanthus* Ag. — *Lutjanus Lutjanus* Itt. ver. Tab. 54. — *Scomber* de Blainv. Ich. p. 44.  
*Dentex crassispinus* Ag.  
*Dentex breviceps* Ag.  
*Dentex microdon* Ag.  
*Pagellus microdon* Ag.  
*SPARNODUS macrophthalmus* Ag. — *Sparus macrophthalmus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 2. — *Cyprinus* Itt. ver. Tab. 73. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 45. — Bronn It. n° 39.

serrature du préopercule et même du sous-orbitaire, que ces traits seuls suffisent pour trancher la question ; et quoique la portion antérieure et la portion postérieure de la dorsale soient moins séparées, moins échancrées dans le *Smerdis micracanthus* que dans les autres espèces, elles ne sont pas moins distinctes. Le petit nombre de

*SPARNODUS ovalis* Ag. — *Sparus dentex* Itt. ver. Tab. 13, fig. 1. — *Sparus sargus* Itt. ver. Tab. 17, fig. 1. — (Ces deux figures sont dessinées d'après le même original, et doivent cependant représenter deux espèces différentes!!!) — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 45. — Bronn It. n° 39.

*SPARNODUS altivelis* Ag. — *Sparus erythrinus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 3. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46. — Bronn It. n° 39.

*SPARNODUS micracanthus* Ag.

*SPARNODUS elongatus* Ag. — *Perca Radula* Itt. ver. Tab. 31, fig. 1. — *Sparus Salpa* Itt. ver. Tab. 56, fig. 1. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46 et 43. — Bronn It. n° 39.

#### 8<sup>me</sup> FAMILLE : COTTOIDEI AG.

*CALLIPTERYX speciosus* Ag. — *Gadus Merluccius* Itt. ver. Tab. 15. — *Trigla Lyra* Itt. ver. Tab. 30. — De Blainv. Ich. p. 41 et 58. — Bronn It. n° 28.

*CALLIPTERYX recticaudus* Ag.

*PTERYGOCEPHALUS paradoxus* Ag. — *Labrus malapterus* Itt. ver. Tab. 55, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 47.

#### 9<sup>me</sup> FAMILLE : GOBIOIDEI AG. (exclusis BLENNIOIDEIS.)

*Gobius macrurus* Ag. — *Gobius barbatus* Itt. ver. Tab. 11, fig. 1. — *Gobius veronensis*, Ibid. fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 54. — Bronn It. n° 34.

*Gobius microcephalus* Ag.

#### 10<sup>me</sup> FAMILLE : SCLÉNOIDEI CUV.

*Pristipoma furcatum* Ag.

*ODONTEUS sparoides* Ag.

#### 11<sup>me</sup> FAMILLE : PLEURONECTI CUV.

*Rhombus minimus* Ag. — *Pleuronectes quadratulus* Itt. ver. Tab. 63, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 53. — Bronn It. n° 29.

#### 12<sup>me</sup> FAMILLE : CHÆTODONTES CUV.

*SEMIOPHORUS velifer* Ag. — *Kurtus velifer* Itt. ver. Tab. 7, fig. 1 et 2. — *Chætodon velifer* de Blainv. Ich. p. 51. — Bronn It. n° 69.

*SEMIOPHORUS velicans* Ag. — *Kurtus velifer* Itt. ver. Tab. 7, fig. 3. — *Chætodon velicans* de Blainv. Ich. p. 51. — Bronn It. n° 70.

*Ephippus longipennis* Ag. — *Chætodon mesoleucus* Itt. ver. Tab. 10, fig. 1. — *Chætodon Chirurgus* Itt. ver. Tab. 43. — *Chætodon Rhombus* de Blainv. Ich. p. 49. — *Chætodon Chirurgus* de Blainv. Ich. p. 49. — Bronn It. nos 65 et 74.

*Ephippus oblongus* Ag. — *Chætodon asper* Itt. ver. Tab. 20, fig. 1. — *Chætodon substriatus* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn It. n° 67.



rayons dans la dorsale épineuse, rappelle complètement cette même nageoire de l'espèce type du genre *Smerdis*; enfin la caudale est échancrée, quoiqu'elle le soit moins que dans les autres.

Cependant, s'il est très-facile de déterminer la position zoologique de ce poisson,

*Scatophagus frontalis* Ag. — *Chætodon Argus* Itt. ver. Tab. 10, fig. 2. — Cuv. et Valenc. Hist. nat. des poissons, tom. 7, p. 145. — De Blainv. Ich. p. 49. — Bronn It. n° 71.

*Zanclus brevirostris* Ag. — *Chætodon canescens* Itt. ver. Tab. 26, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 49.

*Pomacanthus subarcuatus* Ag. — *Chætodon arcuatus* Itt. ver. Tab. 8, fig. 1. — *Chætodon subarcuatus* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn It. n° 66.

*Platax altissimus* Ag. — Cuv. et Valenc. Hist. des poissons, tom. 7, p. 239. — *Chætodon pinnatus* Itt. ver. Tab. 4. — *Chætodon pinnatiformis* de Blainv. Ich. p. 47. — Bronn It. n° 64.

*Platax macropterygius* Ag. — Cuv. et Valenc. Hist. des poissons, tom. 7, p. 239. — *Chætodon Vespertilio* Itt. ver. Tab. 6. — *Chætodon subvespertilio* de Blainv. Ich. p. 48. — Bronn It. n° 68.

*Platax papilio* Ag. — *Chætodon papilio* Itt. ver. Tab. 26, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 51. — Bronn It. n° 63.

*Toxotes antiquus* Ag. — *Sciæna jaculatrix* Itt. ver. Tab. 45, fig. 1. — *Lutjanus Ehippium* de Blainv. Ich. p. 43.

*Pygæus Gigas* Ag. — *Sparus bolcanus* Itt. ver. Tab. 59. — *Labrus rectifrons* de Blainv. Ich. p. 47. — (Les originaux du *Labrus punctatus*, Tab. 46, et du *Labrus ciliaris*, Tab. 66 de l'Itt. ver., manquent à la vérité; mais ils me paraissent appartenir à cette espèce.) De Blainv. Ich. p. 47, n° 59 et 60. — Bronn It. n° 36 et 38.

*Pygæus nobilis* Ag. — *Chætodon canus* Itt. ver. Tab. 65, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 50. — Bronn It. n° 73.

*Pygæus dorsalis* Ag.

*Pygæus nuchalis* Ag.

#### 13<sup>me</sup> FAMILLE : TEUTHYEI CUV.

*Acanthurus tenuis* Ag. — *Chætodon lineatus* Itt. ver. Tab. 31, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 50. — Bronn It. n° 72.

*Naseus nuchalis* Ag. — *Chætodon nigricans* Itt. ver. Tab. 22, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 49.

*Naseus rectifrons* Ag. — *Chætodon triostegus* Itt. ver. Tab. 33. — De Blainv. Ich. p. 50. — Bronn It. n° 76.

#### 14<sup>me</sup> FAMILLE : AULOSTOMI CUV.

*Amphisyle longirostris* Ag. — *Centriscus velitaris* Itt. ver. Tab. 63, fig. 2. — *Centriscus longirostris* de Blainv. Ich. p. 35. — Bronn It. n° 83.

*Autostoma bolcense* Ag. — *Fistularia chinensis* Itt. ver. Tab. 5, fig. 1. — *Fistularia bolcensis* de Blainv. Ich. p. 36. — Bronn It. n° 80.

*Fistularia tenuirostris* Ag. — *Esox Belone* Itt. ver. Tab. 5, fig. 2. — *Esox longirostris* de Blainv. Ich. p. 37. — Bronn It. n° 22.

*Ramphosus aculeatus* Ag. — *Uranoscopus Rastrum* Itt. ver. Tab. 5, fig. 4. — *Centriscus* Itt. ver. Tab. 75, fig. 1. — *Centriscus aculeatus* de Blainv. Ich. p. 45. — Bronn It. n° 82.

*Urospheon fistularis* Ag. — *Fistularia tabacaria* Itt. ver. Tab. 29, fig. 4. *Fistularia dubia* de Blainv. Ich. p. 37. — Bronn It. n° 81.

#### 15<sup>me</sup> FAMILLE : SCOMBEROIDEI CUV.

*Gasteronemus rhombeus* Ag. — *Scomber rhombeus* Itt. ver. Tab. 18. — *Zeus rhombeus* de Blainv. Ich. p. 52. — Bronn It. n° 61.

*Gasteronemus oblongus* Ag.

TOM. IV.

lorsqu'on en possède des exemplaires complets, et qui font voir tous ses caractères distinctifs, l'on peut être embarrassé lorsqu'on n'a que des exemplaires incomplets, où les caractères, tirés des os de la tête surtout, ne sont pas en évidence. Alors il pourrait être facile de le confondre avec de jeunes individus de plusieurs autres es-

*ACANTHONEMUS filamentosus* Ag. — Zeus Gallus Itt. ver. Tab. 19. — De Blainv. Ich. p. 51. — Chætodon aureus Itt. ver. Tab. 51, fig. 3. — Chætodon Orbis Itt. ver. Tab. 48, fig. 4? Chætodon macrolepidotus Itt. ver. Tab. 29, fig. 3? — Chætodon rostratus Itt. ver. Tab. 65, fig. 3? — Bronn It. n° 62. — Chætodon ignotus de Blainv. Ich. p. 50. — Chætodon subaureus de Blainv. Ich. p. 50; — et de Blainv. Ich. p. 50, n° 76.

*Vomer longispinus* Ag. — Zeus Vomer Itt. ver. Tab. 35, fig. 3. — Zeus triurus Itt. ver. Tab. 44, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 51. — Bronn It. n° 77.

*Trachinotus tenuiceps* Ag. — Chætodon rhomboidalis Itt. ver. Tab. 39, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 52.

*CARANGOPSIS maximus* Ag. — Scomber glaucus Itt. ver. Tab. 21. — De Blainv. Ich. p. 42. — Bronn It. n° 54.

*CARANGOPSIS latior* Ag. — Polynemus quinquarius Itt. ver. Tab. 36. (le grand poisson.) — Mugil brevis de Blainv. Ich. p. 40. — Bronn It. n° 42.

*CARANGOPSIS dorsalis* Ag. — Sciaena undecimalis Itt. ver. Tab. 53, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 44.

*CARANGOPSIS analis* Ag. — Polynemus Itt. ver. Tab. 75, fig. 3. — Scomber Itt. ver. Tab. 69, fig. 1.

*DUCTOR leptosomus* Ag. — Callionymus Vestenæ Itt. ver. Tab. 32, fig. 2. — Gobius smyrnensis Itt. ver. Tab. 58, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 54 et 55.

*Lichia prisca* Ag. — Scomber pelagicus Itt. ver. Tab. 16. — Scomber Cordyla Itt. ver. Tab. 28. — Coryphæna Itt. ver. Tab. 68. — De Blainv. Ich. p. 41 et 42. — Bronn It. n° 49 et 55.

*PLATINX Gigas* Ag. — Monopterus Gigas Itt. ver. Tab. 47. — Bronn It. n° 26. — De Blainv. Ich. p. 53.

*PLATINX elongatus* Ag. — Esox macropterus de Blainv. Ich. p. 38. — Bronn It. n° 25.

*COELOGASTER analis* Ag.

*AMPHISTIUM paradoxum* Ag. — Pleuronectes Platessa Itt. ver. Tab. 44, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 53.

*Orcynus lanceolatus* Ag. — Scomber Alatunga Itt. ver. Tab. 29, fig. 1. — Salmo cyprinoïdes Itt. ver. Tab. 52. — Clupea cyprinoïdes de Blainv. Ich. p. 39. — De Blainv. p. 41. — Bronn It. n° 48.

*Orcynus latior* Ag. — Scomber Orcynus Itt. ver. Tab. 55, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 42. — Bronn It. n° 57.

*Cybium speciosum* Ag. — Scomber speciosus Itt. ver. Tab. 41. — De Blainv. Ich. p. 42. — Bronn It. n° 54.

*Cybium tenue* Ag.

*Thynnus propterygius* Ag. — Scomber Pelamys Itt. ver. Tab. 14, fig. 2. — Scomber trachurus Itt. ver. Tab. 29, fig. 2. — Ophicephalus striatus Itt. ver. Tab. 48, fig. 1? — Labrus bifasciatus Itt. ver. Tab. 50, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 41 (bis) et 47. — Bronn It. n° 47 et 51.

*Thynnus bolcensis* Ag. — Scomber Thynnus Itt. ver. Tab. 27. — De Blainv. Ich. p. 41. — Bronn It. n° 50.

*RHAMPHOGNATHUS paralepoides* Ag. — Esox saurus Itt. ver. Tab. 50, fig. 2. — Esox Sphyræna Itt. ver. Tab. 24, fig. 2. — Ammodytes tobianus Itt. ver. Tab. 53, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 38.

*MESOGASTER sphyrænoïdes* Ag. — Silurus Bagre Itt. ver. Tab. 14, fig. 3. — Esox Sphyræna Itt. ver. Tab. 24, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 39. — Bronn It. n° 23.

*Sphyræna bolcensis* Ag. — Esox Sphyræna Itt. ver. Tab. 24, fig. 1. — Perca punctata Itt. ver. Tab. 51, fig. 1. — Esox Sphyræna de Blainv. Ich. p. 37. — Ophiocephalus? de Blainv. Ich. p. 43. — Bronn It. n° 30.

*Sphyræna gracilis* Ag.

*Sphyræna maxima* Ag. — Esox Lucius Itt. ver. Tab. 62. (Le poisson est renversé dans la figure!!!) — De Blainv. Ich. p. 37.

*XIPHOPTERUS falcatus* Ag. — Esox falcatus Itt. ver. Tab. 57. — De Blainv. Ich. p. 37. — Bronn It. n° 24.

#### 16<sup>me</sup> FAMILLE : LABROIDEI CUV.

*Labrus Valenciennesii* Ag. — Labrus Merula Itt. ver. Tab. 37. — De Blainv. Ich. p. 46. — Bronn It. n° 37.

pièces de la même famille, que l'on trouve aussi avec lui fossiles à Monte-Bolca; entr'autres, avec les espèces des genres *Serranus*, *Dules*, *Lates* et *Cyclopoma*. Pour se prémunir contre ces erreurs, il suffira de se rappeler que les Serrans de Monte-Bolca ont les rayons épineux, même les postérieurs, aussi longs que les rayons articulés

17<sup>me</sup> FAMILLE : MUGILES AG. (MUGES ET ATHERINES CUV.)

*Atherina macrocephala* Ag. — *Silurus Ascita* Itt. ver. Tab. 48, fig. 3. — *Silurus cataphractus* Itt. ver. Tab. 35, fig. 5? — De Blainv. Ich. p. 39 (bis).

*Atherina minutissima* Ag.

18<sup>me</sup> FAMILLE : CLUPEOIDEI CUV.

(Les Salmones et les Clupéoides doivent proprement être réunis dans une seule famille, pour laquelle je propose la dénomination de *Halecoidei*.)

*Engraulis evolans* Ag. — *Exocoëtus evolans* Itt. ver. Tab. 22, fig. 2. — *Silurus Catus* Itt. ver. Tab. 39, fig. 2. — *Clupea evolans* de Blainv. Ich. p. 40. — *Exocoëtus exiliens* Itt. ver. Tab. 39, fig. 5. — De Blainv. Ich. p. 40 et 39. — Bronn It. n° 21.

*Clupea leptostea* Ag. — *Esox Vulpes* Itt. ver. Tab. 64, fig. 2. — *Clupea* de Blainv. Ich. p. 37.

*Clupea macropoma* Ag. — *Clupea sinensis* Itt. ver. Tab. 65, fig. 4. — *Clupea Thrissa* Itt. ver. Tab. 25, fig. 1. — *Clupea cyprinoides* Itt. ver. Tab. 25, fig. 2. — *Salmo Maræna* Itt. ver. Tab. 48, fig. 2. — *Clupea murænoïdes* de Blainv. Ich. p. 39. — *Clupea thrissoïdes* de Blainv. Ich. p. 39. — Bronn It. n°s 18, 19 et 20.

*Clupea catopygoptera* Ag.

*Clupea minuta* Ag.

19<sup>me</sup> FAMILLE : ESOCES CUV.

*Holosteus esocinus* Ag.

20<sup>me</sup> FAMILLE : BLENNIOIDEI AG. (EXCLUSIS GOBIS.)

*Spinacanthus blennioides* Ag. — *Blennius ocellaris* Itt. ver. Tab. 13, fig. 2. — *Blennius cuneiformis* de Blainv. Ich. p. 58. — Bronn It. n° 33.

21<sup>me</sup> FAMILLE : LOPHIOIDEI CUV.

*Lophius brachysomus* Ag. — *Lophius piscatorius* Itt. ver. Tab. 42, fig. 3. — *Loricaria Plecostomus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 4. — *Lophius piscatorius* var. *Ganelli* de Blainv. Ich. p. 36. — Aussi de Blainv. Ich. p. 38.

22<sup>me</sup> FAMILLE : ANGUILLIFORMES CUV.

*Enchelytopus tigrinus* Ag. — *Ophidium barbatum* Itt. ver. Tab. 38, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 56.

*Ophisurus acuticaudus* Ag. — *Muræna Ophis* Itt. ver. Tab. 23, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 56.

*Sphagebranchus formosissimus* Ag. — *Ophidium barbatum* Itt. ver. Tab. 38, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 56.

qui suivent, tandis que le *Smerdis micracanthus* les a sensiblement plus courts; que les espèces du genre *Dules* ont un plus grand nombre de rayons épineux que les *Smerdis*, et que les *Lates* et les *Cyclopoma* ont la caudale arrondie et les dorsales complètement séparées. Il est vrai que je n'ai pas encore eu occasion de voir des in-

*Anguilla interspinalis* Ag.

*Anguilla latispina* Ag.

*Anguilla leptoptera* Ag. — *Muraena Conger* Itt. ver. Tab. 23, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 56. — Bronn It. n° 32.

*Anguilla branchiostegalis* Ag.

*Anguilla ventralis* Ag.

*Anguilla brevicula* Ag.

*Leptocephalus gracilis* Ag. — Itt. ver. Tab. 23, fig. 2. — De Blainv. Ich. p. 56.

*Leptocephalus medius* Ag. — *Muraena caeca* Itt. ver. Tab. 53, f. 2. — De Blainv. Ich. p. 56.

*Leptocephalus Tænia* Ag.

On voit par ce résumé, 1° qu'aucune des espèces de Monte-Bolca n'est identique avec des poissons vivans de nos jours; 2° qu'on ne trouve à Monte-Bolca aucun poisson d'eau douce; 3° que sur 127 espèces appartenant à 77 genres, il y a 81 espèces qui appartiennent à 39 genres ayant des représentans dans la création actuelle, et 46 espèces qui appartiennent à 38 genres actuellement éteints; 4° que les espèces établies jusqu'ici, rangées d'après leurs synonymes, se réduisent à 90, dont *une seule* peut conserver la dénomination qu'elle avait reçue; 5° que ce tableau renferme 37 espèces absolument nouvelles; 6° que cette intéressante localité offre maintenant en totalité 127 espèces mieux connues et plus exactement observées; 7° que la zoologie systématique se trouve enrichie de 27 genres nouveaux; et 8° enfin, que 39 genres paraissent ici pour la première fois, comme ayant aussi des espèces fossiles. Ces données introduites dans la comparaison des fossiles de M. Bolca avec ceux des dépôts plus anciens et plus récents, conduisent à des résultats géologiques intéressans.

Quant à la question de savoir si ces poissons se trouvent aussi ailleurs, nous ferons observer qu'il existe en effet une grande lacune entre les poissons de Monte-Bolca et ceux d'autres gisemens, surtout relativement au nombre des espèces, à leur association et à leur accumulation dans une localité aussi peu étendue, et à leur affinité avec les espèces actuellement vivantes. Cependant, ces fossiles se rapprochent le plus, par leur caractère général et par les rapports numériques des familles entr'elles, de ceux de Sheppy; quelques espèces voisines ont été trouvées près de Paris dans le calcaire grossier, et au Liban; enfin, il y a à Monte-Bolca quelques genres qui rappellent les célèbres poissons de Glaris.

Les personnes qui sont quelquefois dans le cas de consulter l'ouvrage de Gazzola, trouveront avec plaisir, à la suite de cette revue, un catalogue *par ordre alphabétique* de toutes les espèces de Monte-Bolca, avec leur synonymie.

Ce catalogue contient tous les noms qui ont été donnés aux Ichthyolithes de Vestena nuova. A la suite de chaque synonyme, j'ai rappelé le nom que je donne à l'espèce, afin de rendre ce registre plus utile et plus facile à consulter :

*ACANTHONEMUS filamentosus* Ag. — Cf. *Zeus Gallus*, *Chætodon aureus*, *Ch. Orbis*, *Ch. macrolepidotus*, *Ch. rostratus*, *Ch. ignotus*, *Ch. subaureus*.

*Acanthurus tenuis* Ag. — Cf. *Chætodon lineatus*.

*Amia indica* Itt. ver. Tab. 35, f. 4. — *Smerdis micracanthus* Ag.

*Ammodytes tobianus* Itt. ver. Tab. 53, f. 3. — *Rhamphognathus paralepoides* Ag.

*Amphisyle longirostris* Ag. — Cf. *Centriscus velitaris*, *Ch. longirostris*.

dividus de ces espèces aussi petits que les exemplaires de Smerdis que je vais décrire ; mais il est impossible, d'après ce que nous connaissons sur l'accroissement des poissons, que des différences telles que celles qui viennent d'être signalées, puissent être envisagées comme des changemens d'une même espèce, survenant avec l'âge.

- AMPHISTIUM paradoxum* Ag. — Cf. Pleuronectes Platessa.  
*Anguilla branchiostegalis* Ag.  
— *brevicula* Ag.  
— *interspinalis* Ag.  
— *latispina* Ag.  
— *leptoptera* Ag. — Cf. Muræna Conger.  
— *ventralis* Ag.  
*Apogon spinosus* Ag. — Cf. Holocentrus lanceolatus.  
*Atherina macrocephala* Ag. — Cf. Silurus Ascita, S. cataphractus.  
— *minutissima* Ag.  
*Aulostoma bolcense* Ag. — Cf. Fistularia chinensis, F. bolcensis.  
*Balistes dubius* de Blainv. Ich. p. 33. — Ostracion micrurus Ag.  
*Blennius cuneiformis* de Blainv. Ich. p. 58. — Spinacanthus blennioides Ag.  
— *ocellaris* Itt. ver. Tab. 13, f. 2. — Spinacanthus blennioides Ag.  
*Blochius longirostris* Volta! — Itt. ver. Tab. 12 et 70. — Cf. Synbranchus immaculatus, Esox Belone.  
*Calamostoma breviculum* Ag. — Cf. Pegasus natans, Syngnathus breviculus.  
*Callionymus Vestenæ* Itt. ver. Tab. 32, f. 2. — Ductor leptosomus Ag.  
*CALLIPTERYX recticaudus* Ag.  
— *speciosus* Ag. — Cf. Gadus Merluccius, Trigla Lyra.  
*CARANGOPSIS* Ag. — Cf. Perca arabica, Salmo et Polynemus.  
— *analis* Ag. — Cf. Polynemus, Scomber.  
— *dorsalis* Ag. — Cf. Sciæna undecimalis.  
— *latis* Ag. — Cf. Polynemus quinquarius, Mugil brevis.  
— *maximus* Ag. — Cf. Scomber glaucus.  
*Carcharias sulcidens* Ag. — Itt. ver. Tab. 3, f. 2.  
*Centriscus* Itt. ver. Tab. 75, f. 1. — Ramphosus aculeatus Ag.  
— *aculeatus* de Blainv. Ich. p. 45. — Ramphosus aculeatus Ag.  
— *longirostris* de Blainv. Ich. p. 35. — Amphisyle longirostris Ag.  
— *velitaris* Itt. ver. Tab. 63, f. 2. — Amphisyle longirostris Ag.  
*Chatodon* Itt. ver. Tab. 72, f. 1. — Holocentrum pygæum Ag.  
— *arcuatus* Itt. ver. Tab. 8, f. 1. — Pomacanthus subarcuatus Ag.  
— *Argus* Itt. ver. Tab. 10, f. 2. — Scatophagus frontalis Ag.  
— *asper* Itt. ver. Tab. 20, f. 1. — Ehippus oblongus Ag.  
— *aureus* Itt. ver. Tab. 51, fig. 3. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— *canescens* Itt. ver. Tab. 26, fig. 2. — Zanclus brevirostris Ag.  
— *canus* Itt. ver. Tab. 65, fig. 1. — Pygæus nobilis Ag.  
— *Chirurgus* Itt. ver. Tab. 43. — De Blainv. Ich. p. 49. — Ehippus longipennis Ag.  
— *ignotus* de Blainv. Ich. p. 50. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— *lineatus* Itt. ver. Tab. 31, fig. 2. — Acanthurus tenuis Ag.  
— *macrolepidotus* Itt. ver. Tab. 9, fig. 3? — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— *mesoleucus* Itt. ver. Tab. 10, fig. 1. — Ehippus longipennis Ag.  
— *nigricans* Itt. ver. Tab. 22, fig. 1. — Naseus nuchalis Ag.  
— *Orbis* Itt. ver. Tab. 48, fig. 4? — Acanthonemus filamentosus Ag.



J'ai cru pourtant devoir discuter la question, parce que l'on ne saurait trop se prémunir contre les nombreuses causes d'erreur que l'on rencontre dans l'étude des fossiles. On ne devrait, en général, envisager l'histoire d'une espèce fossile comme terminée, qu'après être parvenu à en observer des exemplaires nombreux de différentes

- Chaetodon Papilio Itt. ver. Tab. 26, fig. 1. — Platax Papilio Ag.  
— pinnatiformis de Blainv. Ich. p. 47. — Platax altissimus Ag.  
— pinnatus Itt. ver. Tab. 4. — Platax altissimus Ag.  
— rhomboidalis Itt. ver. Tab. 39, fig. 3. — Trachinotus tenuiceps Ag.  
— Rhombus de Blainv. Ich. p. 49. — Ehippus longipennis Ag.  
— rostratus Itt. ver. Tab. 65, fig. 3? — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— saxatilis Itt. ver. Tab. 64, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 49. — Holocentrum pygæum Ag.  
— striatus Itt. ver. Tab. 20, fig. 2 — Pristigenys macrophthalmus Ag.  
— subarcuatus de Blainv. Ich. p. 48. — Pomacanthus subarcuatus Ag.  
— subaureus de Blainv. Ich. p. 50. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— substriatus de Blainv. Ich. p. 48. — Pristigenys macrophthalmus Ag.  
— substriatus de Blainv. Ich. p. 48. — Ehippus oblongus Ag.  
— subvespertilio de Blainv. Ich. p. 48. — Platax macropterygius Ag.  
— triostegus Itt. ver. Tab. 33. — Naseus rectifrons Ag.  
— velicans de Blainv. Ich. p. 57. — Semiophorus velicans Ag.  
— velifer de Blainv. Ich. p. 51. — Semiophorus velifer Ag.  
— Vespertilio Itt. ver. Tab. 6. — Platax macropterygius Ag.
- Clupea de Blainv. Ich. p. 37. — Clupea leptostea Ag.  
— Itt. ver. Tab. 72, fig. 3. — (Indéterminable.)
- Clupea catopygoptera* Ag.
- Clupea cyprinoides Itt. ver. Tab. 25, fig. 2. — Clupea macropoma Ag.  
— cyprinoides de Blainv. Ich. p. 39. — Orcynus lanceolatus Ag.  
— evolans de Blainv. Ich. p. 40. — Engraulis evolans Ag.
- Clupea leptostea* Ag. — Cf. *Esox Vulpes*.  
— *macropoma* Ag. — Cf. *Clupea sinensis*, *Cl. Thrisa*, *Cl. cyprinoides*, *Cl. murænoïdes*, *Cl. thrissoïdes*, *Salmia Maræna*.  
— *minuta* Ag.
- Clupea murænoïdes* de Blainv. Ich. p. 39. — *Clupea macropoma* Ag.  
— *sinensis* Itt. ver. Tab. 65, fig. 4. — *Clupea macropoma* Ag.  
— *Thrisa* Itt. ver. Tab. 25, fig. 1. — *Cl. macropoma* Ag.  
— *thrissoïdes* de Blainv. Ich. p. 39. — *Cl. macropoma* Ag.
- COELOGASTER *analis* Ag.
- Coryphæna Itt. ver. Tab. 68. — *Lichia prisca* Ag.  
— *apoda* Itt. ver. Tab. 35, fig. 1 et 2. — *Pycnodus Platessus* Ag.
- Cottus bicornis Itt. ver. Tab. 39, fig. 4. — (Indéterminable.)
- Cybium speciosum* Ag. — Cf. *Scomber speciosus*.  
— *tenuis* Ag.
- CYCLOPOMA *Gigas* Ag. — Cf. *Labrus Turdus*.  
— *spinosum* Ag. — Cf. *Scoræna Scrofa*, *Scoræna*, *Sceleton*, *Labrus*.
- Cyclopterus Lumpus Itt. ver. Tab. 65, fig. 2. — *Ostracion micrurus* Ag.
- Cyprinus Itt. ver. Tab. 73. — *Sparnodus macrophthalmus* Ag.
- Dentex breviceps* Ag.  
— *crassispinus* Ag.

dimensions, et dans un état de conservation différent, qui permet d'analyser en détail toutes ses parties. De cette manière on s'exposerait moins souvent à décrire différentes parties d'un même animal, comme les types non-seulement d'autant d'espèces, mais même d'autant de genres différents. De semblables méprises sont malheureusement trop communes pour qu'il soit nécessaire d'en citer des exemples.

*Dentex leptacanthus* Ag. — Cf. Lutjanus Lutjanus.

— *microdon* Ag.

*Diodon orbicularis* Itt. ver. Tab. 40. — *Pycnodus orbicularis* Ag.

— *reticulatus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 3. — *Pycnodus Platessus* Ag.

*Diodon tenuispinus* Ag. — Cf. *Tetraodon hispidus*, T. Honckenii.

*Ductor leptosomus* Ag. — Cf. *Callionymus Vestenæ*, *Gobius smyrnensis*.

*Dules medius* Ag.

— *temnopterus* Ag. — Cf. *Sciæna Plumieri*.

*Enchelyopus tigrinus* Ag. — Cf. *Ophidium barbatum*.

*Engraulis evolans* Ag. — Cf. *Exocoetus evolans*, *Ex. exiliens*, *Silurus Catus*, *Clupea evolans*.

*Enoplosus pygopterus* Ag. — *Scomber ignobilis*.

*Ephippus longipennis* Ag. — Cf. *Chaetodon mesoleucus*, *Ch. Chirurgus*, *Ch. Rhombus*.

— *oblongus* Ag. — Cf. *Chaetodon asper*, *Ch. substriatus*.

*Esox Belone* Fortis. — *Blochius longirostris* Volta.

— *Belone* Itt. ver. Tab. 5, fig. 2. — *Fistularia tenuirostris* Ag.

*Esox falcatus* Itt. ver. Tab. 57. — *Xiphopterus falcatus* Ag.

— *longirostris* de Blainv. Ich. p. 37. — *Fistularia tenuirostris* Ag.

— *Lucius* Itt. ver. Tab. 62. — *Sphyræna maxima* Ag.

— *macropterus* de Blainv. Ich. p. 38. — *Platinx elongatus* Ag.

— *Saurus* Itt. ver. Tab. 50, fig. 2. — *Ramphognathus paralepoides* Ag.

— *Sphyræna* Itt. ver. Tab. 24, fig. 1. — de Blainv. Ich. p. 37. — *Sphyræna bolcensis* Ag.

— *Sphyræna* Itt. ver. Tab. 24, fig. 2. — *Ramphognathus paralepoides* Ag.

— *Sphyræna* Itt. ver. Tab. 24, f. 3. — *Mesogaster sphyræonides* Ag.

— *Vulpes* Itt. ver. Tab. 64, fig. 2. — *Clupea leptostea* Ag.

*Exocoetus evolans* Itt. ver. Tab. 22, fig. 2. — *Engraulis evolans* Ag.

— *exiliens* Itt. ver. Tab. 39, fig. 5. — *Engraulis evolans* Ag.

*Fistularia bolcensis* de Blainv. Ich. p. 36. — *Aulostoma bolcense* Ag.

— *chinensis* Itt. ver. Tab. 5, fig. 1. — *Aulostoma bolcense* Ag.

— *dubia* de Blainv. Ich. p. 37. — *Urosphen fistularis* Ag.

— *tabacaria* Itt. ver. Tab. 29, fig. 4. — *Urosphen fistularis* Ag.

*Fistularia tenuirostris* Ag. — Cf. *Esox Belone*. *E. longirostris*

*Gadus Merluccius* Itt. ver. Tab. 15. — *Callipteryx speciosus* Ag.

*Galeus Cuvieri* Ag. — Cf. *Squalus Carcharias*, *Sq. fasciatus*, *Sq. innominatus*, *Sq. glaucus*, *Sq. Catulus*.

*GASTERONEMUS oblongus* Ag.

— *rhombeus* Ag. — Cf. *Scomber rhombeus*, *Zeus rhombeus*.

*Gobius barbatus* Itt. ver. Tab. 11, fig. 1. — *Gobius macrurus* Ag.

*Gobius macrurus* Ag. — Cf. *Gobius barbatus*, *G. veronensis*.

— *microcephalus* Ag.

*Gobius smyrnensis* Itt. ver. Tab. 58, fig. 2. — *Ductor leptosomus* Ag.

— *veronensis* Itt. ver. Tab. 11, fig. 2. — *Gobius macrurus* Ag.

*Holocentrum pygæum* Ag. — Cf. *Holocentrus Sogo*, *H. macrocephalus*, *Chaetodon* et *Ch. saxatilis*.

— *pygmaeum* Ag.

Les dimensions les plus considérables que le *Smerdis micracanthus* paraît atteindre, n'excèdent pas une longueur de deux pouces environ ; le plus grand nombre des exemplaires qui ont été observés, est même en-dessous de cette taille. Les formes de ce poisson sont ramassées ; le corps est gros proportionnellement ; le pédicule

- Holocentrus calcarifer* Itt. ver. Tab. 17, fig. 3. — *Lates gracilis* Ag.  
— *lanceolatus* Itt. ver. Tab. 56, fig. 2. — *Apogon spinosus* Ag.  
— *macrocephalus* de Blainv. Ich. p. 45. — *Holocentrum pygæum* Ag.  
— *maculatus* Itt. ver. Tab. 56, fig. 3. — *Smerdis micracanthus* Ag.  
— *Sogo* Itt. ver. Tab. 51, fig. 2. — *Holocentrum pygæum* Ag.
- HOLOSTEUS esocinus** Ag.  
*Kurtus velifer* Itt. ver. Tab. 7, fig. 1 et 2. — *Semiophorus velifer* Ag.  
— *Ibid.* fig. 3. — *Semiophorus velicans* Ag.
- Labrax lepidotus* Ag.  
— *schizurus* Ag.
- Labrus?* de Blainv. Ich. p. 45. — *Cyclopoma spinosum* Ag.  
*Labrus bifasciatus* Itt. ver. Tab. 50, fig. 1. — *Thynnus propterygius* Ag.  
— *ciliaris* Itt. ver. Tab. 66. — *Pygæus Gigas* Ag.  
— *malapterus* Itt. ver. Tab. 55, fig. 3 — *Pterygocephalus paradoxus* Ag.  
— *Merula* Itt. ver. Tab. 37. — *Labrus Valenciennesii* Ag.  
— *punctatus* Itt. ver. Tab. 46. — *Pygæus Gigas* Ag.  
— *rectifrons* de Blainv. Ich. p. 47. — *Pygæus Gigas* Ag.  
— *Turdus* Itt. ver. Tab. 49. — *Cyclopoma Gigas* Ag.
- Labrus Valenciennesii* Ag. — Cf. *Labrus Merula*.  
*Lates gibbus* Ag. — Cf. *Lutjanus Ehippium*.  
— *gracilis* Ag. — Cf. *Holocentrus calcarifer*.  
— *notæus* Ag.
- Leptocephalus gracilis* Ag.  
— *medius* Ag. — Cf. *Muræna cæca*.  
— *Tænia* Ag.
- Lichia prisca* Ag. — Cf. *Scomber pelagicus*, *S. Cordyla*, *Coryphæna*.  
*Lophius brachysomus* Ag. — Cf. *Lophius piscatorius*, *L. Ganelli*, *Loricaria Plecostomus*.  
*Lophius piscatorius* Itt. ver. Tab. 42, fig. 3. — *Lophius brachysomus* Ag.  
— var. *Ganelli* de Blainv. Ich. p. 36 et 38. — *Lophius brachysomus* Ag.
- Loricaria Plecostomus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 4. — *Lophius brachysomus* Ag.
- Lutjanus Ehippium* de Blainv. Ich. p. 43. — *Toxotes antiquus* Ag.  
— *Ehippium* Itt. ver. Tab. 56, fig. 4. — *Lates gibbus* Ag.  
— *Lutjan?* de Blainv. Ich. p. 46. — *Serranus ventralis* Ag.  
— *Lutjanus* Itt. ver. Tab. 54. — *Dentex leptacanthus* Ag.
- MESOGASTER sphyranoides** Ag. — Cf. *Silurus Bagre*, *Esox Sphyræna*,  
*Monopterus Gigas* Itt. ver. Tab. 47. — *Platinx Gigas* Ag.
- Mugil brevis* de Blainv. Ich. p. 40. — *Carangopsis latior* Ag.
- Muræna cæca* Itt. ver. Tab. 53, fig. 2. — *Leptocephalus medius* Ag.  
— *Conger* Itt. ver. Tab. 23, fig. 3. — *Anguilla leptoptera* Ag.  
— *Ophis* Itt. ver. Tab. 23, fig. 1. — *Ophisurus acuticaudus* Ag.
- Myripristis homopterygius* Ag. — Cf. *Polynemus quinquarius*, *Perca*.  
— *leptacanthus* Ag. — Cf. *Perca formosa*.
- Narcobatus giganteus* de Blainv. Ich. p. 33. — *Torpedo gigantea* Ag.

de la queue se rétrécit très-insensiblement; au point d'insertion de la nageoire, sa largeur égale encore la moitié de celle des flancs. La tête est assez grosse, mais bien proportionnée; sa longueur est un peu plus du quart de la longueur totale du corps. La partie antérieure de la tête, dans l'exemplaire de la fig. 2, est emportée, tandis que

*NARCOPTERUS bolcanus* Ag.

*Naseus nuchalis* Ag. — Cf. *Chaetodon nigricans*.

— *rectifrons* Ag. — Cf. *Chaetodon triostegus*.

*ODONTEUS sparoides* Ag.

*Ophicephalus striatus* Itt. ver. Tab. 48, fig. 1? — *Thynnus propterygius* Ag.

*Ophidium barbatum* Itt. ver. Tab. 38, fig. 1. — *Sphagebranchus formosissimus* Ag.

— *barbatum* Ibid. fig. 2. — *Enchelyopus tigrinus* Ag.

*Ophiocephalus?* de Blainv. Ich. p. 43. — *Sphyræna bolcensis* Ag.

*Ophisurus acuticaudus* Ag. — Cf. *Muraena Ophis*.

*Orcynus lanceolatus* Ag. — Cf. *Scomber Alatunga*, *Salmo cyprinoides*, *Clupea cyprinoides*.

— *latior* Ag. — Cf. *Scomber Orcynus*.

*Ostracion micrurus* Ag. — Cf. *Ostracion turritus*, *Cyclopterus Lumpus*, *Balistes dubius*.

*Ostracion turritus* Itt. ver. Tab. 42, fig. 1. — *Ostracion micrurus* Ag.

*Pagellus microdon* Ag.

*Palæobalistum orbiculatum* de Blainv. Ich. p. 34. — *Pycnodus orbicularis* Ag.

*Pegasus lesiniformis* Itt. ver. Tab. 39, fig. 1. — *Rhinellus nasalis* Ag.

— *natans* Itt. ver. Tab. 5, fig. 3. — *Calamostoma breviculum* Ag.

— *volans* Itt. ver. Tab. 42, fig. 2. — (Indéterminable.)

*Pelates quindecimalis* Ag.

*Perca* Itt. ver. Tab. 72, fig. 4. — *Myripristis homopterygius* Ag.

— *arabica* Itt. ver. Tab. 63, fig. 1. — *Carangopsis* Ag.

— *formosa* Itt. ver. Tab. 17, fig. 2. — *Myripristis leptacanthus* Ag.

— *punctata* Itt. ver. Tab. 51, fig. 1. — *Sphyræna bolcensis* Ag.

— *Radula* Itt. ver. Tab. 31, fig. 1. — *Sparnodus elongatus* Ag.

*Platax altissimus* Ag. — Cf. *Chaetodon pinnatus*, Cf. *pinnatiformis*.

— *macropterygius* Ag. — Cf. *Chaetodon Vespertilio*, Ch. *subvespertilio*.

— *Papilio* Ag. — Cf. *Chaetodon Papilio*.

*PLATINX elongatus* Ag. — Cf. *Esox macropterus*.

— *Gigas* Ag. — Cf. *Monopterus Gigas*.

*Pleuronectes Platessa* Itt. ver. Tab. 44, fig. 1. — *Amphistium paradoxum* Ag.

— *quadratus* Itt. ver. Tab. 63, fig. 3. — *Rhombus minimus* Ag.

*Polynemus* Itt. ver. Tab. 75, fig. 3. — *Carangopsis* Ag.

— *quinquarius* Itt. ver. Tab. 36. — *Myripristis homopterygius* Ag.

— *quinquarius* Ibid. — *Carangopsis latior* Ag.

*Pomacanthus subarcuatus* Ag. — Cf. *Chaetodon arcuatus*, Ch. *subarcuatus*.

*PRISTIGENYS macrophthalmus* Ag. — Cf. *Chaetodon striatus*, Ch. *substriatus*.

*Pristipoma furcatum* Ag.

*PTERYGOCEPHALUS paradoxus* Ag. — Cf. *Labrus malapterus*.

*PYCNOTUS orbicularis* Ag. — Cf. *Diodon orbicularis*, *Palæobalistum orbiculatum*.

— *Platessus* Ag. — Cf. *Coryphæna apoda*, *Zeus Platessus*, *Diodon reticulatus*.

*PTGÆUS dorsalis* Ag.

— *Gigas* Ag. — Cf. *Sparus bolcanus*, *Labrus rectifrons*, *L. punctatus*, *L. ciliaris*.

— *nobilis* Ag. — Cf. *Chaetodon canus*.

dans celui de la fig. 1 la tête est parfaitement bien conservée. La gueule est petite, les branches de la mâchoire inférieure hautes; mais les intermaxillaires, qui forment tout le bord de la mâchoire supérieure, sont étroits. L'orbite est de moyenne grandeur, rapprochée des bords supérieurs de la tête, et placée droit au-dessus de l'arti-

- Pygæus nuchalis* Ag.  
Raja muricata Itt. ver. Tab. 9. — Trygon Gazzolæ Ag.  
— Torpedo Itt. ver. Tab. 61. — Torpedo gigantea Ag.  
*Rhamphognathus paralepoides* Ag. — Cf. Esox Saurus, E. Sphyræna, Ammodytes tobianus.  
*Rhamphosus aculeatus* Ag. — Cf. Uranoscopus Rastrum, Centriscus, C. aculeatus.  
*Rhinellus nasalis* Ag. — Cf. Pegasus lesiniformis.  
*Rhombus minimus* Ag. — Cf. Pleuronectes quadratulus.  
Salmo Itt. ver. Tab. 75, fig. 2. — Carangopsis Ag.  
— cyprinoides Itt. ver. Tab. 52. — Orcynus lanceolatus Ag.  
— Maræna Itt. ver. Tab. 48, fig. 2. — Clupea macropoma Ag.  
*Scatophagus frontalis* Ag. — Cf. Chætodon Argus.  
Sceleton Itt. ver. Tab. 76. — Cyclopoma spinosum Ag.  
Sciæna Itt. ver. Tab. 72, fig. 2. — (Indéterminable.)  
Sciæna jaculatrix Itt. ver. Tab. 45, fig. 1. — Toxotes antiquus Ag.  
— Plumieri Itt. ver. Tab. 45, fig. 2. — Dules temnopterus Ag.  
— undecimalis Itt. ver. Tab. 53, fig. 1. — Carangopsis doesalis Ag.  
Scomber Itt. ver. Tab. 69, fig. 1. — Carangopsis analis Ag.  
— Alatunga Itt. ver. Tab. 29, fig. 1. — Orcynus lanceolatus Ag.  
— Chloris Itt. ver. Tab. 60, fig. 1. — (Indéterminable.)  
— Cordyla Itt. ver. Tab. 28. — Lichia prisca Ag.  
— glaucus Itt. ver. Tab. 21. — Carangopsis maximus Ag.  
— ignobilis Itt. ver. Tab. 14, fig. 1. — Enoplosus pygopterus Ag.  
— Kleinii Itt. ver. Tab. 64, fig. 3. — (Indéterminable.)  
— Orcynus Itt. ver. Tab. 55, fig. 2. — Orcynus latior Ag.  
— pelagicus Itt. ver. Tab. 16. — Lichia prisca Ag.  
— Pelamys Itt. ver. Tab. 14, fig. 2. — Thynnus propterygius Ag.  
— rhombeus Itt. ver. Tab. 18. — Gasteronemus rhombeus Ag.  
— speciosus Itt. ver. Tab. 41. — Cybium speciosum Ag.  
— Thynnus Itt. ver. Tab. 27. — Thynnus bolcensis Ag.  
— trachurus Itt. ver. Tab. 29, fig. 2. — Thynnus propterygius Ag.  
Scorpæna Itt. ver. Tab. 74. — Cyclopoma spinosum Ag.  
— Scrofa Itt. ver. Tab. 34. — Cyclopoma spinosum Ag.  
*Semiophorus velicans* Ag. — Cf. Kurtus velifer, Chætodon velicans.  
— velifer Ag. — Cf. Kurtus velifer, Chætodon velifer.  
*Serranus microstomus* Ag. — Cf. Sparus Brama, Sp. vulgaris.  
— occipitalis Ag.  
— ventralis Ag. — Cf. Sparus Chromis, Lutjanus Lutjan.  
Silurus Ascita Itt. ver. Tab. 48, fig. 3. — Atherina macrocephala Ag.  
— Bagre Itt. ver. Tab. 14, fig. 3. — Mesogaster sphyrenoides Ag.  
— cataphractus Itt. ver. Tab. 35, fig. 5? — Atherina macrocephala Ag.  
— Catus Itt. ver. Tab. 39, fig. 2. — Engraulis evolans Ag.  
*Smerdis micracanthus* Ag. — Cf. Holocentrus maculatus, Amia indica.  
— pygmæus Ag.



culation de la mâchoire inférieure. En avant et en dessous de l'orbite, on distingue le sous-orbitaire du côté gauche par sa face interne, et l'on remarque à son bord inférieur quelques dentelures, dont la pointe est dirigée en arrière. D'après les aspérités que l'on aperçoit sur les joues et sur l'empreinte de la surface externe de l'oper-

- SPARNODUS altivelis* Ag. — Cf. *Sparus erythrinus*, Sp. vulgaris.  
— *elongatus* Ag. — Cf. *Perca Radula*, *Sparus Salpa*, Sp. vulgaris.  
— *macrophthalmus* Ag. — Cf. *Sparus macrophthalmus*, Sp. vulgaris, *Cyprinus*.  
— *micracanthus* Ag.  
— *ovalis* Ag. — Cf. *Sparus dentex*, Sp. *Sargus*, Sp. vulgaris.  
*Sparus bolcanus* Itt. ver. Tab. 59. — *Pygæus Gigas* Ag.  
— *Brama* Itt. ver. Tab. 45, fig. 3. — *Serranus microstomus* Ag.  
— *Chromis* Itt. ver. Tab. 32, fig. 1. — *Serranus ventralis* Ag.  
— *dentex* Itt. ver. Tab. 13, fig. 1. — *Sparnodus ovalis* Ag.  
— *erythrinus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 3. — *Sparnodus altivelis* Ag.  
— *macrophthalmus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 2. — *Sparnodus macrophthalmus* Ag.  
— *Salpa* Itt. ver. Tab. 56, fig. 1. — *Sparnodus elongatus* Ag.  
— *Sargus* Itt. ver. Tab. 17, fig. 1. — *Sparnodus ovalis* Ag.  
— vulgaris de Blainv. Ich. p. 46. — *Serranus microstomus* Ag.  
— vulgaris de Blainv. Ich. p. 43 et 45. — Cf. *Sparnodus elongatus* Ag. Sp. *macrophthalmus* Ag., Sp. *ovalis* et Sp. *altivelis* Ag.  
*Sphagebranchus formosissimus* Ag. — Cf. *Ophidium barbatum*.  
*Sphyræna bolcensis* Ag. — Cf. *Esox Sphyræna*, *Perca punctata*, *Ophiocephalus*.  
— *gracilis* Ag.  
— *maxima* Ag. — Cf. *Esox Lucius*.  
*SPINACANTHUS blennioides* Ag. — Cf. *Blennius ocellaris*, *Bl. cuneiformis*.  
*Squalus Carcharias* Itt. ver. Tab. 3, fig. 1. — *Galeus Cuvieri* Ag.  
— *Catulus* de Blainv. Ich. p. 32. — *Galeus Cuvieri* Ag.  
— *fasciatus* Itt. ver. Tab. 67. — *Galeus Cuvieri* Ag.  
— *glaucus* de Blainv. Scortigagna. — *Galeus Cuvieri* Ag.  
— *innominatus* de Blainv. Ich. p. 32. — *Galeus Cuvieri* Ag.  
*Synbranchus immaculatus* Itt. ver. Tab. 55, fig. 1. — *Blochius longirostris* Volta.  
*Syngnathus breviculus* de Blainv. Ich. p. 35. — *Calamostoma breviculum* Ag.  
— *Typhle* Itt. ver. Tab. 58, fig. 1. — *Syngnathus opisthopterus* Ag.  
— *Syngnathus opisthopterus* Ag. — Cf. *Syngnathus Typhle*.  
*Tetraodon hispidus* Itt. ver. Tab. 8, fig. 3. — *Diodon tenuispinus* Ag.  
— *Honckenii* Itt. ver. Tab. 8, fig. 2. — *Diodon tenuispinus* Ag.  
*Thynnus bolcensis* Ag. — Cf. *Scomber Thynnus*.  
— *propterygius* Ag. — Cf. *Scomber Pelamys*, *Sc. trachurus*, *Ophiocephalus striatus*, *Labrus bifasciatus*.  
*Torpedo gigantea* Ag. — Cf. *Raja Torpedo*, *Narcobatus giganteus*.  
*Toxotes antiquus* Ag. — Cf. *Sciæna jaculatrix*, *Lutjanus Ephippium*.  
*Trachinotus tenuiceps* Ag. — Cf. *Chætodon rhomboidalis*.  
*Trigla Lyra* Itt. ver. Tab. 30. — *Callipteryx speciosus* Ag.  
*Trygon Gazzolæ* Ag. — Cf. *Raja muricata*, *Trygonobatus vulgaris*.  
— *oblongus* Ag. — Cf. *Trygonobatus crassicaudus*.  
*Trygonobatus crassicaudus* de Blainv. Ich. p. 33. — *Trygon oblongus* Ag.  
— vulgaris de Blainv. Ich. p. 32. — *Trygon Gazzolæ* Ag.  
*Uranoscopus Rastrum* Itt. ver. Tab. 5, fig. 4. — *Ramphosus aculeatus* Ag.

culum, ces régions de la face paraissent avoir été recouvertes d'écaillés. Le préopercule est arqué, et son bord postérieur armé de grosses dentelures, dont la pointe est dirigée en avant depuis la partie la plus saillante de la courbure de cet os. On voit distinctement sept rayons branchiostègues en dessous de l'empreinte des pièces operculaires; ils sont articulés sur les côtés d'une corne hyoïde assez grosse pour un poisson d'aussi petite taille.

La colonne vertébrale est composée de 22 vertèbres, dont les corps sont aussi hauts que longs, surmontés d'apophyses épineuses de dimensions à peu près doubles; il y a 9 vertèbres abdominales et 13 ventrales, les 4 premières ont des apophyses épineuses plus grosses que les suivantes, qui diffèrent peu entre elles; les apophyses épineuses inférieures sont en tout semblables aux supérieures correspondantes; les côtes sont très-grêles et dépassent peu en longueur les apophyses épineuses. C'est l'exemplaire de la fig. 2 qui montre le mieux ces détails.

La ceinture thoracique ne paraît pas avoir été très-vigoureuse, elle n'a du moins pas laissé de forte empreinte; mais la nageoire pectorale gauche est bien conservée; dans la fig. 2, on remarque une dizaine de petits rayons grêles, disposés en éventail sur les flancs, et en dessous desquels paraît la pointe de l'osselet styloïde. Les ventrales se voient mieux dans la fig. 1, où les deux os du bassin sont placés obliquement en arrière de l'extrémité de la ceinture thoracique, de manière à faire paraître les nageoires ventrales plus reculées que les pectorales; le rayon épineux que portent les ventrales à leur bord externe est beaucoup plus court que les rayons mous qui suivent. Les nageoires verticales sont en général basses, c'est-à-dire formées de rayons plus courts que dans les autres espèces du genre. En avant des rayons épineux de la dorsale, il y a trois osselets interapophysaires inermes; il y en a 8 qui portent les 8 rayons de la dorsale épineuse. Les plus gros rayons correspondent aux plus gros interapophysaires; le premier des épineux est un petit onglet accolé contre le second, qui dépasse la moitié de la longueur du troisième; les quatrième et cinquième sont les plusgrands, tandis que les suivants vont en diminuant de longueur. Le premier rayon de la seconde division de la dorsale est aussi épineux, mais plus

*UROSPHEN fistularis* Ag. — Cf. *Fistularia tabacaria*, F. dubia.

*Vomer longispinus* Ag. — Cf. *Zeus Vomer*, Z. triurus.

*XIPHOPTERUS falcatus* Ag. — Cf. *Esox falcatus*.

*Zanclus brevirostris* Ag. — Cf. *Chaetodon canescens*.

*Zeus Gallus* Itt. ver. Tab. 19. — *Acanthonemus filamentosus* Ag.

— *Platessus* de Blainv. Ich. p. 52. — *Pycnodus Platessus* Ag.

— *rhombeus* de Blainv. Ich. p. 52. — *Gasteronemus rhombeus* Ag.

— *triurus* Itt. ver. Tab. 44, fig. 2. — *Vomer longispinus* Ag.

— *Vomer* Itt. ver. Tab. 35, fig. 3. — *Vomer longispinus* Ag.

long que le dernier de la première dorsale; puis viennent les rayons mous, au nombre de 9, dont les deux derniers sont très-rapprochés l'un de l'autre. Ces rayons sont très-grêles, et seulement bifurqués à leur extrémité; ils correspondent à autant d'osselets interapophysaires, qui deviennent de plus en plus petits; il n'y a que les deux derniers rayons qui soient insérés sur le même osselet interapophysaire. L'anale correspond à la dorsale molle; cependant elle est un peu plus reculée: son premier osselet interapophysaire est très-grand; sa pointe remonte jusqu'au corps de la première vertèbre abdominale; les suivans sont petits, et les derniers le deviennent de plus en plus. Au bord antérieur de cette nageoire il y a 3 rayons épineux, dont le second est très-gros; viennent ensuite 6 rayons articulés plus longs, mais grêles et simplement bifurqués, portés sur cinq osselets interapophysaires. Tous les rayons de la caudale sont grêles; leur extrémité, fendue jusqu'à la moitié de leur longueur, se bifurque encore une fois; ceux du milieu sont un peu plus courts, en sorte que la nageoire paraît faiblement fourchue. Entre les plus grands rayons extérieurs simples on compte 15 rayons articulés et divisés à leur extrémité; j'en vois 8 très-petits, simples, au bord inférieur de la nageoire, mais je ne puis compter ceux de son bord supérieur.

Les écailles sont de moyenne grandeur; mais elles se confondent tellement, qu'il est impossible de déterminer exactement leur forme; on ne peut apprécier approximativement leurs dimensions que par la distance des points d'irradiation des rayons qui ornent leur surface. La ligne latérale est assez rapprochée du dos, avec lequel elle est parallèle; elle se montre au dessous des nageoires dorsales, à la hauteur de l'extrémité des apophyses épineuses.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca.

\* \* Depuis que les premières pages de la description de cette espèce sont imprimées, j'ai eu occasion d'en observer dans la collection de M. le Dr. Murray, à Scarborough, un exemplaire si parfait, que dans mes planches je l'ai substitué à l'une des plaques (fig. 2) de l'exemplaire du Dr. Hartmann, qui n'était pas encore lithographiée.

## II. SMERDIS PYGMÆUS Ag.

Vol. 4. Tab. 8, fig. 3 et 4.

C'est encore dans la collection de M. Hartmann que j'ai vu le premier exemplaire de cette espèce; c'est même le plus complet de tous ceux que j'ai observés jusqu'ici. La plus parfaite des deux plaques dont il se compose est représentée fig. 3. Un autre exemplaire, qui m'a été communiqué par un de mes élèves, M. Bonhôte, offre plus de précision dans quelques détails de la structure de la tête; il est représenté fig. 4. Au

Muséum de Paris j'en ai vu plusieurs exemplaires moins parfaits. Toutes ces plaques proviennent de Monte-Bolca.

Cette espèce est très-distincte du *S. micracanthus*; elle n'atteint pas même des dimensions aussi considérables. Le corps est moins trapu, la queue surtout est proportionnellement moins épaisse, et le dos moins voûté. Ce qui caractérise aussi ce petit poisson, c'est que la dorsale épineuse est plus détachée de la dorsale molle, et n'a que 7 rayons, légèrement arqués, dont les moyens, c'est-à-dire, les quatrième et cinquième, sont considérablement plus allongés que les trois antérieurs et les deux postérieurs, tandis que dans le *S. micracanthus*, qui a huit rayons épineux à la dorsale, ils diminuent très-insensiblement de longueur. De plus, le bord antérieur de la dorsale est plus éloigné de la tête. La dorsale molle a le même nombre de rayons dans les deux espèces; cependant, comme ils sont plus rapprochés dans le *S. pygmæus*, le bord postérieur de cette nageoire y est plus éloigné de la caudale. L'anale, dont le bord antérieur est opposé à la partie antérieure de la seconde dorsale, est aussi plus éloignée de la caudale, et en même temps plus rapprochée des ventrales; ce qui rend la cavité abdominale plus petite. Les rayons épineux du bord antérieur de l'anale sont aussi très-différens, en ce qu'ils sont plus allongés et plus grêles, et que le deuxième et le troisième atteignent l'extrémité des rayons articulés. La caudale, qui est plus fourchue et proportionnellement plus grande que celle du *S. micracanthus*, a des rayons plus grêles que les autres nageoires. Les ventrales sont aussi proportionnellement plus grandes, et leur rayon épineux est plus allongé. Les pectorales ne sont pas assez bien conservées pour pouvoir servir de point de comparaison.

La tête, qui n'est bien conservée que dans l'exemplaire de la fig. 4, est proportionnellement plus grosse dans cette espèce que dans la précédente; elle excède le quart de la longueur totale du poisson. La gueule est aussi plus fendue; mais l'œil paraît avoir été plus petit et plus rapproché du bord de la tête.

III. SMERDIS MINUTUS Ag.

Vol. 4. Tab. 8, fig. 5 et 6.

*Perca minuta* de Blainv. Ich. p. 66.

Ce joli petit poisson paraît être le plus commun de tous ceux que l'on trouve dans la formation gypseuse d'Aix en Provence. On a donc lieu d'être surpris de ne pas le voir mentionné dans les auteurs anciens qui ont parlé des fossiles de ce gisement. M. de Blainville est le premier qui l'ait décrit; il le rapporte à juste titre à la famille des Percoides, en le plaçant dans le genre *Perca*. Ce serait en effet un *Perca* dans l'extension



que Linné donnait à ce genre ; mais aujourd'hui , les coupes génériques ont été tellement multipliées dans cette famille , et leurs caractères sont si restreints , qu'il faut en établir une nouvelle pour ranger convenablement cet ichthyolithe.

On trouve des exemplaires de cette espèce dans presque toutes les collections. Il y en a plusieurs dans celle de l'École des Mines à Paris , qui ont de 1 à 3 pouces de longueur au plus. Dans celle de M. Brongniart , ainsi qu'au Musée de Strasbourg , il s'en trouve également de fort beaux. Au Muséum d'Hist. nat. de Paris , il y en a aussi plusieurs , dont l'un , qui est l'original de ma fig. 5 , est parfaitement bien conservé , surtout sa caudale et ses dorsales. Dans la collection de la Société géologique de France , on en voit de même beaucoup d'exemplaires , donnés par M. Boué , entr'autres un fort grand , c'est-à-dire , d'au moins 3 pouces de longueur. Ordinairement ils ont à peine 2 pouces. M. Régley en possédait aussi plusieurs. Enfin j'en ai vu récemment un grand nombre dans les collections de MM. Lyell et Murchison , de Sir Philippe Egerton et de Lord Cole. Dans les collections d'Allemagne je n'en ai vu que chez M. le Comte de Munster.

Le *Smerdis minutus* est un petit poisson qui a à-peu-près les dimensions d'une Perche d'un an , et qui les dépasse rarement , mais dont l'aspect diffère essentiellement en ce qu'il a le dos plus bombé , la tête plus petite , les nageoires à proportion beaucoup plus hautes , et les rayons épineux qui les forment beaucoup plus gros. Le corps et les apophyses des vertèbres me paraissent proportionnellement plutôt petits que gros ; les apophyses nuchales sont surtout très-petites ; les côtes , dont il y a sept paires , sont de moyenne grandeur ; les deux premières vertèbres abdominales , ainsi que la dernière , n'en portent point. Je n'ai pu distinguer nettement les arêtes intermusculaires dans aucun des nombreux exemplaires que j'ai examinés. Le nombre des vertèbres est de 24 , il y en a 10 abdominales et 14 caudales ; les trois dernières ont des apophyses épineuses un peu plus longues et plus dilatées à leur extrémité , surtout la dernière ; ce sont ces vertèbres qui portent les rayons de la caudale. Cette nageoire est très-fourchue et proportionnellement très-grande ; il y a 10. I. 8 , 7. I. 10 rayons , dont les internes sont plus fourchus que ceux qui avoisinent les grands rayons simples ; les petits rayons externes sont simples.

L'anale a une conformation toute particulière : ses deux premiers interapophysaires soudés ensemble forment une grosse pièce renflée en avant , qui s'élève jusque près du corps des vertèbres , et s'attache en avant des apophyses inférieures de la première caudale. Ces gros interapophysaires servent d'insertion à un premier petit rayon , qui est suivi de deux autres rayons très-grands et très-forts , aussi longs que les plus grands rayons mous ; ceux-ci , au nombre de 7 , vont en diminuant de longueur , à partir des épineux , et sont portés par 6 petits interapophysaires.



En avant de la dorsale, il y a 3 osselets inermes; parmi ceux qui portent des rayons, ce sont les antérieurs de la dorsale qui sont de beaucoup les plus gros: leur extrémité atteint au corps des vertèbres, tandis que les petits osselets qui portent les rayons mous ne s'attachent que médiatement par des ligamens à l'extrémité des apophyses épineuses. La dorsale épineuse est composée de 7 rayons, dont le premier a à peine le cinquième de la longueur du second; celui-ci est de beaucoup le plus grand des épineux de toutes les nageoires; les suivans vont en diminuant de longueur. Le premier petit épineux est porté par un interapophysaire qui est très-grand et presque conché obliquement entre les seconde et troisième apophyses vertébrales; le second, qui est le plus grand de tous, est fixé à la vertèbre suivante; les suivans vont en diminuant rapidement de longueur. La seconde dorsale, dont le premier rayon épineux est du double plus long que le dernier de la première dorsale, correspond par son insertion à l'anale; mais ses rayons étant plus courts, elle ne paraît pas s'étendre autant en arrière, surtout lorsque l'anale est repliée. Cette nageoire compte en outre 9 petits rayons mous, portés sur 8 petits interapophysaires.

Les os du bassin sont courts, mais larges. Les ventrales sont très-grandes, armées d'un premier épineux qui est fort, quoique plus court que les cinq rayons mous qui suivent, et qui sont très-forts, articulés et bifurqués à plusieurs reprises. Elles sont placées immédiatement au dessous et en arrière des pectorales.

Les pectorales, en revanche, sont très-petites, composées de rayons extrêmement grêles, insérés au dessus d'une dilatation arrondie des larges humérus. Elles ont 14 rayons.

La tête est proportionnellement très-petite, mais l'opercule est très-grand; l'orbite qui est également grande, proportionnellement à la tête, se trouve dans son milieu. La gueule, peu fendue, est bordée par les os étroits des mâchoires inférieures et par les intermaxillaires, dont il m'a été impossible de reconnaître la dentition, à cause de la petitesse des pièces. Je pense que les dents indiquées par M. de Blainville appartiennent à la dentelure des sous-orbitaires.

La crête occipitale se termine en pointe en arrière; mais elle est très-peu relevée.

Tout le corps est recouvert d'écailles proportionnellement grandes, et dont la partie radicale, que l'on voit par sa face interne, présente les mêmes ondulations que l'on remarque dans les Percoïdes. Cette circonstance ne laisse aucun doute que le bord postérieur ne présente une analogie semblable avec les écailles de tous les poissons de cette famille.

Je n'ai jamais pu reconnaître plus de 5 rayons branchiostègues sur les cornes latérales de l'os hyoïde.

Tous les exemplaires que j'ai vus proviennent d'Aix en Provence. —

IV. SMERDIS MACRURUS Ag.

Vol. 4. Tab. 7.

La plupart des exemplaires de cette espèce que j'ai eu occasion d'examiner, se trouvent dans la collection de feu M. Régley, qui a passé entre les mains de M. Carteret. Ils sont renfermés dans une espèce de lignite très-feuilleté, provenant d'Apt, départ. de Vaucluse. Au Muséum d'histoire naturelle il s'en trouve un bel exemplaire, dans un calcaire schisteux dont l'origine ne m'est pas connue avec certitude.

Afin de donner une idée complète de cette espèce, j'ai fait représenter dans les fig. 1, 2, 3, 4 et 6 de la pl. 7, une série d'individus de différente taille, de la collection de M. Régley, et dans la fig. 5 l'exemplaire du Muséum, que l'on m'a dit provenir également d'Apt.

En donnant à ce poisson le nom de *S. macrurus*, je n'ai pas eu l'intention de faire ressortir la grandeur de sa caudale seulement, mais plutôt la longueur de sa queue, à partir de l'anale. En effet, sa forme est plus allongée que celle des autres espèces du genre; et comme sa seconde dorsale et son anale s'étendent moins en arrière que celles de ses congénères, le pédicule de la queue en paraît surtout plus allongé. La tête est aussi plus allongée que dans les espèces précédentes; cependant, et quoique le tronc soit proportionnellement aussi plus svelte, la tête forme moins du quart de la longueur totale du corps. La partie moyenne du tronc est à peine renflée, et sa plus grande largeur est vers la nuque.

Le nombre des rayons de la dorsale épineuse est le même que dans le *S. pygmaeus*, c'est-à-dire de 7. Cependant, par sa forme, cette nageoire ressemble davantage à la première dorsale du *S. micracanthus*, ses rayons diminuant insensiblement de longueur depuis le second, qui est le plus grand. Dans la seconde dorsale il y a 9 rayons articulés, précédés d'un épineux que l'on n'aperçoit bien distinctement que dans les fig. 2 et 6. Les rayons de cette nageoire sont plus courts que les grands rayons de la dorsale antérieure. L'anale est placée de manière que son bord postérieur correspond à l'extrémité postérieure de la seconde dorsale; son bord antérieur est soutenu par trois épines, dont l'extrémité ne paraît pas atteindre les rayons articulés qui suivent. L'épineux des ventrales est un peu plus court que le second épineux de l'anale; ces nageoires sont moins développées que dans les autres espèces; en revanche, les rayons des pectorales sont plus allongés et plus grêles, à en juger du moins par l'original de la fig. 5, dans lequel l'une de ces nageoires est assez bien conservée. Dans les fig. 4 et 5, l'on voit très-bien la caudale, qui est propor-

tionnellement plus vigoureuse, composée de rayons plus forts, et portée sur un pédicule plus gros que dans les autres *Smerdis*.

Il y a dans cette espèce exactement le même nombre de vertèbres que dans les précédentes, savoir, 10 abdominales et 14 caudales. La forme allongée du corps ne résulte donc pas du nombre des vertèbres, mais de ce que leurs corps sont plus allongés, et les apophyses épineuses proportionnellement plus courtes. Les écailles sont plus petites que celles du *S. minutus*; elles ne sont visibles que dans l'exemplaire du Muséum. La gueule est de moyenne grandeur. L'orbite occupe l'espace intermédiaire entre le bout du museau et l'angle postérieur de l'opercule, au dessus et en arrière de la symphyse des mâchoires. La dentelure du préopercule n'est visible que dans les fig. 5 et 6, où l'on voit distinctement que ses dents deviennent de plus en plus grosses vers l'angle de cet os.

M. Voltz m'a communiqué un plâtre sur lequel sont empreints deux petits poissons qui doivent évidemment être rapportés au genre *Smerdis*, et qui ne me paraissent différer en rien du *S. macrurus* d'Apt. Le fossile original, que je n'ai pas vu, provient de Manosque (Basses-Pyrénées), d'un terrain tertiaire, appartenant à l'étage moyen de cette formation.

V. SMERDIS VENTRALIS Ag.

Vol. 4. Tab. 8, fig. 7.

Cuv. *Ossem. foss.* Tom. III, p. 346, Pl. 76, fig. 14; 5<sup>me</sup> poisson des Platrières, *Cyprinodon*?—*Perca* De Blainv. *Ichth.* p. 71.

La position générique de ce poisson a déjà été discutée par MM. Cuvier et de Blainville. Cuvier ayant cru reconnaître des articulations dans les gros rayons antérieurs de l'anale, a cru pouvoir le rapprocher des Cyprins, et en particulier des *Cyprinodon*. M. de Blainville, au contraire, pense que c'est plutôt un poisson thoracique, et il voit des épineux dans les deux premiers rayons de la nageoire anale. Non-seulement cette dernière observation est parfaitement juste, mais encore M. de Blainville a très-bien saisi les rapports de ce petit poisson avec le *Smerdis* d'Aix, avec lequel il ne lui paraît pas impossible qu'il fût identique. Et en effet, ces deux poissons appartiennent au même genre. Quelque incomplet que soit l'exemplaire de cette espèce que j'ai examiné, et qui jusqu'ici paraît être unique dans les collections (car c'est le même dont Cuvier a publié une figure), il ne me paraît rester aucun doute sur sa position générique. Pour le prouver, je m'appuierai d'abord sur ce que les rayons antérieurs de l'anale sont réellement épineux, et qu'outre les deux grands épineux bien visibles il y en a un troisième très-petit en avant de cette

nageoire. Ensuite, les ventrales sont placées en dessous et bien peu en arrière des pectorales ; leur rayon extérieur est un gros épineux, cassé par le milieu et suivi seulement de 4 ou 5 rayons articulés. L'os du bassin est très-distinct, et se fixe à la symphyse des humérus, en même temps que le styloïde vient s'appuyer sur son côté. Une semblable disposition des ventrales, et une structure de l'anale telle que je viens de la signaler, ne se rencontrent jamais chez les Cyprinoïdes. Mais j'ai des preuves plus fortes encore que ce petit poisson est un *Smerdis*. Les pectorales sont composées de rayons tous également grêles, comme dans les Percoides. Le préopercule est visiblement dentelé à son bord postérieur ; le premier sous-orbitaire est également dentelé ; l'opercule paraît moins grand que dans les autres espèces. On distingue au moins 5 rayons branchiostègues en arrière des mâchoires, qui sont petites, et la gueule peu fendue. Par sa forme et les proportions des parties de son corps entr'elles, cette espèce paraît se rapprocher davantage du *S. minutus* que des autres ; avec cette différence pourtant, que la tête ne forme pas tout-à-fait le quart de la longueur totale du poisson, et que la cavité abdominale est plus allongée ; elle est même plus grande que dans toutes les autres espèces ; et c'est ce qui m'a fait donner à celle-ci le nom de *ventralis*. Les côtes sont plus allongées, et les apophyses épineuses plus raides que dans ses congénères.

Cette espèce a été trouvée dans le gypse de Montmartre. L'original de ma figure se trouve au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

VI. SMERDIS LATIOR Ag.

Vol. 4. Tab. 8, fig. 8.

C'est encore au genre *Smerdis* que je crois pouvoir rapporter un autre poisson, de la collection de M. Carteret ( de feu M. Régley ), mais dont la partie antérieure est tellement comprimée, et les os de la tête et de la ceinture thoracique sont tellement disloqués, qu'il n'est pas possible de le déterminer avec toute la précision désirable. Il ne peut cependant y avoir de doute qu'entre les genres *Smerdis* et *Enoplosus*.

Quoique la partie antérieure de son corps soit très-comprimée, ce poisson est cependant évidemment plus large que les autres *Smerdis*. Sa forme et quelques autres traits de ressemblance avec un *Enoplosus* fossile de Monte-Bolca, me l'auraient fait ranger dans ce dernier genre, si ses grosses écailles n'indiquaient pas plutôt un *Smerdis*. Malheureusement la partie antérieure de la tête est entièrement enlevée, en sorte qu'il est impossible d'apprécier jusqu'à quel point il se rapprocherait aussi, quant à



la forme du museau et des mâchoires, du genre *Enoplosus*, plutôt que du genre *Smerdis*. Des observations ultérieures pourraient seules résoudre ces difficultés ; aussi est-il très-fâcheux que je ne connaisse pas la localité d'où provient ce fossile, et que par conséquent je ne puisse solliciter ces observations d'une manière plus directe. La roche dans laquelle il est contenu est un calcaire semblable à celui de Monte-Bolca. Je me bornerai pour le moment à décrire ceux des caractères que l'on peut y distinguer.

Toute la partie antérieure de la tête est enlevée, et la région des pièces operculaires et de l'appareil hyoïde très-indistincte. La ceinture thoracique est également très-fracturée ; on ne voit bien nettement que l'osselet styloïde, derrière l'insertion de l'une des pectorales, dont les rayons sont proportionnellement plus gros que dans les autres *Smerdis*. Il y a au moins 10 de ces rayons dont la base est visible. Les ventrales sont évidemment thoraciques ; elles ont à leur bord extérieur un rayon épineux plus court et presque aussi grêle que les cinq rayons articulés qui suivent. L'anale paraît avoir à son bord antérieur trois épineux, dont les deux premiers n'ont laissé que leur empreinte ; il y a, en outre, au moins 7 rayons articulés à cette nageoire. La caudale est très-mal conservée ; tout son lobe supérieur et une partie des rayons de son lobe inférieur sont enlevés. Les rayons qui restent sont aussi grêles que les articulés des ventrales et de l'anale. A la nuque et sur la partie antérieure du dos, on distingue la base d'une douzaine de rayons enlevés trop près de leur origine pour qu'il soit possible de présumer la forme des dorsales et la distribution des rayons articulés et des rayons épineux dans ces nageoires.

Dans la colonne vertébrale on distingue, comme chez les autres *Smerdis*, 24 vertèbres, dont 10 abdominales et 14 caudales. Elles sont trapues, et leurs apophyses épineuses grosses et proportionnellement courtes ; les côtes sont très-courtes aussi. Quant aux écailles, elles sont très-grandes, et leur bord postérieur est évidemment dentelé ; leurs dimensions paraissent confirmer la position que j'ai assignée à ce poisson dans le genre *Smerdis* plutôt que dans le genre *Enoplosus*, dont la seule espèce vivante connue jusqu'ici a de très-petites écailles.

---



---

## CHAPITRE V.

### DU GENRE ENOPLONUS.

---

Lacépède, qui a établi ce genre, l'avait placé dans la famille des Chétodontes ; mais Cuvier, après avoir examiné plusieurs exemplaires de la seule espèce que l'on en connaisse, et qui est le *Chatodon armatus* White, lui a assigné à plus juste titre une place dans la famille des Percoides. Il me paraît même que ce genre se rapproche davantage des *Smerdis* que des Percoides vivans. Parmi les poissons de Monte-Bolca j'en ai reconnu une espèce fossile, qui diffère de l'*Enoplosus armatus* de la Nouvelle-Hollande. Ayant étudié et comparé très-attentivement ces deux poissons pendant mon premier séjour à Paris, et n'ayant rien à ajouter à la description détaillée que MM. Cuvier et Valenciennes ont donnée de l'espèce vivante dans leur *Hist. nat. des Poissons*, je me bornerai ici à rappeler les traits les plus saillans qu'ils ont indiqués, et qui peuvent servir de termes de comparaison pour apprécier ceux qui distinguent l'espèce fossile.

L'*Enoplosus* vivant est un Percoïde dont le corps, presque aussi haut que large, est fort aplati par les côtés ; dont le chanfrein est concave, et dont les deux dorsales et les ventrales ont des rayons très-allongés. Il n'a point, comme les *Chatodon*, d'écaillés sur sa dorsale et sur son anale, et ses dents ne sont point en cheveux, mais en velours ras ; il y en a une bande étroite aux mâchoires, une petite en travers au-devant du vomer, et une à chaque palatin. Sa langue est âpre à sa base, comme celle du *Labrax Lupus*. Le premier sous-orbitaire est court, et à son bord inférieur se voient 5 ou 6 dents aiguës. Le préopercule a ses bords à angles droits ; celui qui monte est assez finement crénelé ; l'autre est plus fortement denté en scie, en dents aiguës dirigées vers l'arrière. De l'angle partent deux dents plus fortes, surtout la supérieure qui est une vraie épine. L'interopercule et le subopercule sont entiers, ainsi que l'os mastoïdien et celui de l'épaule. L'opercule finit par deux pointes plates et obtuses, qui ne méritent guère le nom de piquans. La nuque va en s'élevant rapidement au dessus de l'occiput. La queue se rétrécit de nouveau subitement. La joue et toutes les pièces operculaires sont écailleuses, mais non le museau ni les mâchoires. Les écaillés sont petites, deux fois plus longues que larges ; la partie vi-

sible est arrondie, et a des stries concentriques fines qui se continuent sur les côtés de la partie cachée. L'éventail n'a que 4 ou 5 rayons, et les crénelures radicales sont peu marquées. La ligne latérale a dans sa première moitié une forte convexité vers le haut.

L'espace avant la première dorsale est aussi long que la tête, et les épines de cette nageoire s'allongent peu jusqu'à la troisième; mais la quatrième est subitement aussi longue que l'espace entr'elle et le museau; elle est forte, comprimée et tranchante. La cinquième est de moitié plus courte, et les trois suivantes diminuent rapidement; mais l'épine de la seconde dorsale est aussi haute que le cinquième rayon de la première, et son premier rayon mou est, ainsi que le second, aussi haut que tout le corps. Les autres diminuent de nouveau jusqu'au quinzième, qui est le plus court. Ces deux dorsales sont à-peu-près contiguës, mais quelquefois la membrane de la première finit plus tôt, et alors sa dernière épine demeure libre entre les deux nageoires. L'annale a trois épines, dont la troisième égale celle de la seconde dorsale; son premier rayon mou est plus long du double; on y en compte 15. La caudale est assez longue, et plutôt terminée en croissant qu'en fourche. Les pectorales et les ventrales sont pointues, ces dernières surtout, dont l'épine est longue et forte. Je ne trouve que 12 rayons aux pectorales; la caudale en a 17, et les ventrales 5 mous et une épine. Le squelette a 25 vertèbres, comme ceux du *Labrax* et du *Lates*. Les apophyses et les osselets interépineux en sont élevés comme le corps lui-même. La crête occipitale l'est aussi beaucoup; c'est elle qui soutient le tranchant de la nuque, comme la lame hyoïdale soutient celui de la gorge.

Ce joli poisson demeure petit; sa longueur n'est guère que de 8 à 10 pouces, au plus. Il ne paraît pas être rare dans la Nouvelle-Hollande.

ENOPLOSUS PYGOPTERUS Agass.

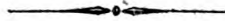
Vol. 4. Tab. 9, fig. 1.

*Scomber ignobilis*, *Ittiol. ver.* Tab. 14, fig. 1. — De Blainv. *Ich.* p. 41. — Bronn *Itt.* N° 53.

Il n'y a au Muséum d'Histoire naturelle de Paris qu'une plaque simple de ce fossile, provenant de Monte-Bolca, et à laquelle il manque même la partie antérieure de la tête. Du reste elle est très-bien conservée. Aucun trait ne rappelle le genre *Scomber*, comme M. de Blainville l'a judicieusement fait remarquer; aussi paraîtra-t-il toujours inconcevable que l'éditeur des poissons de la collection de Gazzola ait pu rapporter cette espèce à une famille avec laquelle elle n'a pas l'ombre de ressemblance.

Ce poisson rappelle tellement les traits généraux de l'*E. armatus*, que, malgré de

nombreuses différences de détail, on ne saurait douter qu'il n'appartienne au même genre. Son corps est également comprimé et très-large, quoique moins haut que celui de l'espèce vivante. Le profil de la tête est aussi beaucoup moins vertical. A en juger d'après le seul exemplaire que j'en connaisse, l'*E. pygopterus* n'atteignait pas, tant s'en faut, des dimensions aussi considérables que l'*armatus*. C'est surtout dans la distribution des rayons des nageoires, et dans leur proportion relative, que l'on remarque les plus grandes différences. Au bord antérieur de la dorsale épineuse il y a deux petits rayons à peine perceptibles, suivis d'un troisième également très-court et qui n'a pas même le quart de la longueur du quatrième, qui est le plus grand de tous. Les 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> vont en diminuant très-insensiblement de longueur, tandis que dans l'*E. armatus* le 5<sup>e</sup> n'a déjà plus que la moitié de la longueur du 4<sup>e</sup>. Cette première dorsale est plus rapprochée de la seconde dans l'espèce fossile, que dans l'espèce vivante. Les rayons articulés antérieurs de la seconde dorsale sont aussi beaucoup moins allongés; ils ne paraissent pas même égaler en longueur les rayons de la première dorsale. Je n'ai pu en distinguer que 12. L'épineux qui les précède est grêle et à peine plus long que le 7<sup>e</sup> épineux de la première de ces nageoires. Dans l'anale, le nombre des rayons paraît être moins considérable encore; mais l'état de conservation de cette nageoire ne permet pas de l'indiquer exactement. Cependant, ce nombre est certainement moins considérable que dans l'*E. armatus*; et c'est ce qui m'a fait donner au fossile le nom d'*E. pygopterus*. La caudale est très-fourchue et proportionnellement plus allongée et plus grêle que dans l'espèce vivante. Les ventrales sont très-grandes; et ce caractère surtout confirme le rapprochement générique que j'ai fait de l'ichthyolithe de Monte-Bolca avec le poisson vivant de la Nouvelle-Hollande. Le bord antérieur de ces nageoires est soutenu par une forte épine, qui atteint environ aux deux tiers des grands rayons articulés. Elles sont si grandes, proportionnellement à la petite taille de ce poisson, que, ployées en arrière, elles recouvriraient en partie l'anale. On ne voit aucune trace des pectorales. La tête est trop endommagée pour que l'on puisse reconnaître les détails de son ostéologie; on ne voit distinctement que la crête occipitale, qui fait une forte saillie vers la nuque. La colonne vertébrale se compose de 25 vertèbres, dont 9 abdominales et 16 caudales. Les apophyses épineuses sont fortes, mais moins allongées que dans l'*armatus*. Les corps de vertèbres sont aussi moins hauts. Les côtes sont proportionnellement plus longues. La ligne latérale suit la courbure du dos. Les écailles paraissent avoir été très-petites.



---

## CHAPITRE VI.

### DU GENRE APOGON.

---

On conserve au Muséum d'Histoire naturelle de Paris un petit poisson venant du cabinet de Gazzola, et figuré dans l'Ittiol. veron. pl. 56, fig. 2, qui, je crois, ne saurait être rapproché que du Roi des Rougets (*Apogon Rex Mullorum*), dont il a tous les caractères génériques. Les différences qui l'éloignent de l'Apogon commun, ne sauraient être considérées que comme des différences spécifiques; ensorte que c'est bien au genre *Apogon* que notre poisson doit être rapporté.

Ce genre, établi par Lacépède, est caractérisé par ses grandes écailles qui se détachent très-facilement, comme dans les *Mullus*, auxquels il était réuni autrefois. Notre espèce fossile présente la même squamation; et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'une partie de son corps, du reste très-bien conservée, est dépourvue d'écailles, comme on l'observe ordinairement sur la plupart des exemplaires frais. Deux petites dorsales bien séparées, et composées de rayons assez grands, occupent le milieu du dos. La tête est proportionnellement grande; l'orbite très-vaste. L'opercule porte une petite épine à son bord postérieur. Le préopercule, dont le bord est finement dentelé, a ce caractère particulier, que sa face extérieure est relevée d'une forte crête saillante, formant dans toute son étendue un second rebord, en quelque sorte parallèle au bord postérieur et inférieur de cet os.

Le squelette de l'Apogon commun offre peu de particularités remarquables. La colonne vertébrale est composée de 10 vertèbres abdominales, dont les premières apophyses, assez courtes, sont les plus grosses, et de 14 caudales; les apophyses épineuses des premières vertèbres caudales sont les plus longues. Les côtes fort grèles des huit dernières vertèbres abdominales portent de fines arêtes intermusculaires; les deux premières vertèbres abdominales ne portent que des côtes filiformes.

Les osselets interapophysaires de l'anale sont très-rapprochés les uns des autres; les antérieurs sont un peu plus gros que les suivans; tous s'attachent en avant de la première vertèbre caudale et entre elle et la troisième.

La tête n'offre de particulier que le double rebord du préopercule et le large rebord supérieur de l'orbite. Les intermaxillaires, les mandibulaires, les palatins et le devant du vomer, sont garnis de dents en velours.

Les écailles des poissons de ce genre sont proportionnellement grandes, minces, et en général plus hautes que longues. Les lames d'accroissement forment à leur surface des stries concentriques très-rapprochées, qui, dans la partie visible de l'écaille, sont hérissées d'une dentelure de plus en plus acérée et qui finit par former au bord postérieur de chaque écaille une rangée de franges très-fines, tandis que dans la partie cachée, les lignes concentriques sont interrompues par des sillons dirigés en éventail du centre d'accroissement au bord antérieur de l'écaille, et formant une sorte de forte crénelure le long de ce bord. Il est à remarquer que ce centre d'accroissement est plus rapproché du bord postérieur que du bord antérieur. Les écailles de la ligne latérale sont traversées par un très-gros tube, d'abord simple, partant environ du tiers antérieur de chaque écaille, et se terminant entre les aspérités de la partie postérieure par trois branches divergentes.

APOGON SPINOSUS Agass.

Vol. 4. Tab. 9, fig. 2, 3 et 4.

*Holocentrus lanceolatus* *Itt. ver.* Tab. 56, fig. 2. — De Blainv. *Ich.* p. 45.

C'est sous le nom de *Holocentrus lanceolatus*, que cette espèce est figurée dans l'*Ittiolog. veron.*, pl. 56, fig. 2. Mes fig. 2 et 3 représentent ce même individu, qui se trouve au Muséum de Paris. Ma fig. 4 en représente un autre, de la collection du Dr. Buckland, intéressant surtout par l'attitude de ses nageoires, qui, étant étalées, montrent tous leurs rayons à découvert. La gueule, très-ouverte, laisse également apercevoir la structure des mâchoires.

Je ne pense pas qu'on puisse élever de doute sur la réunion de cette espèce aux *Apogon*. Les grandes écailles qui la recouvrent, et dans lesquelles on retrouve même, à la ligne latérale, les ramifications de leur canal muqueux; leur caducité, prouvée par le manque d'écailles sur une partie du corps bien conservée du reste; les deux petites dorsales bien séparées, à la seconde desquelles correspond une anale qui lui est semblable; enfin, la fine dentelure bien marquée au bord postérieur du préopercule, — sont autant de caractères qui démontrent incontestablement ses rapports intimes avec les espèces vivantes de ce genre.

L'espèce dont il s'agit paraît avoir eu à-peu-près les dimensions et les proportions relatives des parties entr'elles, telles que nous les remarquons dans l'*Apogon* commun; mais elle en diffère sensiblement par des rayons épineux plus gros et plus forts à sa première dorsale, et par des épines plus longues et plus épaisses en avant de la seconde dorsale et de l'anale; caractère qui m'a engagé à lui donner le nom d'*A. spi-*



*nosus*, et qui la rapproche de quelques espèces des Indes, entr'autres de l'*A. trimaculatus* Cuv. et Val. La première dorsale est portée sur 8 osselets interapophysaires, en avant desquels il y en a 3 sans rayons; le nombre des rayons est certainement de 7, et peut-être de 8, si le premier osselet en porte également un; ce qu'il est difficile de déterminer dans l'exemplaire du Muséum, à cause de la position de la nageoire; au lieu que dans celui de M. Buckland, on voit au bord antérieur de cette nageoire un petit ongle qui paraît être un premier épineux très-court. Les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> rayons, ou bien, en comptant le petit ongle, les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>, sont les plus grands. Le rayon épineux de la seconde dorsale est très-grand, très-épais et plus gros que dans les espèces vivantes; on le voit très-distinctement fig. 3. Du reste, il y a 8 rayons mous, dont le premier est simple. Cette nageoire est portée sur 9 osselets interapophysaires. Il en est de même de l'anale, dont les deux épines s'articulent avec le premier de ces osselets; la première épine est plus de moitié plus courte que la seconde. Il y a en outre à cette nageoire 8 à 9 rayons mous, dont les derniers ont disparu dans l'original de la fig. 4.

Les ventrales sont un peu plus petites que dans les autres *Apogon*, mais leurs rayons sont plus gros. L'une de ces nageoires, celle du côté gauche, est très-bien conservée dans la fig. 4, tandis que l'autre a glissé au dessous du corps du poisson. Quant aux pectorales, on n'en voit qu'une légère trace dans les fig. 2 et 3; au lieu que dans la fig. 4, l'une de ces nageoires, qui me paraît être la gauche, se montre toute entière; elle est étroite et composée de 10 rayons grèles, qui s'étendent au delà de l'insertion de l'anale.

Dans les fig. 2 et 3, la caudale est détruite, ou plutôt elle a été emportée avec un fragment de la pierre; mais dans la fig. 4, elle est parfaitement bien conservée. Cette nageoire est tronquée carrément; ses rayons, assez grèles, sont profondément bifurqués, et subdivisés à plusieurs reprises à leurs extrémités. A son bord supérieur, ainsi qu'à son bord inférieur, il y a de petits rayons simples, qui s'allongent insensiblement jusqu'au premier rayon externe qui, sans être le plus long, atteint l'angle de la nageoire. On compte 8 rayons articulés au lobe supérieur, et 7 à l'inférieur.

Les deux individus représentés dans mes figures, offrent le même déplacement des écailles, et par ci par là sur le corps des places qui en sont entièrement dépouillées. Les pièces operculaires et les joues sont également recouvertes d'écailles; comme on peut s'en assurer dans l'exemplaire de la fig. 4, où l'on distingue en outre quelques fragmens des arcs branchiaux et de l'appareil hyoïde au dessous du large préopercule et en arrière de la mâchoire inférieure, qui est tellement ouverte, que son extrémité est pendante. L'orbite est grande, placée au milieu de la partie supérieure de la tête.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca.

---

## CHAPITRE VII.

### DU GENRE PERCA.

---

Restreint dans les limites qui lui ont été assignées par Cuvier dans le *Règne animal*, le genre *Perca* ne comprend plus que des espèces d'eau douce, qui joignent aux caractères généraux de la famille quelques particularités dans la distribution des rayons de leurs nageoires, dans la dentelure des os de la tête et de la ceinture thoracique, et dans la dentition.

Quoique très-voraces, les poissons qui font partie de ce genre n'ont que des dents en velours rude; il y en a une large bande sur les bords des intermaxillaires, qui forment à eux seuls le pourtour de la mâchoire supérieure, et sur le bord des maxillaires inférieurs; une bande plus étroite se voit en avant du vomer sur les palatins et sur la partie antérieure des os transverses à leur jonction avec les palatins; quoique représenté dans leur figure MM. Cuvier et Valenciennes n'indiquent point ce caractère, que j'ai constaté dans plusieurs espèces et qui rappelle la dentition des Ophidiens. A la face interne des arcs branchiaux, il y a des séries de petites plaques également garnies de dents; et celle des os pharyngiens supérieurs et inférieurs en est entièrement couverte. Le nombre normal des rayons branchiostègues est de 7; cependant l'examen que j'ai fait d'un grand nombre de Perches m'a convaincu que ce nombre n'est pas invariable, et que même il n'est pas très-rare de trouver un rayon de plus d'un côté que de l'autre (\*).

De tous les os de la tête, c'est le préopercule qui est le plus fortement dentelé; son bord postérieur est armé d'une scie dont les dents sont à-peu-près uniformes, tandis qu'à son angle et surtout à son bord inférieur ces dents deviennent de plus en plus grandes et finissent par être de vraies épines. L'opercule se termine également en arrière par une forte épine. Le subopercule et l'interopercule ont à leur bord inférieur, dans la partie où ces deux os se touchent, une fine dentelure qui s'étend à peine jusqu'au tiers de leur longueur. Cette dentelure est plus ou moins forte dans les différentes espèces. Le bord inférieur du premier sous-orbitaire est aussi dentelé,

(\*) Cette observation ne se restreint point aux espèces de ce genre: dans les Truites et les Brochets, il est plus fréquent de rencontrer un nombre différent de rayons branchiostègues sur les deux côtés du poisson, que d'y trouver les nombres qui, dans la plupart des ouvrages d'Ichthyologie, sont indiqués comme des caractères génériques. Je n'ai pas remarqué, cependant, que ce fût l'un des côtés plutôt que l'autre, qui eût plus ou moins de rayons.

surtout à sa partie postérieure; mais cette dentelure est imperceptible dans certaines espèces. Enfin, la partie inférieure du bord postérieur du suprascapulaire, la partie supérieure de celui du scapulaire, et la saillie que forme l'humérus au dessus de l'insertion des pectorales, ont pareillement une dentelure, plus marquée même que celle du sous-orbitaire, du subopercule et de l'interopercule.

La dorsale épineuse est bien séparée de la dorsale molle, quoique ces deux nageoires se touchent par leur base. Il n'y a que deux rayons épineux en avant de l'anale dans la plupart des espèces vivantes; les fossiles en ont davantage. Ce genre appartient à la division des Percoides dont les ventrales, insérées sous les pectorales, et fixées par les os du bassin à la symphyse des humérus, n'ont que 5 rayons mous, et un épineux à leur bord antérieur.

Toutes les espèces de ce groupe ont le corps oblong, plus ou moins comprimé, et couvert d'écailles rudes, dont la partie visible est hérissée de petites pointes qui résultent de la dentelure du bord postérieur des lames d'accroissement superposées les unes aux autres, tandis que leur partie cachée est lisse. Du centre d'accroissement des écailles, qui se trouve environ à leur tiers postérieur, il naît des sillons qui résultent des sinuosités arrondies du bord antérieur des lames d'accroissement, et qui, divergeant en forme d'éventail, se terminent au bord antérieur des écailles par des lobes arrondis et plus ou moins découpés. Le tube qui traverse les écailles de la ligne latérale est simple, dilaté dans sa partie antérieure, et se termine entre les épines du bord postérieur par une ouverture plus étroite que l'ouverture antérieure. Ces écailles forment sur les côtés du poisson une série parallèle à la courbure du dos, et à travers laquelle suinte la viscosité qui recouvre toute leur surface. Mais ce n'est pas seulement par les écailles de la ligne latérale, que s'échappe cette matière; dans la tête on remarque de nombreux canaux qui traversent les os du crâne et de la face, et qui émettent à leur surface de nombreux petits tubes par lesquels il s'en échappe également. Le plus long de ces canaux traverse le préopercule et le maxillaire inférieur; un autre s'étend à travers la série des sous-orbitaires et se termine en plusieurs petits tubes qui ont leurs orifices à la face antérieure du plus grand de ces os. Il y en a un troisième qui parcourt les nasaux et les frontaux, et qui se réunit au dessus du frontal postérieur à celui des sous-orbitaires, puis traverse le mastoïdien et s'anastomose en arrière du temporal avec celui du préopercule. En travers de l'occiput une série de petits osselets percés longitudinalement, et appelés par Bakker *sur-temporaux*, forme une autre ramification qui communique en arrière du mastoïdien avec le canal commun auquel aboutissent tous ceux de la partie antérieure de la tête, et delà traversant le suprascapulaire, s'ouvre dans le tube principal de la ligne latérale. Ces canaux, qui ont été généralement méconnus, se

retrouvent dans tous les poissons osseux ; mais ils sont plus ou moins cachés dans l'épaisseur des os. Ils sont très-distincts dans le genre *Esox*. J'aurai encore plus d'une fois occasion d'en parler, en décrivant le squelette de plusieurs poissons vivans. Quant à celui de la Perche commune, il est si bien décrit et figuré avec tant d'exactitude dans la grande Histoire naturelle des Poissons de MM. Cuvier et Valenciennes, que je crois pouvoir me dispenser d'entrer dans de nouveaux détails à son sujet. Je me bornerai donc à quelques observations relativement à l'aspect et au mode d'accroissement de plusieurs de ses os, dont l'analogie avec ceux des autres Vertébrés a été le sujet de nombreuses et vives discussions.

Les pièces operculaires des poissons ne croissent pas, comme les os des Vertébrés en général, par irradiation d'un ou de plusieurs points d'ossification ; ce sont, au contraire, de véritables écailles, formées, comme celles qui recouvrent le tronc, de lames déposées successivement les unes sous les autres, et dont les bords sont souvent même dentelés comme ceux des écailles du corps. Tels sont l'opercule, le subopercule et l'interopercule. Le suprascapulaire même peut être envisagé comme la première écaille de la ligne latérale, dont le bord est également dentelé. On pourrait dire aussi que le scapulaire n'est qu'une très-grande écaille de la partie antérieure des flancs. En général, partout où, dans les poissons, les os du squelette sont à découvert à la surface du corps, ils participent en même temps du caractère de l'os et de celui de l'écaille, et présentent de nombreuses transitions de l'un de ces systèmes à l'autre ; et c'est bien avec raison que Carus envisage les écailles comme un squelette extérieur. Il n'y a pas jusqu'à l'angle de l'humérus, et jusqu'à l'extrémité du maxillaire supérieur, qui ne présentent de pareils rapports avec les écailles.

Le nombre des vertèbres ne paraît pas être très-constant chez les Perches. Dans le squelette de la Perche commune que je possède, je trouve 21 vertèbres abdominales ; et c'est aussi le nombre indiqué par Cuvier ; mais je ne vois que 20 vertèbres caudales, tandis que Cuvier en indique aussi 21. La dernière vertèbre abdominale ne porte pas de côte ; ses apophyses transverses sont réunies par une lame osseuse qui s'élève à-peu-près de leur milieu, et qui en se joignant des deux côtés se termine en apophyse épineuse. Cette vertèbre présente donc un exemple d'apophyses transverses descendantes terminées en pointe, et donnant en même temps naissance par leur bord interne à une apophyse épineuse. Ce fait est important, lorsqu'il s'agit de reconnaître l'analogie qui existe entre les apophyses épineuses des vertèbres et les côtes, quoique celles-ci soient mobiles. Les transitions de l'une de ces formes de vertèbres à l'autre, sont insensibles dans le squelette de la Perche ; en effet, l'avant-dernière vertèbre abdominale descendant obliquement, présente encore à son bord postérieur une dilatation en dessous de laquelle s'articule une côte mobile qui est loin d'atteindre au



corps de la vertèbre. Il en est de même de la moitié des vertèbres abdominales postérieures : leurs côtes sont simplement articulées le long du bord postérieur des apophyses transverses. Dans les dix vertèbres antérieures seulement, les apophyses transverses sont assez courtes pour s'articuler en même temps avec la partie latérale des corps de vertèbres; et même les quatre premières n'ont pas d'apophyses transverses saillantes. Les deux premières paires de côtes sont les plus grêles; celles de la troisième paire sont déjà plus fortes. Elles vont en s'agrandissant et en s'épaississant jusqu'à la douzième paire, et de là elles diminuent de nouveau insensiblement jusqu'à la vingtième, qui néanmoins est plus forte que la première. Douze côtes, à partir de la troisième, portent sur leur bord postérieur une arête allongée et légèrement arquée, surtout les antérieures que l'on pourrait comparer à ces apophyses qui, dans les oiseaux, vont d'une paire de côtes antérieures à la suivante, mais qui dans le fait paraissent plutôt analogues aux arêtes intermusculaires, sur lesquelles j'ai cherché à jeter quelque jour dans mon premier volume.

D'un autre côté, les vertèbres caudales antérieures se rattachent par des transitions insensibles au type des dernières vertèbres abdominales. La première fait voir encore des apophyses transverses devenues verticales, très-rapprochées l'une de l'autre, et du bord postérieur desquelles il naît, vers leur milieu, une apophyse épineuse qui n'est réellement formée que de la réunion de deux côtes. La transition entre ces formes extrêmes est si insensible, qu'il est impossible de méconnaître l'analogie qui existe entre ces parties des vertèbres. Dans les vertèbres caudales qui suivent, les apophyses épineuses ne paraissent plus formées que d'une seule pièce; cependant la seconde présente encore quelques traces de la séparation des apophyses épineuses et de la partie qui dans les vertèbres abdominales forme l'apophyse transverse. Ensuite les apophyses épineuses sont successivement toujours plus inclinées en arrière. Il en est de même des apophyses épineuses correspondantes de la partie supérieure des vertèbres; celles des vertèbres abdominales antérieures sont très-grosses, mais aussi beaucoup plus courtes et plus droites que les suivantes, qui vont en s'inclinant insensiblement en arrière. Ce sont les huitième, neuvième et dixième qui sont les plus longues. Là où elles se détachent à leur bord antérieur des corps de vertèbres, elles forment des apophyses articulaires horizontales, dont la pointe se dirige en avant et repose sur une apophyse articulaire du bord postérieur, moins développée dans les vertèbres abdominales que dans les caudales, et qui même est à peine visible dans les abdominales antérieures. Au bord inférieur des vertèbres caudales ces apophyses articulaires sont moins développées qu'à leur bord supérieur; ici ce sont les postérieures qui sont les plus grandes; les antérieures forment seulement une petite saillie en avant des apophyses épineuses. Les dernières vertèbres caudales présentent quelques particularités dignes de remarque. Dans les quatre



avant-dernières les apophyses épineuses sont successivement plus longues que dans celles qui précèdent; les inférieures surtout sont considérablement dilatées à leur bord antérieur, et leurs apophyses articulaires antérieures deviennent très-saillantes. On remarque même que les apophyses épineuses inférieures de l'avant-dernière et de l'anté-pénultième tendent à se séparer complètement du corps de la vertèbre, tandis que l'apophyse épineuse supérieure de l'avant-dernière vertèbre est extrêmement courte, et que l'espace compris entre son extrémité et la base des rayons de la caudale est occupé par trois osselets interapophysaires contigus, dilatés en spatule à leur extrémité inférieure. Ces osselets, que l'on retrouve chez plusieurs poissons entre les apophyses épineuses des dernières vertèbres caudales, n'avaient jamais encore été remarqués. La dernière vertèbre caudale a une conformation plus singulière encore : les saillies qui, dans les vertèbres du tronc, apparaissent avec des modifications très-variées, du côté supérieur et du côté inférieur de chaque vertèbre, comme apophyses épineuses et comme apophyses articulaires antérieure et postérieure, se montrent ici sous un aspect différent : au bord inférieur de la vertèbre l'on voit évidemment trois apophyses également développées, dilatées à leur extrémité en plaques triangulaires coupées carrément, et qui portent les grands rayons bifurqués du lobe inférieur de la caudale, tandis que le grand rayon simple est inséré sur l'apophyse épineuse de la vertèbre précédente, et que les petits rayons marginaux s'attachent à l'extrémité des apophyses épineuses des trois vertèbres qui précèdent les deux dernières. Il est à remarquer encore que l'apophyse épineuse antérieure de la dernière vertèbre n'est pas soudée à son corps, mais qu'elle y est articulée, et qu'il s'en détache latéralement une apophyse transverse horizontale. Au côté supérieur de cette dernière vertèbre on distingue quatre apophyses, dont la première est également détachée du corps de la vertèbre; la seconde, qui fait corps avec la vertèbre, n'est qu'une apophyse épineuse grêle, semblable à celles des vertèbres caudales moyennes; elle n'est pas assez longue pour atteindre à l'insertion des rayons de la nageoire. Les deux suivantes sont très-plates, fortement dilatées à leur extrémité, et tronquées en ligne droite comme celles du bord inférieur. Les rayons fourchus du lobe supérieur de la caudale sont attachés au bord de ces deux apophyses; le grand rayon simple l'est à l'extrémité de l'apophyse antérieure de la dernière vertèbre, et les petits rayons latéraux le sont à l'extrémité des interapophysaires de l'avant-dernière, et à celle des apophyses épineuses des trois vertèbres qui la précèdent. — Ces détails n'étant point visibles dans la planche qu'a publiée Cuvier, je les ai fait représenter à part. Vol. 4. Tab. C, fig. 1.

Quant aux corps des vertèbres, il est à remarquer que leurs bords antérieur et postérieur sont renflés en bourrelets arrondis, tandis que leur partie moyenne est affaissée, mais traversée longitudinalement par quelques arêtes qui vont se confondre avec

les bords. Les vertèbres caudales et les cinq dernières abdominales n'ont qu'une de ces arêtes de chaque côté, et au dessus et au dessous une fossette longitudinale. La paroi supérieure de la fossette supérieure est percée de deux trous par où passent les nerfs et les vaisseaux spiniaux; mais dans les douze dernières vertèbres caudales il n'y en a qu'un. Dans les seize vertèbres abdominales antérieures, les apophyses transverses tiennent la place de l'arête dont nous venons de parler. On retrouve au dessus de ces apophyses une fossette qui devient de plus en plus petite vers la nuque, à mesure qu'elles sont placées plus haut sur les côtés des corps des vertèbres. En dessous de ces mêmes apophyses et entre les côtes, il y a trois fossettes semblables (dont l'une sur le milieu du côté inférieur de la vertèbre), séparées par deux arêtes sublatérales plus saillantes que celles des côtés des vertèbres.

La structure des rayons articulés des nageoires offre aussi quelque chose de particulier : ils sont en général plus grêles que dans les autres genres de cette famille, surtout ceux de la seconde dorsale, de l'anale et des pectorales. Ceux des ventrales et de la caudale sont un peu plus gros. Tous ces rayons, simples à leur base, sont articulés distinctement depuis environ le tiers de leur longueur. Les rayons de la caudale, seulement, sont articulés plus près de leur base. Ces articulations sont très-rapprochées; mais au lieu de traverser directement toute la largeur des rayons, elles sont interrompues et forment des coudes plus ou moins marqués. Les premières divisions longitudinales de ces rayons dépassent la moitié de leur longueur; et leurs extrémités se subdivisent à plusieurs reprises, surtout dans ceux des ventrales et de la caudale. Les rayons épineux de la première dorsale, et ceux du bord antérieur de l'anale et des ventrales, sont sensiblement plus grêles dans ce genre que dans la plupart des genres marins.

Il n'y a qu'un seul osselet interapophysaire inerme en arrière de la crête occipitale. Les interapophysaires antérieurs qui portent la première dorsale sont beaucoup plus grands que ceux qui portent la seconde. L'osselet qui est inséré à leur extrémité supérieure et postérieure, et dont la pointe pénètre entre les deux branches des rayons, est dilaté sur ses côtés et forme des anses qui débordent et entourent en partie la base des rayons; tandis que celle des rayons de la seconde dorsale et de l'anale fait saillie sur les côtés de leur articulation avec les interapophysaires.

Une circonstance intéressante dans les poissons de la famille des Percoïdes et dans la plupart des Acanthoptérygiens, c'est la position des ventrales, laquelle paraît confirmer l'opinion émise par Carus sur les osselets qui de l'angle postérieur de l'humérus descendent vers le bassin, et qui ont été désignés sous le nom de *stylets*. Carus pense que ces pièces, loin d'appartenir à la ceinture thoracique, sont des démembrés du bassin, et doivent être envisagées comme appartenant aux membres pelviques, qui

se lient plus ou moins intimément aux membres thoraciques, comme ceux-ci se rattachent de leur côté à la tête.

Je n'ai rien d'important à ajouter aux détails qui ont été donnés par Cuvier sur l'ostéologie de la tête de la Perche commune. Je dirai seulement qu'il m'est impossible d'admettre les analogies qu'il indique pour plusieurs de ces os; et si je conserve sa nomenclature, c'est pour éviter toute confusion dans les descriptions ostéologiques. Il me paraît évident, par exemple, que l'os qu'il appelle mastoïdien est l'écaille du temporal, et que c'est plutôt le rocher de Cuvier qui peut être comparé à un mastoïdien. Pour les autres os du crâne, j'adopte complètement sa manière de voir; mais quant aux sous-orbitaires, je n'hésite pas un instant à les regarder comme représentant le jugal des autres Vertébrés; et quant au jugal de Cuvier, il me paraît représenter l'os articulaire du temporal. Son temporal, son tympanal et son symplectique sont à mes yeux d'autres démembrés du temporal, intermédiaires entre la pièce écailleuse de cet os et sa face articulaire, qui affectent dans la classe des Poissons des formes particulières, et qui doivent être comparés à la caisse des autres Vertébrés. J'ai discuté ces analogies dans mon premier volume, auquel je renvoie le lecteur. Les autres os de la face me paraissent très-bien déterminés par Cuvier. Quant à l'appareil operculaire, au suprascapulaire et aux sur-temporaux, il en a déjà été question plus haut; l'opinion que j'ai émise à leur égard prouve que je suis loin d'admettre les rapports que l'on a cru trouver entre les pièces operculaires et les osselets de l'oreille interne.

L'appareil hyoïde et branchial est également très-bien décrit dans l'ouvrage de Cuvier. Ces os diffèrent tellement de ceux des autres Vertébrés avec lesquels on pourrait les comparer, qu'il est impossible de leur conserver les mêmes noms.

L'intérêt que présente l'étude des fossiles varie singulièrement selon leur nature. Cependant, toutes les fois que nous pouvons en étudier quelques-uns en détail, nous devons avoir présentes à l'esprit toutes les questions qui se rattachent directement ou indirectement à leur examen; car chaque fait que nous pouvons ajouter à ceux qui sont déjà connus, est une véritable conquête pour la science, quelque spécial qu'il puisse paraître au premier abord; son importance dépendant principalement en définitive du rôle que joue l'objet de nos recherches dans une série quelconque de phénomènes. Si, par exemple, nous examinons des fossiles des terrains anciens, nous savons d'avance, dans l'état actuel de nos connaissances, qu'ils différeront considérablement des êtres qui peuplent maintenant la surface de la terre; nous y reconnâtrons souvent des types absolument éteints, qui seront d'autant plus intéressants que, s'éloignant davantage par leurs caractères particuliers des êtres actuellement vivans, ils rappellent un état de choses plus différent de celui d'aujourd'hui. Ces types nous font entrevoir, pour ainsi dire, les phases du développement de la vie organique sur cette

terre, et sont comme les premiers jalons d'une série dont nous avons à tâche de découvrir le dernier terme. Ailleurs nous verrons des êtres intermédiaires, dont les caractères transitoires, justement appréciés, pourront jeter le plus grand jour sur les rapports des époques antérieures avec les suivantes. Ailleurs encore nous aurons sous les yeux des espèces qui offriront des rapports plus ou moins intimes avec celles qui vivent de nos jours, et qui évidemment devront rentrer dans les mêmes genres. L'espèce d'intérêt que nous mettrons à leur étude sera tout différent : c'est la question zoologique qui nous dominera ici ; il s'agira de fixer leur degré de ressemblance avec des espèces vivantes qui pourraient être confondues avec elles. En examinant tous ces fossiles, nous devons même aborder aussi une question fondamentale en Géologie : c'est celle de la fixité des espèces. Il s'agira de décider s'il est des espèces qui, subissant des modifications, ont passé successivement par toutes les formes diverses que nous voyons représenter une classe à différentes époques, et de démontrer alors comment les individus qui ont propagé les espèces ont survécu aux catastrophes géologiques que nous savons avoir eu lieu entre leurs apparitions successives, ou comment les individus qui auraient échappé à ces catastrophes, auront pu se répandre de nouveau sous la forme qu'ils présentent dans une autre formation ; ou encore, de voir s'il est certaines espèces fixes, ou certains groupes d'espèces qui aient paru subitement ensemble pour la première fois ; questions géologiques qu'il appartient à la Paléontologie de résoudre, et que les naturalistes ne paraissent pas toujours avoir prises en considération, quand ils ont admis la transition d'un si grand nombre d'espèces d'une formation dans une autre, malgré les différences, souvent peu saillantes, à dire vrai, qu'elles présentent toujours. Or ces questions n'intéressent pas seulement la Géologie ; leur solution doit réagir sur toutes les sciences physiques et même sur les sciences morales.

Les Perches fossiles rentrent dans la dernière des catégories indiquées ; toutes celles que l'on connaît ont même été confondues avec la Perche commune. Aussi, pour pouvoir apprécier exactement cette identité prétendue, ou les différences que présentent les espèces fossiles, il est nécessaire de passer en revue toutes les espèces vivantes qui ont été décrites jusqu'ici.

Cuvier n'indique avec confiance qu'une espèce européenne du genre *Perca* ; c'est le *P. fluviatilis*, dont la Perche d'Italie (*P. italica*) pourrait bien n'être qu'une variété, à moins que les différences qu'elle présente dans le coloris, la dentelure des pièces operculaires et la hauteur de la seconde dorsale, ne forment des caractères constans. Le prince de Musignano, dans ses belles monographies des animaux vertébrés d'Italie, nous tirera sans doute de cette incertitude. Quoi qu'il en soit, je connais encore une autre Perche européenne certainement différente de la Perche commune ; elle est particulière au bassin du Danube, et a été figurée par Schæfer dans son



*Piscium Pentas*, Tab. 1, sous le nom de *Perca vulgaris*, que je lui conserverai, en faisant remarquer cependant que Schæfer, en lui donnant ce nom, n'a point eu l'intention de la distinguer du *P. fluviatilis*. C'est donc une espèce nouvelle, qui a été confondue avec la Perche commune (*P. fluviatilis*), et que je décrirai dans mon ouvrage sur les Poissons d'eau douce de l'Europe centrale. Ce qui la distingue surtout, c'est sa forme ramassée, sa tête courte et obtuse, son corps plus large, avec le pédicule de la queue plus étroit, ses écailles plus rudes, ses teintes plus foncées, les dents acérées du bord inférieur du préopercule, qui sont en même temps plus longues et plus nombreuses que dans la Perche commune, et l'absence presque complète de dentelure aux bords du subopercule, de l'interopercule et du premier sous-orbitaire. Les plus grands individus que j'aie vus de cette espèce n'avaient pas plus de 8 pouces de longueur. Je ne l'ai observée que dans le bassin du Danube, où le *P. fluviatilis* ne se trouve pas. Je donne ici ces détails sur cette espèce en attendant que je puisse en publier la figure, parce que les espèces fossiles que je connais s'en rapprochent par leur port plus que de la Perche commune. Schrank l'indique aussi dans sa *Fauna boica*, et lui assigne comme caractère distinctif des rayons bifurqués à la seconde dorsale, prétendant que le *P. fluviatilis* n'en a que de simples; ce qui est tout-à-fait faux. L'Amérique du Nord abonde en Perches qui se rapprochent beaucoup des nôtres, et qui ont été décrites par Cuvier sous les noms de *P. flavescens*, *P. serrato-granulata*, *P. granulata*, *P. acuta* et *P. gracilis*. Le nombre des rayons épineux de toutes ces Perches se rapproche beaucoup de celui des nôtres; c'est-à-dire qu'il y en a toujours deux en avant de l'anale, et de 12 à 15 à la première dorsale. Une espèce des Antilles porte le nom de *P. Plumieri*; le nombre de ses rayons n'est pas exactement connu.

Les Indes Orientales et les Terres Australes nourrissent d'autres Perches qui diffèrent davantage des nôtres : elles n'ont que 9 rayons épineux à la première dorsale, mais en revanche elles en ont 3 en avant de l'anale. Ce sont les *P. ciliata* Kuhl et Van Hasselt, *P. marginata* et *P. Trutta* Cuv. et Val. Par la disposition et le nombre de leurs rayons, les Perches fossiles de nos terrains tertiaires lacustres se rapprochent plus des Perches de l'Inde que de celles d'Europe et d'Amérique. Les autres Percoïdes d'Europe appartiennent aux genres *Aspro*, *Lucioperca* et *Acerina*.

I. PERCA LEPIDOTA Agass.

Vol. 4. Tab. 10.

Un coup-d'œil suffit pour s'assurer que ce beau poisson appartient au genre *Perca*, tel qu'il a été définitivement circonscrit par M. Cuvier dans le *Règne animal* et dans l'*Hist. nat. des Poissons*. Je ne m'arrêterai donc pas à démontrer qu'il doit réelle-



ment être placé dans la famille et le genre indiqués. Les détails que je vais donner en décrivant l'espèce, suffiront pour faire retrouver tous les caractères génériques.

Au Musée de Carlsruhe il se trouve deux plaques correspondantes de cette espèce, dont l'une, qui est l'original de ma figure, présente à elle seule tous les caractères nécessaires à la détermination spécifique. Mais pour ne pas se méprendre sur quelques-uns de ses détails, il convient d'indiquer de quelle manière cet exemplaire s'est fendu.

Il est d'abord évident que toutes les nageoires sont restées sur notre plaque, mais sans entraîner avec elles les os auxquels leurs rayons s'articulaient; l'anale seulement présente une impression occasionnée par le 1<sup>er</sup> interapophysaire; et vers la nuque on voit quelques apophyses épineuses de la colonne vertébrale et leurs os interapophysaires. Tout le tronc et la colonne vertébrale sont restés sur la plaque opposée, que je n'ai pas fait dessiner, excepté les dernières vertèbres caudales et l'empreinte des apophyses épineuses de celles qui précèdent. Notre empreinte n'est donc que le creux laissé par la surface gauche du poisson, tapissé seulement de la moitié des écailles qui est visible extérieurement; derrière la pectorale les écailles tout entières ont passé sur notre plaque, et l'on voit en entier leur bord antérieur qui est lobé, et dont la convexité est dirigée en avant, parce qu'on voit ici les écailles par leur surface interne. L'on ne peut pas se faire une idée plus juste de la position de ces parties, qu'en se figurant un poisson collé fortement par son côté gauche sur une surface plane, et à laquelle les nageoires, la partie postérieure libre des écailles, et çà et là des écailles entières, seraient restées attachées, lorsqu'on aurait cherché à le dégager. Il résulte de là que les parties restées sur notre plaque ne sont visibles que par leur surface interne, et que ce sont la pectorale et la ventrale de gauche qui s'y trouvent. C'est aussi ce qui explique pourquoi presque toutes les écailles semblent avoir été partagées du haut en bas.

Il en est un peu autrement de la tête : sa partie antérieure au moins est restée sur notre plaque, et l'on y voit par sa face interne l'intermaxillaire gauche, recouvert à son extrémité inférieure par le maxillaire inférieur du même côté, que l'on voit aussi par sa face interne. Le maxillaire inférieur droit, déplacé et descendu, se voit par sa face externe; les rayons branchiostègues gauches, par leur face interne; l'humérus gauche, de même. Enfin, l'on distingue en arrière l'empreinte de la face externe de l'opercule droit.

J'ai été obligé de faire dessiner cette empreinte plutôt que l'autre, parce qu'elle présente bien toutes les nageoires, et que d'ailleurs les difficultés qu'offre l'étude des os de la tête sont les mêmes pour les deux plaques. Si j'avais fait figurer la face gauche bombée du poisson, j'aurais été privé des nageoires, et je n'aurais rien gagné pour la

colonne vertébrale, qui, dans la plaque inédite, est entièrement cachée, et de nature à ne pouvoir être mise à découvert. Pour compléter la description de cette espèce, il faut donc encore attendre la découverte d'un exemplaire où la colonne vertébrale et ses apophyses soient visibles, ainsi que les osselets interapophysaires et les arêtes musculaires. — Il paraît que, comme les Tanches, les Perches fossiles, par la mucosité de leur surface, s'attachent plus fortement aux parties terreuses qui les entourent, et font plus facilement corps avec elles; ce qui rend l'étude de leur ostéologie très-difficile, impossible même, parce qu'alors on ne saurait mettre convenablement à découvert tous les os du squelette. Le Musée de Strasbourg possède aussi un fort bel exemplaire de cette espèce, dont les dimensions sont presque du double plus considérables que celles de l'exemplaire du Musée de Carlsruhe.

La forme générale de cette espèce se rapporte assez bien aux proportions et aux dimensions du *Perca fluviatilis*. Cependant l'espèce fossile dont il s'agit ici avait la tête proportionnellement plus petite et plus courte, et la nuque moins bombée; le tronc, entre la seconde dorsale et l'anale, est plus gros, plus large et plus épais. Sous ce dernier rapport, et en général quant à son épaisseur, elle a donc plus d'affinité avec le *P. vulgaris* (Agass. Hist. nat. des poissons d'eau douce de l'Europe centrale) qui vit dans le bassin du Danube, mais dont la taille ne dépasse jamais 8 pouces, et dont la tête est plus grosse et plus obtuse que celle du *P. fluviatilis*. Quant aux proportions de ses parties, la dorsale épineuse, quoiqu'elle ait moins de rayons, est plus longue que dans les espèces vivantes; mais ses rayons sont plus éloignés les uns des autres. L'anale est opposée à la seconde dorsale; seulement son bord antérieur est un peu plus reculé que celui de cette nageoire. Les ventrales, un peu plus en arrière que les pectorales, sont tant soit peu plus en avant que le commencement de la dorsale épineuse. La ligne latérale s'étend parallèlement au dos, depuis l'angle supérieur de l'opercule jusqu'au milieu de l'insertion de la caudale.

Mais ce qui caractérise surtout cette espèce, et ce qui la distingue particulièrement du *P. fluviatilis*, ce sont les grosses écailles dont elle est recouverte, et qui proportionnellement sont d'un tiers plus grandes que dans les espèces vivantes; elles paraissent en outre plus larges que longues, comme le font voir quelques écailles éparses sur la partie postérieure de notre plaque. Leur structure est du reste parfaitement conforme à celle des Perches vivantes, c'est-à-dire que le bord postérieur des nouvelles lames qui forment successivement l'écaille, devient toujours plus lobé, ensuite dentelé, et enfin armé de piquans qui finissent par former plusieurs séries de dents disposées en éventail sur le bord postérieur de l'écaille; le bord antérieur, caché dans la cellule dans laquelle se forme l'écaille, est plus ou moins lobé, et la surface antérieure marquée de sillons divergens dirigés en avant et atteignant les incisions qui sé-

parent les différens lobes de ce bord. Ces sillons sont plus nombreux que dans les écailles de nos perches.

Quoique les os de la tête ne soient pas très-bien conservés, l'on en reconnaît cependant presque toutes les parties, et notamment l'arête occipitale, les larges frontaux, le mastoïdien, l'opercule, le préopercule; on ne distingue pas bien l'interopercule et le subopercule l'un de l'autre, mais d'autant mieux le temporal; le vomer et le palatin, et les dents qu'ils portent, sont également visibles; un peu plus bas se trouve le maxillaire supérieur gauche et un vestige de l'intermaxillaire du même côté; son bord ne pouvant être mis à découvert sans qu'on enlève le mandibulaire, je n'ai pas vu ses dents. Le jugal et le transverse, ainsi que les mandibulaires droit et gauche, et leurs dents en velours ras, sont à découvert. Entre le jugal et le temporal, on voit l'empreinte du symplectique. Quant au scapulaire, à l'humérus, et aux rayons branchiostègues, ils sont si brisés, qu'il est impossible de distinguer nettement leur contour, ou d'apprécier le nombre de leurs pièces. Cependant il est peu probable que ces os diffèrent, par leur disposition générale, de ceux des espèces vivantes.

Dans la pectorale, qui est étalée, je compte distinctement 16 rayons; l'on voit en dessous l'apophyse styloïde de la ceinture thoracique. Les ventrales ont un gros rayon épineux et 5 rayons mous. L'anale présente une différence marquante d'avec nos espèces vivantes : à son bord antérieur il y a 4 rayons épineux, dont le troisième est très-gros et très-épais; le quatrième est le plus long; le premier est très-petit. J'insiste sur ce caractère, parce qu'il constitue une différence plus notable que celles qui distinguent nos espèces vivantes entr'elles. De plus il y a à l'anale 9 rayons articulés et bifurqués. — Il paraît que la caudale avait 15 grands rayons, et de chaque côté plusieurs petits; elle est trop froissée pour que l'on puisse déterminer exactement leurs rapports. Il en est de même de la seconde dorsale; cependant elle paraît avoir eu 15 rayons. Son premier rayon, qui est simple, est plus mince que les épines de la première dorsale; et c'était le plus long rayon de la seconde dorsale; les 14 rayons mous qui suivent, deviennent insensiblement plus petits; les derniers s'étendent au delà de l'anale. Mais de tous les caractères qui distinguent cette espèce, il n'en est aucun plus saillant que les gros aiguillons dont est formée la première dorsale. Il y en a 9, dont les troisième, quatrième et cinquième sont les plus longs et les plus gros; les deux premiers s'allongent progressivement, et les derniers vont en diminuant insensiblement de longueur.

Cette espèce n'a encore été trouvée que dans les schistes lacustres d'OEningen; les exemplaires du Musée de Carlsruhe et celui du Musée de Strasbourg sont les seuls que j'aie vus jusqu'ici.

Il paraîtrait inconcevable que dans son *Mémoire sur OEningen*, Karg qui a eu sous

les yeux les exemplaires du Musée de Carlsruhe, qui se trouvaient autrefois dans la collection du couvent de Mœrsburg, ait pu envisager cette espèce comme identique avec le *P. fluviatilis*, si l'on ne voyait pas à chaque page de son livre qu'il était dominé par l'idée théorique qu'il s'était faite de la formation du dépôt d'OEningen.

M. Studer m'a communiqué une écaille provenant d'une marne de la Molasse du Gournigel, qui ne me paraît différer en rien de celles du *P. lepidota* que l'on voit éparses sur la plaque de la Tab. 10.

II. PERCA ANGUSTA Agass.

Vol. 4. Tab. 11.

Dans une note ajoutée à ma notice sur les Poissons d'eau douce des terrains tertiaires, insérée dans le Journal de Léonhard et Bronn, 1830, M. Bronn rapporte ce poisson au genre *Cottus*.

M. Brongniart possède un nombre considérable d'exemplaires de cet intéressant poisson, assez bien conservés pour qu'il soit possible de déterminer le genre auquel il a appartenu, et de rétablir les caractères de l'espèce. Il a bien voulu me permettre d'en faire la description; et ce sont les détails tirés de ses exemplaires que je vais communiquer; les originaux de mes figures font tous partie de sa collection. Les plaques de M. Brongniart sont au moins au nombre de vingt, et contiennent des individus de différentes dimensions, depuis un pouce et demi jusqu'à cinq ou six pouces. Ils étaient étiquetés du nom de *Perca fluviatilis*; et en effet ce poisson se rapproche beaucoup de nos Perches vivantes. On en voit aussi plusieurs exemplaires au Musée d'Histoire naturelle, ainsi que dans la collection de M. Valenciennes. Enfin, j'en ai vu tout récemment encore au Musée d'Oxford; ensorte que je connais maintenant cette espèce sous toutes ses faces et à différents âges.

De tous les poissons à moi connus, la Perche à grandes écailles d'OEningen est celui dont il se rapproche le plus. Ils présentent même tous deux des caractères communs si particuliers, que malgré leur grande affinité avec les *Perca*, telles que Cuvier les a définies, et auxquelles ils appartiennent certainement, il faudra en former une petite sous-division de ce genre, distinguée par 9 rayons à la dorsale épineuse et par 3 épines en avant de l'anale, comme les Perches de l'Inde et de la Nouvelle-Zélande; celles d'Europe et d'Amérique ayant de 12 à 15 rayons à la dorsale et 2 seulement en avant de l'anale. Par ces caractères ces deux espèces fossiles se rapprochent, il est vrai, du genre *Lates*, mais sans avoir ni des rayons aussi épais, ni des épines saillantes à l'angle du préopercule, ni la caudale arrondie. C'est pourquoi, et malgré ces caractères, je pense qu'on ne peut pas complètement séparer génériquement ces espèces fossiles des



Perches vivantes ; on n'a déjà que trop multiplié les coupes génériques, et dans la classe des poissons et dans tout le règne animal (\*).

Parmi les exemplaires de la collection de M. Brongniart, il y en a surtout deux très-précieux : l'un, fig. 2, présente d'une manière bien complète toutes les parties de la colonne vertébrale et des nageoires, et vient sous ce rapport compléter les caractères que l'on observe dans l'autre, fig. 3, qui est plus grand, et qui a surtout la tête assez bien conservée. La fig. 1 indique les rapports généraux des parties entr'elles, dans un jeune individu.

La colonne vertébrale est composée de 12 vertèbres abdominales et de 18 caudales ; caractères qui rapprochent de nouveau ce fossile du genre *Perca*, et l'éloignent des *Lates*. Les apophyses épineuses de toutes les vertèbres sont proportionnellement courtes et minces ; les vertèbres sont exactement conformées comme dans les Perches. Les côtes sont assez épaisses, mais courtes. Je n'ai pu distinguer les arêtes musculaires qui, dans la Perche commune, sont insérées sur les grandes côtes.

L'aspect de cette espèce est singulier : elle réunit les caractères de plusieurs espèces vivantes ; et d'entre toutes, c'est avec l'*Aspro Zingel* qu'elle a le plus de ressemblance extérieure. Elle en a presque entièrement la forme. La première dorsale est très-arrondie ; ses rayons antérieurs et postérieurs sont très-courts ; les moyens sont les plus longs ; il y en a 9, de moyenne grosseur, portés sur autant d'osselets interapophysaires, dont les antérieurs sont les plus gros, et dont le premier est attaché en avant de la troisième apophyse épineuse, et le dernier à la neuvième. La seconde dorsale n'est ni plus élevée, ni composée de rayons aussi forts que la première ; son premier rayon est un petit épineux, tant soit peu plus long que le dernier de la nageoire antérieure. Il y a au moins 10 rayons mous : c'est le nombre que j'ai vu ; mais comme le bord postérieur de la nageoire n'est pas très-bien conservé, il se pourrait qu'il y en eût davantage.

L'anale correspond à la seconde dorsale ; son bord antérieur est seulement un peu plus en arrière. Le premier interapophysaire, qui est très-gros, est formé de la réunion de deux de ces os auxquels s'attachent deux des épineux ; le troisième soutient un épineux plus petit. Des trois épineux, le second est le plus long et le plus gros ; il est cependant un peu plus court que les plus grands rayons mous. Il y a en tout 8 rayons fourchus, dont les deux derniers sont très-rapprochés ; ils sont portés sur 7 petits

(\*) Je crois que le meilleur moyen de mettre un terme à cette multiplication infinie des coupes génériques serait, lorsqu'on découvre des types qui présentent des différences sous-génériques, de leur donner immédiatement un nom, tout en se déclarant positivement contre la manie si répandue d'ériger des subdivisions en genres particuliers. De cette manière, on ôterait à ces plagiaires qui ne font que fabriquer sans cesse de nouveaux noms à l'aide d'un dictionnaire grec ou latin, les moyens de mettre leur *mihi* ou leur *nobis*, dernier terme de leur ambition, à des noms désignant des coupes génériques dont ils se font souvent à peine une juste idée.



interapophysaires, qui s'attachent en dessous de la sixième apophyse épineuse inférieure.

La caudale est petite; ses rayons externes sont un peu plus gros; son extrémité postérieure est légèrement échancrée. Elle se compose de rayons disposés comme suit : 8. I. 8. 7. I. 10. Les petits rayons externes s'attachent aux apophyses épineuses des trois vertèbres qui précèdent celle qui est dilatée en plaque rayonnée.

Les ventrales, placées un peu plus en arrière que les pectorales, et fixées à des os pelviques vigoureux, sont passablement grandes. Leur épineux est fort et légèrement arqué. Elles ont en outre 5 rayons mous, d'un tiers au moins plus longs que l'épineux.

Les pectorales sont formées de rayons assez grêles, placés sur une ligne légèrement arquée. Je compte 15 de ces rayons; mais comme leur extrémité n'est pas conservée, je ne puis en indiquer la forme.

La tête est bien celle d'une Perche. La ceinture thoracique, sa proéminence au dessus de l'insertion de la pectorale droite, l'opercule, la conformation du préopercule, la disposition des rayons branchiostègues, la place qu'occupe l'orbite, la conformation des mâchoires armées de dents en velours, dont on distingue l'empreinte, la gueule très-fendue, etc., donnent tout autant de caractères en harmonie avec la position générique assignée à cette espèce. La seule différence que je remarque à la tête est relative à sa forme : la crête occipitale est moins élevée, la tête par conséquent un peu moins large que dans les Perches proprement dites; ce qui la fait ressembler à celle de l'*Aspron Zingle*; ressemblance qu'augmente encore la forme légèrement bombée du museau. Cette espèce provient des Lignites de Ménat (Puy-de-Dôme).

### III. PERCA BEAUMONTI. Agass.

Vol. 4. Tab. 11 a.

M. Elie de Beaumont m'a fait voir dans la collection de l'Ecole des Mines un exemplaire de Perche provenant des schistes d'Aix en Provence, et qui constitue une espèce particulière de ce genre, à laquelle je m'empresse de rattacher le nom du savant distingué qui par ses vastes et hardies conceptions a le plus contribué aux progrès que la Géologie a faits dans ces derniers temps. Au Muséum d'Hist. nat. il s'en trouve un exemplaire très-complet, donné par M. Barthe, et une empreinte moins parfaite qui n'offre que la partie antérieure du tronc en creux. La Société Géologique de France en possède un grand exemplaire sans tête, donné par M. Boué. Enfin, dans la collection de feu M. Régley il s'en trouve un très-petit, qui est parfaitement bien conservé. Toutes ces plaques proviennent également d'Aix, où cette espèce paraît ne pas être

très-rare. Les poissons de cette localité que j'ai eu occasion d'observer jusqu'ici, sont les suivans : *Smerdis minutus*, *Perca Beaumonti*, *Cottus Aries*, *Mugil princeps*, *Sphenolepis squamosseus* et *Anguilla multiradiata*. La présence de ces poissons dans ce gisement paraît indiquer un dépôt d'eaux saumâtres; et les rapports du *Perca Beaumonti* et de l'*Anguilla multiradiata* avec la Perche et l'Anguille d'OEningen, un terrain tertiaire supérieur.

La forme générale du *P. Beaumonti* est encore celle de nos Perches. La fig. 1 de cette planche représente le petit exemplaire de la collection Régley; la fig. 2, celui de la collection de l'École des Mines, et la fig. 3 celui du Muséum. Par leurs contours ces poissons semblent différer beaucoup entr'eux: celui de la fig. 2, surtout, est beaucoup plus large que les autres; mais il est évident que dans cet exemplaire la tête, la ceinture thoracique et une partie de l'abdomen se sont détachés de la colonne vertébrale, et qu'ils en sont plus éloignés que dans l'état naturel. L'exemplaire de la fig. 1, comparé à celui de la fig. 3, prouve au surplus que dans cette espèce, comme dans les Perches vivantes, les jeunes ont le corps proportionnellement plus grêle que les vieux.

Ce qui caractérise le plus nettement cette espèce, c'est la dentelure du préopercule, qui forme à son bord postérieur une scie fine à petites dents uniformes, tandis que les dents de son bord inférieur sont distantes, successivement plus grosses de l'angle à l'extrémité antérieure de l'os, et surtout séparées par des découpures arrondies, et leur pointe tournée en bas et même en arrière. Dans la fig. 3 cet os se voit en entier; on y distingue aussi la pointe de l'opercule, qui caractérise le genre. La tête est de grandeur moyenne; elle excède cependant le quart de la longueur totale.

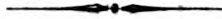
Les vertèbres sont conformées comme dans la Perche commune; mais il y en a moins, et leur corps est plus allongé. En revanche, leurs apophyses épineuses sont plus grosses, et les côtes plus courtes. Je ne puis indiquer exactement le nombre des vertèbres, attendu qu'elles sont très-disloquées; cependant il me paraît y en avoir 17 caudales et 10 abdominales. Il serait important de pouvoir déterminer si ces nombres sont caractéristiques pour la division des Perches à 3 épineux en avant de l'anale et 9 à la dorsale. Ce qu'il y a de certain, c'est que les *P. angusta* et *lepidota* ont aussi moins de vertèbres que la Perche de nos lacs.

Les pectorales sont très-grêles, et leurs rayons plus allongés que dans nos Perches. L'épineux des ventrales n'est pas très-gros, mais presque aussi long que les rayons mous. Ces dernières nageoires sont très-bien conservées dans la fig. 1; les premières se voient mieux dans la fig. 3. Mais c'est l'anale qui est surtout remarquable (fig. 3.): ses trois épineux sont beaucoup plus gros que dans aucune autre Perche, et le premier est de moitié moins long que les deux autres, qui n'atteignent cependant pas tout-à-fait à l'extrémité des grands rayons mous. Le nombre de ces derniers rayons est de 9 ou 10. Les interapophysaires qui portent les épineux sont très-vigoureux.

La dorsale antérieure a 9 rayons sensiblement arqués, qui vont en s'allongeant progressivement jusqu'aux quatrième et cinquième, puis se raccourcissent insensiblement de nouveau; d'où il résulte que le pourtour de la nageoire est arrondi. La seconde dorsale a 12 rayons, dont le premier est épineux; les suivans, articulés, sont grêles et bifurqués jusqu'à la moitié de leur longueur. Ces deux nageoires sont surtout bien conservées dans l'exemplaire de la fig. 2.

La caudale est fourchue; sa forme est bien conservée dans la fig. 1, tandis que les détails de ses rayons se voient mieux dans les deux autres; il y en a 8 fourchus au lobe supérieur, et 7 au lobe inférieur; de chaque côté un simple qui atteint presque l'extrémité de la nageoire, et plusieurs petits de chaque côté de sa base.

Les écailles sont de moyenne grandeur. Leur bord postérieur ne se voit dans aucun des exemplaires que j'ai examinés; mais dans la plupart on distingue les sillons qui donnent à leur partie antérieure l'aspect d'un éventail.



---

## CHAPITRE VIII.

### DU GENRE LABRAX.

---

Les *Labrax* de Cuvier sont des poissons voisins des Perches, et qui participent des principaux traits de leur organisation; ils en diffèrent cependant par des caractères suffisants pour constituer un genre à part. L'opercule des *Labrax* est armé d'une double pointe; leurs sous-orbitaires, leur interopercule et leur subopercule sont dépourvus de dents; mais, d'un autre côté, ils ont toutes les pièces operculaires couvertes d'écaillés. Leur dentition est celle des Perches, mais ils ont en outre la langue recouverte en grande partie de très-petites dents en velours ras. Comme elles aussi, ils ont le préopercule dentelé à son bord postérieur, et armé, vers son angle arrondi et à son bord inférieur, d'épines qui deviennent insensiblement plus grosses et plus acérées. Un caractère particulier à quelques *Labrax*, est d'avoir aussi le maxillaire garni d'écaillés à sa partie dilatée.

Dans son ensemble, le squelette des *Labrax* diffère peu de celui des Perches. Celui du *L. Lupus* a les corps des vertèbres un peu plus gros et un peu plus longs, proportionnellement aux apophyses épineuses. On compte 12 vertèbres abdominales; les côtes des deux premières sont très-grêles, moins cependant celles de la première que celles de la seconde; elles sont, ainsi que toutes les suivantes, comprimées et à bord tranchant, vont en diminuant successivement de grandeur, et portent de petites arêtes intermusculaires qui plus tard s'attachent aux corps mêmes des vertèbres. Dès la quatrième vertèbre on distingue les apophyses transverses, qui vont en s'allongeant jusqu'à ce qu'elles se réunissent pour former les apophyses épineuses inférieures; dès la dixième vertèbre elles sont réunies par des arcs internes qui embrassent les grands vaisseaux. Il y a 13 vertèbres caudales, dont la dernière se dilate en 6 apophyses plates qui portent les grands rayons de la caudale.

Le crâne est plus comprimé que dans la Perche. Il y a derrière la nuque 3 osselets interapophysaires sans rayons. Les trois premiers de la dorsale épineuse sont les plus longs, les plus gros et les plus forts. Le premier de l'anale s'attache à l'apophyse inférieure de la 13<sup>me</sup> vertèbre.

La formule des rayons pourrait être exprimée comme suit : Dorsales, IX.—I. 12. Anale, III. 11. Caudale, 8 à 9. I. 8. 7. I. 8. Ventrals, I, 5. Pectorales, 18.

Quelque voisins que soient les genres *Perca* et *Labrax*, leurs écailles diffèrent suffisamment pour qu'il soit toujours facile de les distinguer les unes des autres. Dans le genre *Labrax*, les bords des lames d'accroissement sont très-distinctes dans la région supérieure et inférieure de la partie de l'écaille qui est cachée, tandis qu'à sa partie antérieure les nombreux sillons qui s'étendent en éventail depuis le centre d'accroissement, les rendent presque imperceptibles. Ces sillons sont en plus grand nombre au bord de l'écaille qu'à leur point de départ, et ce bord est légèrement festonné; au lieu que dans les Perches, les échancrures marginales qui les séparent sont très-profondes. Le bord postérieur de l'écaille, qui est visible à l'extérieur, est garni de pointes plus acérées que dans les Perches; et ce qui distingue surtout ces pointes dans les *Labrax*, c'est que, placées exactement les unes sous les autres au bord des lames d'accroissement successives, il en résulte des rayons qui font aussi éventail à ce bord postérieur et se terminent en pointes aiguës, tandis que dans les Perches, les découpures des lames d'accroissement alternant dans leur superposition, il en résulte des séries de piquans qui se croisent et dont les extérieurs sont les plus grands.

Si le *L. mucronatus* devait un jour former un genre à part, caractérisé par les différences qui distinguent cette espèce des autres *Labrax*, c'est à lui que notre *L. lepidotus* devrait être associé.

I. LABRAX? LEPIDOTUS Agass.

Vol. 4. Tab. 13, fig. 1.

N'ayant pas revu l'exemplaire d'après lequel j'avais décrit et fait figurer ce poisson à Munich, en 1829, et que j'ai négligé d'examiner de nouveau lors de mon dernier séjour dans cette ville en 1833, il me reste sur plusieurs de ses caractères quelques doutes, que mes notes sont insuffisantes pour éclaircir maintenant. Je sollicite donc de nouveaux documens de la part de ceux qui auraient occasion de voir et d'examiner l'original de ma figure, ou de découvrir ailleurs d'autres exemplaires de cette espèce, afin de pouvoir déterminer définitivement si c'est bien au genre *Labrax* qu'il faut rapporter ce poisson, ou bien s'il doit peut-être rentrer dans le genre *Apogon*, dont il me paraît plutôt avoir le port et les nageoires. Cependant j'y vois deux épines à l'opercule; et c'est ce caractère qui m'avait engagé à le ranger dans le genre *Labrax*, et même à le rapprocher du *L. mucronatus* qui habite l'Amérique, et dont il diffère par les proportions de ses parties entr'elles. Si toutefois c'était dans le genre *Apogon* qu'il dût être définitivement placé, il resterait à le comparer avec les nombreuses espèces exotiques de ce genre qui ont été décrites, et que je n'ai point maintenant sous les yeux. Ne trouvant d'ailleurs aucun autre détail sur la forme de leurs nageoires dans



l'Hist. nat. des Poiss. de MM. Cuvier et Valenciennes, si ce n'est qu'ils assignent une caudale demi-fourchue aux *A. cupreus*, *latus* et *multitæniatus* Ehrenb : le seul fait qui le concernerait alors, et que je puis dès à-présent affirmer, c'est qu'il diffère sensiblement par sa caudale fourchue de l'*A. spinosus* de Monte-Bolca; et cette forme de nageoire étant même tout-à-fait insolite dans le genre *Apogon*, je conserverai provisoirement la dénomination de *Labrax lepidotus* sous laquelle j'ai enregistré cette espèce dans mon tableau des poissons fossiles de Monte-Bolca.

Ce seul exemplaire de *L. lepidotus* que j'aie vu, se trouve au Musée de Munich, et provient de Monte-Bolca. La partie antérieure et supérieure de la tête est fort endommagée. Le préopercule offre à son bord postérieur une fine dentelure; mais on ne voit pas le contour de son bord inférieur. Les pectorales ont entièrement disparu. Il n'est resté des ventrales que des rayons confus, placés en arrière d'une large empreinte de l'humérus. La caudale, très-bien conservée, est fourchue; de chaque côté un grand rayon simple s'étend jusqu'à l'extrémité de ses lobes, et à leur base il y en a plusieurs autres très-petits; du reste, il y a 8 rayons fourchus au lobe supérieur, et 7 seulement au lobe inférieur. Ces rayons ont des articulations assez rapprochées, et sont bifurqués à plusieurs reprises à leur extrémité. La structure de cette nageoire est évidemment conforme à celle des *Labrax*, tandis que l'anale et la seconde dorsale ressemblent tout-à-fait à celles des *Apogon*. Au lieu de 3 rayons épineux en avant de l'anale, il n'y en a que 2, dont le premier est très-court, et le second très-vigoureux et presque aussi long que les rayons articulés, qui sont au moins au nombre de 8. Cette nageoire est opposée à la seconde dorsale, seulement un peu plus en arrière. Au bord antérieur de la seconde dorsale il y a un fort épineux suivi de 9 rayons mous, dont les premiers sont plus longs que lui, mais dont les suivans diminuent successivement de longueur. Cette nageoire est donc coupée carrément comme dans les *Labrax*, tandis qu'elle est étroite comme dans les *Apogon*. On distingue au moins 8 rayons épineux à la première dorsale; les deux premiers sont les plus courts, et le troisième est le plus long; les suivans vont en diminuant insensiblement de longueur; ce qui donne à cette nageoire une forme arrondie qui la fait ressembler davantage à celle des *Labrax* qu'à celle des *Apogon*. Ce mélange de caractères de *Labrax* et d'*Apogon* est une singularité qui rendra la position générique de ce poisson peut-être encore douteuse, alors même que les dentelures des os de sa tête seront mieux connues. Par l'égalité de sa seconde dorsale et de son anale, il se rapproche du *L. mucronatus*; mais la partie antérieure de son corps est moins large, et sa première dorsale, plus étroite, paraît avoir un rayon de moins. D'un autre côté, le pédicule de la queue ne se rétrécit pas aussi brusquement que dans les *Apogon*.

La colonne vertébrale est en partie enlevée; ce qui ne permet pas de préciser le

nombre des vertèbres. Celles que l'on voit ont le corps court, les apophyses épineuses peu élevées; et leurs côtes sont de moyenne grandeur. Comme dans le *L. mucronatus*, les écailles sont à proportion plus grandes que celles du *Labrax* commun d'Europe; et ce caractère rapproche encore jusqu'à un certain point ces deux poissons de l'*Apogon*.

Il serait bien intéressant de pouvoir examiner des exemplaires parfaits de cette espèce. La comparaison que l'on en ferait avec les Percoides vivans, contribuerait sans doute à rattacher encore plus intimément les Apogons aux Percoides à deux dorsales et à 5 rayons mous aux ventrales.

II. LABRAX MAJOR Agass.

Vol. 4. Tab. 12.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de cette espèce, figuré dans ma pl. 12, et qui a été déposé au Mus. d'Hist. nat. de Paris par M. DesHayes. Il provient du calcaire grossier de Passy. Cet exemplaire n'est pas très-complet; cependant il est en assez bon état pour qu'il m'ait été possible de le déterminer. M. Faujas de St. Fond a décrit dans les *Mém. du Muséum*, (vol. 1, p. 353), sous le nom de *Coryphène*, un poisson provenant du calcaire grossier de Nanterre, qu'il ne faut pas confondre avec celui-ci, quoiqu'il en ait à-peu-près la forme et les proportions; car c'est un Denté, auquel j'ai donné le nom de *Dentex Faujasii*, et que je décrirai plus tard; au lieu que celui de Passy est un vrai *Labrax*.

La roche qui contient les débris du squelette de ce poisson est tellement friable, qu'il est peu probable que cet exemplaire se conserve encore long-temps dans son état actuel. Lorsque j'ai pu le faire dessiner, quelques détails que l'on apercevait encore au moment où M. Valenciennes me le fit voir pour la première fois, avaient déjà disparu. Ainsi, l'on distinguait, soit comme empreinte, soit en substance, au bord même de l'os, des traces de la dentelure du préopercule et des épines de l'opercule. Je n'ai pu découvrir au bord des mâchoires que des dents en brosse. Mais ces caractères seuls suffisent pour prouver que ce poisson n'est pas le même que celui qui a été décrit par Faujas.

Les dimensions du *L. major* sont le caractère spécifique qu'il est le plus facile d'apprécier encore dans notre exemplaire, vu son état de conservation. La tête est beaucoup plus grande que dans les espèces vivantes; elle égale environ le tiers de la longueur totale du poisson. Cependant elle n'est pas très-grosse. Le contour de la nuque se prolonge dans une même direction en s'abaissant insensiblement jusqu'au bout du museau. La gueule est très-fendue. Le maxillaire inférieur est allongé et étroit; l'inter-

maxillaire, dont il ne reste plus que la branche montante et la moitié antérieure, paraît avoir été très-vigoureux; le maxillaire supérieur est moins épais. L'orbite est petite, placée vers le bord supérieur de la tête et un peu plus en avant que son milieu. La ceinture thoracique formait une large saillie au dessus de l'insertion des pectorales, dont il ne reste aucun vestige. En dessous et en arrière de cette saillie, on aperçoit encore des fragmens du styloïde, au dessous desquels se trouvent les rayons confus des deux ventrales, qui paraissent avoir été plus grandes que dans les *Labrax* vivans. Au bord extérieur de la ventrale gauche on voit l'empreinte d'un rayon épineux. Il n'est resté que quelques traces peu distinctes des rayons branchiostègues.

La colonne vertébrale indique bien aussi un Percoïde. Il y a 10 vertèbres abdominales, dont les apophyses épineuses, surtout la troisième et les quatre suivantes, sont extrêmement grosses; les dernières et celles des vertèbres caudales, tant les supérieures que les inférieures, diminuent insensiblement de grandeur et de grosseur, et s'inclinent toujours plus vers l'extrémité de la queue. Il y a 16 vertèbres caudales. Les côtes sont de moyenne grandeur, plus grosses cependant que dans la plupart des Percoïdes. Les quatre dernières vertèbres abdominales ont des apophyses transverses extrêmement développées. Quant aux nageoires impaires, elles sont en général mal conservées. Les épineux de la dorsale sont très-gros; il paraît y en avoir eu 9, dont le quatrième était le plus grand. Les rayons articulés sont beaucoup plus grêles; mais il n'est pas possible de déterminer exactement leur nombre, non plus que leurs rapports avec les épineux. Les osselets interapophysaires ne sont pas proportionnellement aussi gros que les apophyses épineuses; le premier interapophysaire de l'anale, seulement, est très allongé et très-gros; les suivans sont beaucoup plus petits. Au bord antérieur de cette dernière nageoire il y a 3 rayons épineux, beaucoup plus gros proportionnellement que chez les *Labrax* vivans, et dont les deux premiers sont insérés sur le premier interapophysaire. Les restes de la caudale, quoique très-imparfaits, font cependant voir que cette nageoire était échancrée, ses rayons latéraux étant plus forts et plus allongés que ceux du milieu.

Comme on l'a vu au Chap. III, le calcaire grossier des environs de Paris contient une espèce de *Lates* (le *L. macrurus*.) Je viens d'indiquer deux autres espèces de cette formation, le *Labrax major* et le *Dentex Faujasii*. Les autres poissons de cette formation, que j'ai observés jusqu'ici, sont un nouveau genre de la famille des Chétodontes, que je décrirai sous le nom de *Macrostoma altum*; un autre poisson de cette même famille, sur la position générique duquel il me reste encore des doutes; et enfin un très-bel *Histiophore*, dont l'École des Mines et le Jardin des Plantes de Paris possèdent des exemplaires très-complets.

III. LABRAX SCHIZURUS Agass.

Vol. 4. Tab. 13, fig. 2 et 3.

Cette espèce ne se trouve pas figurée dans l'*Ittiolitologia veronese* ; et quoique j'en aie vu plusieurs exemplaires, je ne suis pas encore parfaitement sûr que ce soit au genre *Labrax* qu'il faille la rapporter. En effet, la queue est plus allongée, et la caudale plus fourchue que chez nos *Labrax vivans*. Mais cependant, je ne crois pas pour le moment pouvoir placer cette espèce plus convenablement que dans ce genre. Elle a bien quelques rapports éloignés avec les genres *Centropomus* et *Etelis*, mais ses deux dorsales sont beaucoup plus rapprochées, et elle n'a pas de dents canines aux mâchoires. Elle offre également quelque ressemblance avec les *Dules* et les *Smerdis* ; mais son affinité avec les *Labrax* l'emporte.

L'original de ma fig. 3 se trouve au Muséum d'Histoire naturelle de Paris ; il provient du cabinet de M. Bournon. C'est la plus parfaite de deux plaques correspondantes. En Angleterre j'en ai vu d'autres exemplaires dans la collection de Lord Cole et dans celle de M. Young à Whitby. L'original de ma fig. 2 appartient à M. Young.

La forme générale de ce poisson est allongée ; sa largeur égale environ la longueur de la tête, et est comprise près de cinq fois dans la longueur totale. La gueule est petite et peu fendue. Il y a 9 à 10 vertèbres abdominales et 14 caudales, de moyenne grandeur. Leurs apophyses épineuses sont bien proportionnées et légèrement inclinées en arrière. Les côtes sont grêles. Les pectorales, les ventrales et les rayons branchiostègues n'ont laissé que des traces incomplètes de leurs caractères. Il y a 9 rayons épineux à la première dorsale, qui diminuent insensiblement de longueur depuis le quatrième. La seconde dorsale est exactement opposée à l'anale ; le nombre de ses rayons mous ne paraît pas être plus considérable que celui de ses épineux. En avant de l'anale il y a 3 épineux, sensiblement plus courts que les rayons articulés. L'espace du corps compris entre l'extrémité de ces deux nageoires et l'insertion de la caudale est beaucoup plus considérable que dans les *Labrax vivans*, et ne se rétrécit que très-insensiblement. La caudale est très-fourchue, composée de rayons bifurqués à plusieurs reprises et articulés de fort près ; on pourrait les formuler comme suit : 8, I, 7, 6, I, 7.

Les écailles sont de moyenne grandeur. La ligne latérale, placée au tiers supérieur du corps, suit la courbure du dos.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca.



---

## CHAPITRE IX.

### DU GENRE DULES.

---

Les espèces vivantes du genre *Dules* forment plusieurs groupes qui ont des caractères assez tranchés, et dont le squelette offre quelques particularités qu'il importe de signaler avant de décrire l'espèce fossile qui appartient à l'une de ces divisions. Les différences extérieures qui existent entre ces groupes ont déjà été indiquées par MM. Cuvier et Valenciennes : ce sont, pour les uns, une dorsale indivise, 3 pointes à l'opercule, et la caudale coupée carrément; pour les autres, 2 pointes seulement à l'opercule, et une dorsale échancrée. Dans cette seconde division du genre, les uns ont encore la queue coupée presque carrément, tandis que les autres l'ont très-fourchue.

Je ne pense pas que malgré la forte échancrure de la dorsale, l'on puisse associer mon espèce fossile aux Théraçons; les fortes dentelures et les grosses épines qui caractérisent ce genre, s'y opposent. Elle doit plutôt rentrer dans la seconde division des Dules. Du reste, le genre *Dules* est très-voisin du genre *Serranus*.

Dans sa conformation générale, c'est avec le squelette des Serrans que celui des *Dules* a le plus de rapports; il est même très-curieux d'observer entre les divers petits groupes de ce dernier genre les mêmes différences qui existent entre les sous-genres des Serrans. Le *D. marginatus*, par exemple, a, comme les *Anthias*, deux vertèbres caudales de plus que le *rupestris*, c'est-à-dire, 10 abdominales et 16 caudales; celui-ci, au contraire, n'a que 14 vertèbres caudales, mais il en a 11 abdominales; et même la onzième, qui, comme la dixième, ne porte pas de côte, est conformationnée d'une manière toute particulière. Ses apophyses inférieures médianes, réunies par un arc en un canal qui contient les vaisseaux, se dilatent en bas en une large plaque concave, ou plutôt en une espèce de bassin. Les apophyses inférieures des huitième, neuvième et dixième vertèbres, sont aussi réunies en arcades, quoique divergentes à droite et à gauche; plus en avant, elles se réduisent à former de simples apophyses transverses, auxquelles s'attachent des côtes dont les premières paires sont très-longues et très-grosses, mais dont la septième et dernière paire est très-courte et très-grêle. La première paire seulement s'attache immédiatement au corps de la vertèbre; les deux premières vertèbres n'en portent pas. Dans le *D. marginatus*, la



première paire de côtes, qui s'attache à la troisième vertèbre, a aussi son point d'insertion immédiatement au corps de la vertèbre, et très-haut; les sept suivantes, à mesure qu'elles sont plus reculées, se fixent toujours un peu plus bas à des apophyses transverses successivement plus longues et dirigées plus en bas et en arrière, et dont les deux dernières sont réunies par des arcs internes en un canal qui contient les vaisseaux. Outre ses trois épineux, l'anale a plus ou moins de rayons mous dans les différentes espèces; on en compte de 10 à 12.

La tête des *Dules* offre peu de particularités remarquables, si ce n'est que le préopercule est à peine dentelé; son seul bord inférieur l'est distinctement dans le *D. marginatus*, ainsi que le premier sous-orbitaire. Dans cette espèce, ainsi que dans le *D. rupestris*, le suprascapulaire l'est d'une manière apparente. Les *Dules*, en général, sont de petits poissons qui habitent les régions tropicales de l'océan Atlantique et de la mer Pacifique. Ils ont moins de 7 rayons branchiostègues, et leurs dents sont toutes en velours.

I. DULES TEMNOPTERUS Agass.

Vol. 4. Tab. 21.

*Sciæna Plumieri Ittiol. veron.* Tab. 45, fig. 2. — De Blainv. *Ichth.* p. 43.

Cette espèce est voisine des *Dules* vivans, dont les dorsales sont presque séparées et dont la caudale est peu échancrée; elle a un peu l'apparence d'une Sciène, ou plutôt d'un *Lycopsis*, et c'est sans doute cet aspect qui lui aura valu le nom de *Sciæna Plumieri*, sous lequel elle a été figurée dans l'*Ittiol. veron.* Outre les deux plaques de cet exemplaire, qui sont les originaux de mes figures et qui se trouvent au Muséum d'Hist. nat. de Paris avec les autres ichthyolithes de la collection de Gazzola, il y en a encore au Muséum une empreinte plus petite et beaucoup moins complète. Ce sont les seuls exemplaires que je connaisse.

C'est du *Dules tæniurus* Cuv. et Val. que notre *D. temnopterus* se rapproche le plus dans ses détails; mais il est facile de l'en distinguer à sa caudale beaucoup moins échancrée et à peine semilunaire. Cette espèce fossile a une forme régulière allongée, plus étroite que la plupart des espèces vivantes, à dorsale fortement échancrée et presque divisée en deux; d'où lui vient son nom spécifique. La caudale n'est que légèrement échancrée, et ses angles paraissent un peu arrondis. Au nombre des vertèbres près, son squelette se rapproche beaucoup de celui du *D. marginatus*. Ce nombre est de 24, savoir 10 abdominales et 14 caudales; leurs apophyses épineuses sont petites et de moyenne longueur; les nuchales sont plus courtes et plus épaisses. Les côtes sont petites et très-minces.

La caudale est portée sur les apophyses des trois dernières vertèbres; la pénultième et l'antépénultième, avec les osselets interapophysaires qui se trouvent en haut et en avant de la dernière, portent les petits rayons externes de cette nageoire; tandis que la dernière, qui se dilate en six apophyses plates, entre lesquelles se trouve encore en haut un osselet interapophysaire, porte les grands rayons externes et les rayons mous, articulés et fourchus. Leur nombre est de 6. I. 8. 7. I. 5 ou 6. La nageoire même est de moyenne grandeur; par sa forme elle ressemble assez à celle de la Tanche. L'anale n'a rien de particulier; son osselet interapophysaire antérieur est gros, et conjointement avec le suivant il donne attache aux trois premiers épineux, qui ne sont pas absolument les plus longs de la nageoire, et dont le second est le plus gros; les sept interapophysaires suivans sont très-petits; ils donnent insertion à huit rayons mous, qui diminuent successivement de longueur et se terminent en nageoire arrondie. En avant de la première dorsale il y a trois osselets interapophysaires sans rayons; parmi les suivans qui portent la dorsale, les huit premiers donnent insertion aux neuf épineux de cette nageoire; les deux premiers sont insérés sur le même interapophysaire. Ces osselets sont de grandeur médiocre, ainsi que les rayons qu'ils portent; les deux premiers de ces rayons sont les plus courts, le troisième et le cinquième sont plus grands et de même longueur, et le quatrième est le plus grand de tous. Le premier rayon de la seconde dorsale est également épineux, de moitié plus court que les rayons mous qui suivent; son interapophysaire est un peu plus fort que les neuf des rayons mous, qui sont successivement plus petits et plus couchés; et ces rayons mous, au nombre de dix, sont assez grêles, fendus à deux ou trois reprises, mais articulés de très-près. La dorsale molle et l'anale se correspondent exactement.

Les écailles, qui recouvrent non-seulement le tronc, mais encore la tête de ce poisson, sont proportionnellement plus petites que celles du *D. marginatus*, mais plus grandes que celles de la plupart des autres espèces vivantes. La ligne latérale, parallèle au dos dans toute sa longueur, en est très-rapprochée; elle se trouve au quart supérieur de la hauteur du poisson.

Les ventrales sont grandes, leur épineux est surtout très-apparent et assez gros; leurs rayons mous sont beaucoup plus longs. Les os du bassin sont étroits, mais très-allongés. Les pectorales sont assez longues pour atteindre à l'insertion de l'anale; elles sont composées de 14 ou 15 rayons grêles, disposés de manière à donner à la nageoire la forme d'un fer de lance. L'humérus et les os du bras sont très-développés; le premier de ces os forme une grande proéminence en dessus de l'insertion de la nageoire.

La tête du *D. temnopterus* est très-petite, proportionnellement à son corps; elle

n'a pas le quart de la longueur totale. Elle est trop mal conservée pour que l'on puisse en reconnaître toutes les parties ; cependant l'on distingue nettement la petite crête occipitale, l'orbite, qui est de moyenne grandeur et placée près du profil et sur le milieu de la tête, et en bas quelques rayons branchiostègues et des fragmens des os de l'arcade temporale et palatine. Le sphénoïde principal paraît avoir été très-gros ; un peu en dessous l'on voit une lame osseuse, dont le bord offre quelques serratures ; je pense que c'est un fragment du premier sous-orbitaire, et ce caractère convient encore à certains *Dules* vivans. Les mâchoires sont assez bien conservées pour laisser apercevoir leur nature et celle de la dentition ; le maxillaire supérieur et l'intermaxillaire sont longs et étroits ; ce dernier est armé sur son bord externe de très-petites dents coniques, et il en est de même du maxillaire inférieur, dont les branches sont assez hautes et très-fortes. Il est probable qu'en dedans de ces petites dents coniques il y en a d'autres en velours ras, que l'on ne saurait voir dans nos exemplaires à cause de la position des os maxillaires.

II. *DULES MEDIUS* Agass.

Vol. 4. Tab. 13, fig. 4.

Ce petit poisson, qui provient de Monte-Bolca, n'est point figuré dans l'*Ittiologia veronese* ; cette espèce ne se trouve même point dans la collection du Jardin des Plantes à Paris. L'original de ma figure, qui est le seul exemplaire que j'en aie vu, se trouve au Musée de Munich. J'avais d'abord indiqué ce poisson dans mes notes sous le nom de *Lates pusillus*, malgré la forme de sa caudale qui est légèrement échancrée, et malgré la réunion de ses deux dorsales. Mais depuis la publication du 3<sup>e</sup> vol. de l'*Histoire Naturelle des Poissons* de MM. Cuvier et Valenciennes, j'ai reconnu que cette espèce figurerait plus convenablement dans le genre *Dules*, avec lequel elle a certainement plus de rapports qu'avec les *Lates*. Il est incontestable aussi que ce genre *Dules*, malgré les caractères précis qui lui ont été assignés, n'en comprend pas moins, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer plus haut, des poissons d'un aspect très-différent, parmi lesquels mon *Dules medius* peut tout aussi bien être placé que l'espèce que je viens de décrire sous le nom de *D. temnopterus*.

Le *D. medius* a le corps trapu, à-peu-près comme le *D. Auriga*, avec cette différence seulement, que sa tête est plus arrondie, et sa mâchoire inférieure surtout plus large et plus épaisse. En revanche l'orbite est moins grande. En avant de la première dorsale, il y a 3 interapophysaires inermes. Cette nageoire paraît avoir 9 rayons, dont les premiers sont les plus courts, et le quatrième ou cinquième est le

plus long ; mais il n'y en a aucun qui dépasse de beaucoup les autres. Le premier rayon de la seconde dorsale est également épineux ; et quoiqu'il suive immédiatement le dernier de la première dorsale , on voit cependant à sa direction , à son insertion sur un interapophysaire plus faible , et à sa propre ténuité , qu'il appartient véritablement à la seconde dorsale , dont les rayons articulés sont un peu plus longs que les épineux de la première. L'anale correspond exactement à la seconde dorsale , par sa position , sa forme et sa structure ; seulement elle a 3 petits épineux à son bord antérieur. La caudale est légèrement échancrée au milieu ; ses rayons sont grêles , fendus à plusieurs reprises à leur extrémité , et articulés de très-près ; il y a plusieurs petits rayons à ses bords supérieur et inférieur. En avant de la cavité abdominale on voit quelques traces des ventrales.

— La colonne vertébrale se compose de 10 vertèbres abdominales et de 14 caudales , qui ont des apophyses épineuses de moyenne grandeur. Les côtes sont proportionnellement plus grosses. On voit distinctement les écailles du côté droit par leur surface intérieure ; elles sont de moyenne grandeur.

Cette espèce paraît être très-rare à Monte-Bolca.

---

## CHAPITRE X.

### DU GENRE PELATES.

---

Malgré quelques différences de détail assez considérables, et à moins d'en faire un genre particulier, l'on ne peut rapporter qu'au genre *Pelates* un poisson de Monte-Bolca dont le Muséum d'Histoire naturelle de Paris possède deux plaques correspondantes très-complètes, qui ne sont point figurées dans l'*Ittiolitologia veronese*. C'est sans contredit un poisson de la famille des Percoides à dorsales réunies; l'épine forte de l'angle operculaire et la dentelure du préopercule le prouvent incontestablement. Même à cause de ces caractères, il ne saurait être question de le rapprocher de certains Sciénoïdes à dorsales réunies, auxquels il ressemble un peu. La détermination du genre offre cependant quelques difficultés particulières. Les nombreux et courts épineux de la dorsale s'opposent à la réunion de ce poisson aux Serrans, aux Plectropomes, aux Mésoprions et aux Diacopes. Il se rapprocherait davantage des Acérines, si ses sous-orbitaires et son opercule étaient caverneux et armés de piquans éloignés, et si sa dorsale était plus échancrée. La même raison qui l'éloigne des Serrans, l'éloigne aussi des *Centropristis*, des *Grystes*, des *Pomotis*, des *Dules*, sans faire mention des genres avec lesquels il serait superflu de le comparer. Les Hélotés ont déjà plus de rapport d'habitus avec lui; mais leur dentition si différente s'oppose à toute réunion. Enfin, c'est des *Pelates* que notre poisson se rapproche le plus, et c'en serait même décidément un, s'il avait 3 rayons de plus à la dorsale épineuse; car du reste il réunit tous les caractères de ce genre; et si les *Datnia* et les *Therapon* peuvent être considérés comme des *Lates* et des *Labrax* à dorsales réunies, notre *Pelates* sera bien placé dans son genre. Cependant je ne retrouve à l'opercule qu'une seule épine très-forte; mais comme l'angle supérieur de cet os, où devrait se trouver l'autre épine, manque dans notre exemplaire, je ne saurais affirmer si cette différence existe réellement. J'ai donné à cette espèce le nom de

PELATES QUINDECIMALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 22.

Ainsi que tous les Percoides réguliers proprement dits, ce poisson a 24 vertèbres, 10 abdominales et 14 caudales. Leurs apophyses épineuses sont assez grandes, pro-



portionnellement aux petits corps des vertèbres; celles de la région anale sont plus longues que les autres. Les plus courtes sont celles de la onzième caudale; celles de la 12<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> s'allongent jusqu'à l'insertion de la caudale, dont elles portent les rayons latéraux; la dernière, dilatée en plaque triangulaire, est plus petite que dans la plupart des autres Percoides.

La forme générale de ce poisson est un ovale allongé; il a ceci de particulier, que la ligne dorsale est beaucoup plus renflée que celle de l'abdomen, et que par conséquent son dos est plus bombé que dans bien des Perches.

Vu le nombre considérable de ses rayons épineux, la dorsale commence très-près de la nuque, et s'étend également sur toute la longueur du dos et assez avant sur la queue. Ce qu'elle offre de remarquable, c'est que la différence de longueur entre ses rayons épineux et les mous est très-peu sensible, quoique du reste les premiers soient beaucoup plus gros et plus épais. Il y en a 15, insérés sur 14 osselets interapophysaires (le 1<sup>er</sup> porte 2 rayons) plus gros, plus longs, à lames osseuses plus larges, et attachés aux apophyses épineuses depuis la 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> vertèbre abdominale, jusqu'à la 3<sup>e</sup> caudale; les 7 osselets de la 2<sup>e</sup> dorsale sont beaucoup plus petits, et vont en diminuant insensiblement en arrière; ils s'attachent entre les 3<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> apophyses caudales. Le nombre des rayons est de 8. — Si cette seconde dorsale a moins de rayons que celle de la plupart des Percoides, la première en revanche en a davantage.

L'anale, qui est petite, avance un peu plus que l'extrémité de la dorsale; elle est composée de 3 gros rayons épineux, dont le 2<sup>d</sup>, le plus grand, est cependant plus court que les rayons mous, et de 8 rayons articulés. Les rayons épineux s'articulent sur les deux premiers osselets interapophysaires, dont l'antérieur, qui est le plus gros, est formé de la réunion de deux; les rayons mous s'attachent à 7 interapophysaires beaucoup plus petits, qui finissent à la 6<sup>e</sup> apophyse. Le premier des osselets de la portion molle de cette nageoire n'est pas bien distinct dans notre exemplaire.

La caudale est fourchue; ses rayons sont très-finement divisés à plusieurs reprises et articulés; le nombre des petits rayons latéraux est très-considérable; la formule est 7 ou 8. I. 8. 7. I. 6 ou 7.

Les ventrales paraissent avoir été grandes, et leur épineux assez fort; elles sont un peu en arrière. Les os du bassin sont très-allongés.

Les rayons des pectorales étaient très-grêles et très-nombreux; je crois pouvoir en compter 19.

La tête est proportionnellement assez petite, bombée, couverte d'écaillés semblables à celles du reste du corps; les mâchoires, d'égale longueur, sont armées de petites dents fines et pointues. Le nombre des rayons branchiostègues paraît être de 6 ou de 7? du moins l'on voit distinctement 4 de ces os et l'empreinte de 2 ou 3? autres; et en avant d'eux tous, se trouve la queue de l'os hyoïde.

Le préopercule, bien à découvert dans les deux plaques, est caractérisé par une fine dentelure à son bord postérieur, qui devient encore plus menue vers son bord arrondi. L'opercule était court et élevé, terminé par une grosse épine très-pointue; peut-être y en avait-il une seconde à son angle supérieur, mais qui est détruite dans notre exemplaire. Cet os, ainsi que le reste de la face, et les autres pièces operculaires sont garnis d'écaillés.

Le tronc est recouvert d'écaillés de moyenne grandeur, plus grandes proportionnellement que celles des espèces vivantes du genre *Pelates*. Elles présentent un petit nombre de rayons divergens à leur bord radical, et sont finement ciliées au bord extérieur.

La ligne latérale est très-marquée, et rapprochée du dos, avec lequel elle est parallèle dans toute son étendue. Elle se trouve au-dessus de l'abdomen, dans la cinquième partie de la largeur totale.



---

## CHAPITRE XI.

### DU GENRE SERRANUS.

---

Les Serrans sont des Percoides à cinq rayons mous aux ventrales, qui ont ces nageoires placées sous les pectorales, et dont la partie épineuse de la dorsale est réunie aux rayons mous qui suivent de manière à ne former qu'une seule nageoire sur le dos. Leurs mâchoires sont armées de dents canines mêlées à des dents en brosse disposées par bandes plus ou moins larges sur les os de la gueule. Leur préopercule a une dentelure souvent très-fine à-peu-près égale sur tout son bord; l'opercule est terminé par deux ou trois épines plates. Tout le crâne et les opercules sont recouverts d'écailles; mais les mâchoires sont tantôt nues, tantôt écailleuses.

Les espèces vivantes sont très-nombreuses; la Méditerranée en nourrit 5 ou 6; les autres se trouvent dans toutes les mers, mais surtout dans la Zone torride. Je ne connais que trois espèces fossiles, toutes trois de Monte-Bolca.

Le squelette des Serrans présente différentes particularités dignes de remarque, qui sont surtout frappantes dans les 3 sous-genres que M. Cuvier y a établis: les *Serrans*, les *Barbiers* et les *Mérours*. Et comme nous avons des fossiles qui doivent être rapportés à deux de ces divisions, il me paraît utile d'examiner leur squelette un peu plus en détail, en les comparant à celui des genres voisins en général et aux *Centropristis* en particulier.

Squelette du *Serranus Cabrilla* de la division des Serrans proprement dits. Il paraît que c'est un caractère exclusif aux Perches proprement dites, d'avoir 10 vertèbres abdominales et 14 caudales; au moins c'est encore le cas dans la plupart des Serrans, et surtout dans les Serrans proprement dits; ils ont en outre les apophyses épineuses nuchales fortes; celles des vertèbres voisines à l'anus sont les plus longues. Les deux premières vertèbres n'ont pas de côtes; elles sont remplacées par des arêtes musculaires grèles; des 8 paires qui suivent, les 4 antérieures s'attachent immédiatement aux corps des vertèbres, et les 4 postérieures à des apophyses transverses qui deviennent insensiblement plus longues, en se dirigeant plus en bas, et dont les arcs sont réunis par des lames internes formant le canal qui contient les vaisseaux et qui se continue dans les vertèbres caudales. Les côtes sont assez longues, mais grèles,

et vont en se raccourcissant d'avant en arrière. Les apophyses articulaires antérieures supérieures sont très-développées, et s'avancent par dessus les postérieures jusqu'aux épineuses, avec lesquelles elles s'articulent. Les arêtes musculaires vont jusqu'aux vertèbres caudales. C'est la 11<sup>e</sup> caudale qui a les apophyses épineuses les plus courtes; celles de la 12<sup>e</sup> s'allongent assez pour atteindre le bord extérieur de l'insertion de la caudale, et pour donner insertion avec celles de la suivante aux petits rayons latéraux de cette nageoire. La 13<sup>e</sup> vertèbre a cela de particulier, que deux de ses apophyses supérieures sont très-développées, et qu'en arrière de l'autre il y a un osselet interapophysaire surnuméraire; l'apophyse inférieure de cette même vertèbre, très-prolongée, se dilate en avant de sa base en une large crête. La dernière vertèbre, enfin, a 6 apophyses, comme dans la Perche commune. — En général, on observe exactement les mêmes rapports dans le *Centropristis auro-rubens*.

Dans le *Serranus Anthias*, il n'y a pas grande différence d'organisation: seulement l'on y observe deux vertèbres caudales de plus, et cette particularité, que déjà les côtes antérieures sont attachées à des apophyses transverses moins marquées, mais qui deviennent insensiblement plus longues.

L'insertion des nageoires et la disposition des rayons n'offre rien de bien particulier dans les Serrans. Les osselets interapophysaires des rayons épineux sont très-forts et très-dilatés, surtout sur leur bord postérieur. Il y en a 3 inermes en avant de la dorsale; ceux des rayons mous sont remarquablement minces. Les rayons mêmes présentent des différences spécifiques très-marquées, dans le détail desquelles nous n'entrerons pas ici. Seulement il est curieux de voir que la caudale des Serrans est peu échancrée, celle des Barbiers très-fourchue, à rayons externes même filamenteux; et que celle des Mérous est arrondie; enfin, que la dorsale molle et l'anale des Barbiers a de très-longs rayons, tandis que ces mêmes nageoires sont plus ou moins arrondies dans les Serrans et les Mérous. — Quant aux ventrales, les rayons mous antérieurs de celles des Barbiers sont excessivement prolongés et filamenteux: caractère qui convient à l'une de nos espèces fossiles. C'est avec les Serrans proprement dits que les Centropistes ont le plus de rapports; seulement le nombre des épineux de leur dorsale est plus considérable. Les différences que présente la tête, et surtout le crâne, sont plus considérables encore. Dans les Serrans proprement dits et les Centropistes, elle est plus allongée; mais les Serrans ont le crâne arrondi, relevé seulement à l'occiput d'une arête très-peu marquée, tandis que le Centropistis est relevé dans toute sa longueur d'une arête moyenne très-haute et très-dilatée en arrière, et de crêtes latérales très-prononcées. Les Barbiers, au contraire, ont la tête courte, et surtout le crâne ramassé et très-élevé; leurs frontaux et leurs mastoïdiens sont caverneux.

Il serait également superflu d'entrer dans les détails des serratures operculaires et de la dentition, dont MM. Cuvier et Valenciennes ont rendu un compte exact pour chaque espèce : je ferai seulement observer, qu'en général les Barbiers n'ont qu'une ou deux dents coniques en avant de la bouche, tandis que les vrais Serrans en ont tout le long du côté des mâchoires.

C'est au sous-genre des *Serrans* proprement dits qu'il faut rapporter une espèce fossile que les auteurs de l'Itt. ver. ont représentée sous le nom de *Sparus Brama* (Tab. 45, fig. 3.) et qui ne peut être rangée que près des *Serranus*, avec quelques-uns desquels il a plus ou moins de ressemblance. M. de Blainv. pensait que ce pourrait être son *Sparus vulgaris*; mais ce dernier appartient réellement à la famille des Sparoïdes, tandis que j'ai pu me convaincre que le *Sparus Brama* de Monte-Bolca doit être réuni au genre *Serranus*, et entr'autres particulièrement au sous-genre des Serrans proprement dits, dont on trouve même 2 espèces distinctes à Monte-Bolca; l'une plus large, à apophyses épineuses plus grêles et plus longues, couverte d'écailles plus petites, mon *S. microstomus*, l'autre plus allongée, avec quelques autres particularités de détail, mon *S. occipitalis*, qui n'est pas figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*. Mon *S. ventralis* de Monte-Bolca appartient au sous-genre des Barbiers (Anthias).

Mon *Dentex breviceps* ressemble beaucoup par sa forme à mon *S. occipitalis*; mais il en diffère réellement non-seulement comme espèce, mais aussi génériquement; car son préopercule, très-nettement visible, ne laisse voir aucune espèce de dentelure. On en trouvera la description plus loin dans ce volume.

I. SERRANUS MICROSTOMUS Agass.

Vol. 4. Tab. 23 a.

*Sparus Brama* Itt. ver. Tab. 45, fig. 3. — *Sparus vulgaris* de Blainv. Ich. p. 46. —  
Bronn. It. N° 39.

C'est à celle-ci des trois espèces que doit être rapportée la plaque figurée dans Volta, Tab. 45, f. 3. Outre cet exemplaire, dont les deux plaques se conservent au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, il y en a deux autres qui se correspondent également, et dont l'une est si bien conservée, qu'elle laisse peu de chose à désirer. Voisin des Serrans proprement dits, ce poisson en a tous les caractères particuliers : la dentelure du préopercule plus forte à son angle, les dents canines entremêlées à celles en velours le long des mâchoires, la seconde dorsale courte, arrondie et correspondant à l'anale, la caudale fourchue, et les petites écailles; caractères que nous allons examiner plus en détail.



La forme générale de ce poisson est à-peu-près celle du *Serranus Scriba* ou du *Cabrilla*; peut-être est-il un peu plus large. Sa tête est plus petite, ou au moins plus courte et proportionnellement plus obtuse, et sa gueule beaucoup moins fendue. L'exemplaire figuré dans l'*Itt. veron.* n'a pas conservé sa forme naturelle; une fissure oblique de la nuque à l'anale en a exhaussé le dos et fait descendre le ventre; ce qui le fait paraître beaucoup plus large qu'il n'est en effet. L'autre exemplaire que j'ai cité est dans un état beaucoup plus naturel.

La colonne vertébrale est composée de 10 vertèbres abdominales et de 14 caudales, comme dans tous les vrais Serrans; mais une particularité de cette espèce est d'avoir des apophyses épineuses plus grêles et plus allongées, et des côtes plus fines.

Comme on le verra tout à l'heure, la première dorsale de ce poisson a aussi des interapophysaires et des rayons proportionnellement plus longs et plus grêles que celle de l'autre espèce fossile de Monte-Bolca, que j'appelle *S. occipitalis*. En avant de la nageoire il y a 3 osselets inermes, dont deux sont attachés entre les apophyses épineuses de la première et de la seconde vertèbre; le troisième et le premier de ceux qui portent des rayons, l'est entre la seconde et la troisième apophyse; cet osselet, le plus grand de tous, porte deux rayons. Il y en a 8 qui correspondent à la dorsale épineuse, et dont le dernier est fixé entre les huitième et neuvième apophyses abdominales.

La dorsale molle, composée de 12 rayons, dont les deux derniers sont très-rapprochés et en quelque sorte soudés ensemble, est portée sur 11 osselets interapophysaires, dont le dernier est suspendu derrière la cinquième apophyse caudale, et le premier entre la neuvième et la dixième abdominales. De l'extrémité de la dorsale jusqu'à l'insertion de la caudale, il reste un espace à-peu-près égal à la longueur de l'insertion de l'anale, qui elle-même correspond exactement à la portion molle de la dorsale.

Les 3 rayons épineux antérieurs sont médiocrement épais, et plus courts que les rayons mous qui suivent; les deux premiers s'attachent au grand interapophysaire antérieur, le troisième au suivant, et les 10 rayons mous à 9 interapophysaires qui deviennent successivement plus petits et plus inclinés, et dont les derniers sont en dessous de l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre.

La caudale est très-fourchue, et ses rayons internes fendus à plusieurs reprises et articulés; les grands externes sont forts, simples et articulés aussi; il y a en outre 5 ou 6 petits rayons. On peut formuler cette nageoire de la manière suivante: 5 ou 6. I. 8. 7. I. 5 ou 6. Les grands rayons externes et les moyens sont tous portés sur la petite plaque triangulaire formée par la dilatation de toutes les apophyses de la dernière vertèbre; les autres sont insérés sur les apophyses des deux vertèbres antérieures,

et sur les osselets interapophysaires qui se trouvent entre la plaque et l'apophyse épineuse de la douzième vertèbre.

Le bassin est large et proportionnellement gros. Les ventrales sont placées en dessous et un peu en arrière de l'insertion des pectorales; leur épineux a un peu plus de la moitié de la longueur du rayon mou suivant; ceux-ci sont au nombre de 5. Il n'est resté des pectorales que l'insertion; elles paraissent avoir eu 14 rayons.

La tête est arrondie et de médiocre dimension, relativement à la grandeur totale. Quelque mal conservée qu'elle soit en général, quelques-unes de ses parties le sont cependant assez pour que l'on puisse distinguer exactement tous les caractères qu'elles présentent. Ainsi, par exemple, le préopercule offre à son bord entier une fine dentelure, plus forte et plus marquée vers son angle arrondi; le maxillaire supérieur est dilaté dans sa partie postérieure, comme chez tous les Percoides, et les bords de l'intermaxillaire et du large maxillaire inférieur sont armés de dents en velours, entremêlées de canines plus ou moins longues; ce sont les antérieures supérieures qui paraissent les plus fortes. L'orbite est petite, très-élevée dans la tête et rapprochée du profil. Les grands sous-orbitaires sont presque ceux de certains *Dentex*, genre qui présente en général les rapports les plus frappants avec les Serrans. La crête occipitale paraît ne pas atteindre, dans cette espèce, un développement considérable. En dessous l'on voit quelques-uns des rayons branchiostègues et l'empreinte de quelques autres, sans qu'il soit possible d'en déterminer le nombre. La tête entière, c'est-à-dire, l'occiput, les joues, l'opercule, le subopercule et l'interopercule, sont recouverts, ainsi que tout le corps et la base des nageoires, de très-petites écailles, tout-à-fait semblables à celles des Perches proprement dites, et sur lesquelles on distingue nettement les lignes concentriques, les lobes ondulés, les dentelures et leurs cils. La ligne latérale, parallèle au dos dans toute son étendue, se trouve au tiers supérieur du poisson jusqu'en arrière de la dorsale, où elle descend sur le milieu des côtés.

## II. SERRANUS OCCIPITALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 23.

Il y a la plus grande analogie entre ce Serran et le *S. microstomus*; ils ne diffèrent même spécifiquement que par quelques particularités de détail, auxquelles je bornerai la description que je vais en faire, pour éviter les répétitions dans lesquelles m'entraînerait une récapitulation des caractères ostéologiques.

Ce que l'on reconnaît au premier abord, c'est que cette seconde espèce est plus allongée; que ses écailles sont proportionnellement un peu plus grandes (ce qui est surtout visible sur l'opercule et près de la dorsale épineuse et de l'anale); que les

rayons de sa dorsale et leurs interapophysaires, dont le bord postérieur est dilaté en une large plaque, sont plus trapus et plus épais; que les apophyses épineuses des vertèbres et les côtes sont plus courtes et plus grosses; que les os du bassin sont plus allongés, et que les ventrales paraissent plus grandes; enfin, que la crête occipitale est plus développée; ce qui rapproche un peu cette espèce du genre *Centropristis*, et m'a engagé à lui donner le nom d'*occipitalis*. Je ne dois pas oublier de dire que dans les deux espèces le premier sous-orbitaire est très-développé; et ce caractère pourrait même engager à placer ces espèces dans la famille des Sparoïdes, si, outre l'affinité que j'ai indiquée entre la famille des Percoïdes et celle des Sparoïdes, et la difficulté même qu'il y a de rapporter certaines espèces aux genres soit de l'une soit de l'autre famille, on n'observait pas le même développement des sous-orbitaires dans plusieurs genres des Percoïdes, et entr'autres dans ce même genre *Centropristis*, duquel se rapproche notre espèce fossile.

Enfin ce qui prouve que c'est bien un Percoïde, c'est la dentelure que l'on observe au préopercule sur les plaques des deux individus que j'ai vus au Muséum d'Histoire naturelle, et dont l'un, qui est le mieux conservé, n'est représenté que par une plaque. L'autre, divisé sur 2 plaques correspondantes, a le tronc et la tête fort endommagés; mais sa queue est très-bien conservée.

Cette espèce offre les mêmes rapports numériques que le *S. microstomus*; mais les différences que j'ai signalées plus haut constatent bien certainement sa qualité d'espèce distincte. Les caractères les plus saillants sont même tous ostéologiques: la grande épaisseur et les proportions des apophyses épineuses; la grosseur des rayons latéraux de la caudale, beaucoup plus forts que dans le *S. microstomus*; les dimensions des ventrales, qui atteignent presque à l'insertion de l'anale; la proéminence marquée de l'angle de l'humérus, qui dans le *S. microstomus* est arrondi.

Il est difficile d'indiquer quelle est la forme de la gueule et la nature de ses parties, parce qu'elle n'est bien conservée dans aucune des trois plaques. Cependant, en considérant ce qui résulte de la combinaison des fragmens conservés et de l'empreinte des parties perdues, il est probable que cette espèce, sous ce point de vue, se rapprochait davantage du *Scriba* que de l'autre espèce fossile, et que sa gueule était presque aussi grande que celle des espèces vivantes. Ce qui confirme encore davantage cette conjecture, c'est la grosse dent que l'on remarque assez en arrière sur la branche latérale de la mâchoire inférieure gauche d'une des plaques. La queue de l'os hyoïde est très-distincte dans l'un des individus, et plutôt conformée comme dans les Percoïdes que comme dans les Sparoïdes, c'est-à-dire qu'elle est haute et forme une plaque triangulaire, ayant inférieurement un large rebord épais.

III. SERRANUS VENTRALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 23 b.

*Sparus Chromis Itt. ver.* Tab. 32, fig. 1. — Lutjanus Lutjan ? de Blainv. p. 46.

Il y a au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris 3 exemplaires de cette espèce, dont aucun n'est très-bien conservé. Cependant ils suffisent pour déterminer tous ses caractères et pour reconnaître son affinité avec les espèces du genre *Serranus* que M. Cuvier a réunies sous le nom de *Barbiers* dans un sous-genre particulier. Le plus grand de ces exemplaires est l'original de la fig. 1, pl. 32 de l'*Ittiol. veron.*, et y porte le nom de *Sparus Chromis*. M. de Blainville pense que c'est plutôt le *Sparus dentex*; mais je crois pouvoir démontrer que c'est une espèce éteinte du sous-genre *Anthias*.

Les rayons épineux sont bien moins marqués, et la queue bien plus profondément échancrée que dans les espèces précédentes. Le nombre des vertèbres est de 23, dont 10 abdominales et 13 caudales. ( Il se pourrait que la première nuchale ne fût pas visible, et que ce nombre dût être augmenté d'un. ) Les apophyses épineuses sont de moyenne grandeur, ainsi que les côtes, et assez épaisses.

Le caractère distinctif de cette espèce est le prolongement énorme des premiers rayons mous des ventrales, qui atteignent à l'insertion de l'anale. L'épineux est également très-allongé. Il en est de même des rayons grêles de la dorsale épineuse; reste à savoir si le troisième est plus long que les autres. Dans tous les cas, ces caractères rapprochent beaucoup notre espèce des *Barbiers*; mais elle a le corps plus effilé que les espèces vivantes.

Le nombre des osselets interapophysaires qui soutiennent la dorsale épineuse est de 9, attachés entre les apophyses épineuses des première et neuvième abdominales; entre l'occiput et la première vertèbre nuchale se voient 3 osselets inermes; d'où je conclus qu'il y a 10 rayons à cette première dorsale. Le nombre des interapophysaires de la seconde est de 11; ils sont attachés aux apophyses des neuvième et dixième vertèbres abdominales et des cinq premières caudales. Les rayons mous sont au nombre de 12.

L'anale, assez développée, est exactement opposée à la partie postérieure de la dorsale; elle compte 3 rayons épineux, portés par un premier fort interapophysaire formé de la réunion de deux de ces os, et 8 rayons mous, portés sur 7 autres interapophysaires plus petits, et sur le dernier desquels s'insèrent deux rayons. Les interapophysaires antérieurs s'attachent en avant de la première vertèbre caudale et entre les apophyses inférieures de la dixième abdominale, qui par cette raison pourrait bien être elle-même la première caudale.



La nageoire caudale, fortement échancrée ou plutôt fourchue, est grande et composée à son lobe supérieur de 5 ou 6 petits rayons latéraux insérés sur l'antépénultième et la pénultième des apophyses épineuses; au lobe inférieur la dernière de ces apophyses porte encore le grand rayon latéral, qui au lobe supérieur s'attache à l'angle supérieur de la dernière vertèbre dilatée. Celle-ci donne en outre attache à 8 rayons mous du lobe supérieur et à 7 du lobe inférieur de cette nageoire; d'où il résulte la formule suivante : 5 ou 6. I. 8. 7. I. 5 ou 6.

Les ventrales sont remarquables par leur épineux très-allongé, et par leurs premiers rayons mous, aussi développés dans cette espèce que dans le *S. Anthias* de Cuvier. Il y a I et 5 rayons. Les os du bassin n'offrent rien de remarquable.

Les pectorales sont aussi très-développées, et atteignent également à l'insertion de l'anale; leurs rayons sont grêles, les supérieurs sont les plus longs; leur nombre dans l'exemplaire figuré est de 14; dans un autre, où la nageoire paraît être complète, on en distingue 17.

La tête est petite proportionnellement, et ne forme guère que le quart de la longueur totale. Ainsi que le tronc, les joues et l'opercule sont recouverts d'écailles de moyenne grandeur. L'opercule n'est conservé dans aucun des exemplaires, et il n'a laissé nulle part aucune trace de ses épines; en revanche le préopercule l'est dans les trois exemplaires, et l'on y voit distinctivement sa dentelure ou l'empreinte de celle-ci, plus forte à l'angle arrondi de cet os. Les rayons branchiostègues sont également tous visibles. Les os des mâchoires, surtout le maxillaire inférieur et l'intermaxillaire de deux des exemplaires, sont assez bien conservés pour que l'on puisse reconnaître nettement la dentition. En avant l'on voit des canines assez fortes; les dents latérales extérieures coniques sont également plus grandes que celles qui garnissent le reste de la mâchoire, et qui sont en velours. L'orbite, assez grande, est placée près du profil, vers le milieu de la tête.

La forme générale de ce poisson est élégante, allongée et svelte. Il paraît que c'était un bon nageur.

Tout le corps est couvert d'écailles de moyenne grandeur, et conformées comme le sont celles de tous les Percoides; c'est-à-dire, que leur bord radical est ondulé en une large dentelure, qui est formée par des sillons divergens dirigés en avant. Leur bord extérieur est finement dentelé sur une bande très-étroite. Les nageoires dorsale et anale paraissent avoir été renfermées à leur base dans une gaine d'écailles assez profonde pour les cacher en entier. La ligne latérale est parallèle au dos dans toute sa longueur; elle en est très-rapprochée, et sa partie antérieure se trouve au quart supérieur de largeur du corps. Ce n'est qu'en arrière des nageoires dorsale et anale, qu'elle se rapproche du centre de la queue.



---

## CHAPITRE XII.

### DU GENRE HOLOCENTRUM.

---

Ce genre, tel que M. Cuvier l'a rétabli, comprend les espèces de Percoides à 7 rayons mous aux ventrales et à 8 rayons à la membrane branchiostège, qui ont une forte épine à l'angle du préopercule, et le sous-orbitaire, l'opercule, le préopercule, le subopercule et l'interopercule, ainsi que les os de l'opercule sculptés et dentelés en scie ou en piquans vigoureux : ce sont des Poissons qui habitent les régions équatoriales.

Le squelette des *Holocentrum* ressemble tellement à celui des *Myripristis*, qu'abstraction faite des caractères extérieurs, il est bien difficile de les distinguer. La seule différence un peu sensible est le prodigieux développement des second et troisième osselets interapophysaires, qui, soudés ensemble et avec le premier qui est très-petit, forment une grande pièce, à laquelle s'insèrent les premier, second et troisième rayons épineux de l'anale : à sa partie supérieure, les côtes dilatées de la dernière vertèbre abdominale viennent se rattacher à ce grand interapophysaire. Il y a 11 vertèbres abdominales, dont les deux premières portent des côtes extrêmement grêles; les suivantes jusqu'à la onzième sont toutes assez égales; celle-ci est fortement dilatée, et forme la cavité abdominale dans sa partie postérieure. Il n'y a que les apophyses transverses des neuvième, dixième et onzième vertèbres, qui aient un arc interne. Le nombre des vertèbres caudales est de 16, dont la dernière est dilatée. Les apophyses épineuses supérieures des dernières vertèbres abdominales et des premières caudales sont les plus longues et les plus fortes. Les rayons épineux de la dorsale sont très-gros, portés par des interapophysaires beaucoup plus forts que ceux qui portent la dorsale articulée. Cette dernière est opposée à l'anale. On peut comparer ces détails avec la figure du squelette de l'*Holocentrum* Leo, dans la Tab. 13 du 4<sup>me</sup> volume. Cette espèce qui se trouve dans l'Océan pacifique, ressemble le plus à celles que l'on trouve fossiles à Monte-Bolca.

I. HOLOCENTRUM PYGÆUM Agass.

Vol. 4. Tab. 14.

Holocentrus Sogo *Itt. ver.* Tab. 51, fig. 2. — Chaetodon *Itt. ver.* Tab. 72, fig. 1. — Chaetodon saxatilis *Itt. ver.* Tab. 64, fig. 1. — Holocentrus macrocephalus de Blainv. *Ich.* p. 45. — Chaetodon saxatilis de Blainv. *Ich.* p. 49. — Bronn *It.* N° 41.

Cette espèce diffère constamment par des caractères bien tranchés de toutes les espèces vivantes; d'abord en ce qu'elle est plus courte et plus large, et que sa tête est plus grosse, et puis, par la petitesse de son anale. Il n'y a pas de doute que c'est au genre *Holocentrum* qu'il faut la rapporter.

Au Musée de Carlsruhe, il s'en trouve deux doubles plaques qui, quoique d'une couleur tout-à-fait différente et changées en masses de nature également différente, sont sûrement des individus d'une même espèce, qui se complètent l'un l'autre quant aux caractères génériques.

Le sous-orbitaire antérieur est finement dentelé et assez petit; le maxillaire supérieur, large et dépourvu de dents, est dilaté en forme de spatule à son extrémité; les intermaxillaires forment à eux seuls le bord de la mâchoire supérieure, et sont armés de dents en velours; il en est de même des larges mandibulaires. Les joues sont garnies d'écaillés pectinées; le préopercule est dentelé à son bord postérieur, et armé de piquans à son angle; l'opercule et le scapulaire ont toute leur surface, et surtout leur bord postérieur, entièrement sculptés et armés de gros aiguillons plus ou moins proéminens. Les deux dorsales et les rayons épineux en avant de l'anale, ainsi que les écaillés du corps, dont le bord postérieur est grossièrement dentelé; — tous ces caractères réunis donnent la conviction que la place de cette espèce est dans le genre *Holocentrum*. Il est impossible de compter à coup sûr le nombre des rayons branchiostèges.

Ce poisson est surtout caractérisé par sa brièveté, son épaisseur, par une grosse tête, courte et à profil très-arrondi. La bouche, quoique très-grande, l'est moins que dans le *Myripristis homopterygius*; et ses dents en velours ras sont si petites, qu'on ne peut pas les distinguer les unes des autres. L'œil, assez gros, est très-élevé, et rapproché du bord supérieur de la tête; les sous-orbitaires sont étroits; la joue garnie d'écaillés plus petites que celles du corps. Dans l'un des exemplaires du Musée de Carlsruhe, qui est représenté dans la figure supérieure de ma planche 14, on voit la surface interne et lisse de l'opercule, et à son bord postérieur, l'empreinte des piquans qui hérissent sa surface extérieure, et en dessus l'empreinte du suprascapulaire;

le sousopercule et l'interopercule sont très-allongés et obliques de haut en bas et d'arrière en avant; ils se trouvent placés en dessous de l'opercule et en arrière du préopercule; on voit encore quelques piquans de ces os, leur surface extérieure étant hérissée de pointes comme celle de l'opercule. Le préopercule, qui est très-fort, a une fine dentelure à son bord postérieur et de forts piquans à son angle.

Le tronc est raccourci, large et épais; la colonne vertébrale forme un arc assez fort au dessus de la cavité abdominale. Les vertèbres, assez grosses, sont très-rapprochées, et leurs apophyses épineuses, de moyenne taille, ne s'étendent pas jusqu'au bord du poisson. Les côtes sont grêles, courtes et peu nombreuses. Il y a 10 vertèbres abdominales et 15 caudales qui deviennent insensiblement plus petites.

La première dorsale est composée de 9 gros rayons très-éloignés, qui rendent par conséquent la nageoire très-étendue, et qui sont portés par 9 interapophysaires. La seconde dorsale, moins étendue et assez reculée, a 12 rayons mous, dont le premier est simple, et en devant 1 petit épineux : ces rayons correspondent à 12 interapophysaires. L'anale a des osselets interapophysaires antérieurs très-gros, cependant ne surpassant pas en longueur les rayons mous de la nageoire; à son bord antérieur il y a un premier rayon épineux très-petit, un second moyen, un troisième très-gros, un quatrième simple, plus petit, et 9 rayons articulés. Ce qui caractérise cette espèce, c'est que les épineux de l'anale ne débordent pas excessivement les rayons mous, comme dans la plupart des espèces vivantes. Il n'est resté aucun vestige de pectorales. Les ventrales, très-brisées, ont en avant un gros aiguillon, et laissent entrevoir plus de 5 rayons mous. La caudale, qui est petite comme dans la plupart des espèces de la division des Percoides à 8 rayons branchiostègues, a 6. I. 9. 8. I. 6. rayons.

Les écailles paraissent plus petites, proportion gardée, que dans la seconde espèce fossile. Comme dans le Corniger du Brésil, la partie antérieure des écailles est marquée de lignes concentriques extrêmement fines et très-serrées; la partie postérieure, au contraire, est armée de gros piquans. La ligne latérale, arquée en haut, parallèle au dos, en est très-rapprochée, et s'étend depuis le haut de l'angle supérieur de l'opercule jusqu'au milieu de la caudale.

Le Musée de Paris en possède également deux doubles, dont l'un est l'original de la pl. 51, fig. 2 de l'*Ittiol. veronese* et de la figure inférieure de ma Planche 14 : il présente tous les détails des nageoires avec une netteté peu commune : quant au tronc, c'est la surface interne des écailles du côté gauche, et l'empreinte seulement du squelette, que l'on y voit. L'autre exemplaire présente la surface externe de l'opercule et le relief du squelette recouvert des écailles du côté droit.

J'ai aussi vu des exemplaires de cette espèce dans les collections de Lord Cole et de Sir Philippe Egerton; ils proviennent tous de Monte-Bolca.

II. HOLOCENTRUM PYGMÆUM Agass.

Vol. 4. Tab. 15, fig. 1.

Il existe au Muséum d'histoire naturelle de Paris, une seconde espèce d'Holocentrum, qui fait partie de la collection de Gazzola, et qui bien certainement diffère du *Holocentrum pigæum*. Ce sont les deux plaques d'un même individu; dans l'une, le poisson a perdu une partie de la tête, mais l'autre est parfaitement conservée, et offre un petit *Holocentrum* très-bien caractérisé par le développement extraordinaire de son troisième rayon épineux anal, ainsi que par la forte dentelure de son premier sous-orbitaire. On ne voit ni les épines de l'opercule, ni celle de l'angle du préopercule; néanmoins il ne peut y avoir aucun doute sur le genre auquel appartient ce poisson: son port, la conformation de ses nageoires, tout en un mot rappelle les *Holocentrum*.

L'espèce n'a point été figurée dans *l'Ittiologia veronese*. Elle est caractérisée par sa petitesse; le seul exemplaire que j'en ai vu n'avait pas plus d'un pouce et demi de long. Le troisième rayon épineux de l'anale est d'une grandeur énorme, proportionnellement à la petitesse du poisson; il est précédé de deux plus petits rayons également épineux, et suivi d'un autre plus petit, de même nature, en avant des rayons mous, qui sont au nombre de sept.

Parmi les espèces vivantes, le *H. orientale* est celui dont il semble se rapprocher le plus.

Les écailles sont fort grandes. Quant aux vertèbres, il paraît qu'il y en a onze abdominales, avec neuf paires de côtes, et quinze caudales. Les osselets interapophysaires de la dorsale sont courts, mais très-forts. La dorsale épineuse compte onze gros rayons, assez distans pour que cette nageoire occupe les trois quarts de la longueur du dos; la seconde dorsale est très-courte, mais ses rayons antérieurs, allongés, surpassent un peu en longueur ceux de la dorsale épineuse; il y a à son bord antérieur un petit rayon épineux, plus un rayon simple et onze rayons articulés et divisés.

La caudale est semblable à celle de tous les *Holocentrum* en général, mais assez grande. Les pectorales et les ventrales sont trop mutilées pour qu'on puisse en reconnaître la disposition. Il en est de même des os de la tête.

Ce poisson provient de Monte-Bolca.



---

## CHAPITRE XIII.

### DU GENRE MYRIPRISTIS.

---

C'est au singulier genre *Myripristis*, établi par Cuvier pour plusieurs espèces peu connues de poissons vivans, qu'il faut rapporter deux espèces fossiles de Monte-Bolca qui en portent tous les caractères, même les ventrales à sept rayons mous. Toutes les pièces operculaires, les sous-orbitaires, le crâne, le supra-scapulaire, les mâchoires et l'humérus, sont sculptés, et, à l'exception des mâchoires, tous ces os sont dentelés en forme de scie; c'est ce qui a valu à ce genre le nom de *Myripristis*. L'opercule se termine en une épine plus ou moins forte, et le préopercule a un double rebord dentelé. La membrane branchiostège a huit rayons. Quoique très-voisin des *Holocentrum*, ce genre en diffère cependant par l'absence d'une forte épine à l'angle du préopercule, et par les dorsales qui sont mieux séparées. Les rayons épineux de la dorsale et de l'anale sont plus faibles, et ces derniers plus courts et moins saillans. L'anale a un nombre plus considérable de rayons mous, que dans les *Holocentres*.

Le squelette des *Myripristis* offre quelques particularités intéressantes. Le corps des vertèbres est moins gros que dans les *Holocentrum*. Des onze vertèbres abdominales, la première n'a point de côtes, la seconde n'en a qu'une très-faible et très-grêle; la troisième en porte une paire remarquable par sa base aplatie et recourbée en arrière et en bas, de manière à faire place à la partie antérieure bilobée de la vessie natatoire. Les trois paires de côtes suivantes s'attachent immédiatement au corps de leurs vertèbres; celles des septième, huitième, neuvième, dixième et onzième vertèbres, au contraire, s'attachent à des apophyses transverses insensiblement plus longues, et qui se dirigent toujours plus en bas. Dès la huitième côte, ces apophyses s'unissent à leurs faces internes par des arcs transverses qui continuent le canal de l'aorte jusque dans la cavité abdominale. Les côtes de la onzième vertèbre, unies aux apophyses transverses qui les portent, se dilatent à leur base et par leur bord interne, de manière à former une cloison à la face postérieure de la cavité abdominale; c'est sur cette cloison que s'appuie le fond de la grande vessie natatoire. Cette singularité du canal vertébral inférieur, prolongé, en avant, dans la cavité abdominale, entre les apophyses transverses qui portent les quatre dernières paires de côtes, est sûrement



une précaution de la nature pour préserver les grands vaisseaux de la pression que, sans cela, la vessie natatoire exercerait sur eux.

La queue est formée de quinze vertèbres, dont la dernière est dilatée comme dans les Perches. Les apophyses épineuses, sans être très-fortes, sont passablement allongées, surtout celles des premières vertèbres caudales. Il y a des arêtes musculaires sur les côtes de la troisième à la septième vertèbre, et sur le corps même des huitième, neuvième et dixième vertèbres.

Les particularités du crâne ont été mentionnées plus haut. Les dents sont en velours fin aux palatins, au vomer et aux deux mâchoires; mais sur le devant de chaque mâchoire il y en a deux petits groupes de cinq ou six, plus grosses, mais courtes et en cône obtus, plutôt qu'en crochet. Pour rendre plus sensibles les caractères génériques des *Myripristis*, j'ai figuré la tête du *M. Jacobus*, Vol. IV, Tab. B, fig. 2.

Les écailles des *Myripristis*, comme celles des *Holocentrum*, sont épaisses et bordées en arrière de fortes épines.

#### I. MYRIPRISTIS LEPTACANTHUS Agass.

Vol. IV, Tab. 15, fig. 4.

SYN. *Perca formosa* *Itt. ver.* Tab. 17, fig. 2. — *De Blainv. Ich.* p. 43. — *Bronn It.* N° 44.

C'est un caractère générique des *Myripristis*, d'avoir la charpente osseuse grêle. A cette ténuité du squelette, qui est plus saillante encore dans les espèces fossiles que dans les espèces vivantes, se joint une extrême finesse des rayons des nageoires, qui frappe surtout dans l'espèce qui nous occupe. C'est ce qui m'a engagé à lui donner le nom de *M. leptacanthus*, ou *M.* aux rayons fins.

La dorsale s'étend sur la plus grande partie du dos. Elle se compose de quinze rayons épineux; il y en a par conséquent cinq de plus que dans la plupart des espèces vivantes. Les rayons mous sont également au nombre de quinze, précédés d'un petit rayon simple. Les premiers épineux sont les plus longs; les suivants diminuent progressivement de longueur jusqu'aux premiers rayons mous, qui s'allongent de nouveau considérablement. Mais ces derniers sont beaucoup plus serrés; d'où il résulte que la partie épineuse de la nageoire est bien plus ample que sa partie molle.

La caudale n'est pas très-vigoureuse; elle n'est composée que de 3. I, 9. 8. I, 4 rayons, tous petits proportionnellement. L'anale est très-développée; j'y compte quatre rayons épineux, plus dix-huit rayons mous, très-fins et très-déliés, de manière qu'il ne reste qu'un très-petit espace libre entre les derniers rayons de cette nageoire et l'origine de la caudale. Les ventrales sont de grandeur moyenne. Les

pectorales ne sont pas conservées. Les écailles sont grandes et finement dentelées à leur bord postérieur.

Les côtes sont vigoureuses, proportionnellement à la grandeur des vertèbres et des apophyses épineuses. Nous avons vu à l'article du genre, que des onze vertèbres abdominales la première n'a point de côtes, que la seconde n'en a qu'une très-petite, que la troisième en porte une paire remarquable par sa base aplatie; que les trois paires suivantes sont attachées au corps de la vertèbre, tandis que les cinq dernières s'attachent aux apophyses transverses qui s'allongent de plus en plus. Or, ces particularités se retrouvent pour la plupart dans l'original de l'exemplaire figuré; mais l'on n'y aperçoit aucune trace des arcs transverses qui ont dû réunir les apophyses inférieures auxquelles s'attachent les côtes. Les vertèbres caudales, au nombre de quinze, sont plus grêles que les vertèbres abdominales; leurs apophyses, en revanche, sont plus longues. Les osselets interapophysaires sont petits et délicats, notamment ceux de la dorsale; ceux de l'anale sont un peu plus vigoureux. La tête, très-courte, très-haute et comprimée, n'est que très-imparfaitement conservée dans l'exemplaire figuré; mais sur un individu du Muséum de Paris (du reste assez mal conservé et dont je ne reproduis pas la figure), on voit la fine dentelure du préopercule au bord postérieur et à l'angle de cet os; mais l'angle ne porte certainement pas d'épine saillante, et c'est ce qui m'a engagé à ranger cette espèce dans le genre *Myripristis*, malgré le nombre et la ténuité des rayons épineux de sa dorsale. Peut-être qu'un jour, mieux connu, ce poisson deviendra le type d'un genre particulier. L'angle inférieur du sous-opercule et celui du bord de l'interopercule sont également dentelés. La gueule est très-fendue. L'œil, quoique fort grand, paraît l'être moins que dans le *M. homopterygius*.

C'est à cette espèce qu'il faut rapporter le poisson figuré Tab. 17, fig. 2 de l'*Ittiologia veronese*, sous le nom de *Perca formosa*. L'original de ma figure fait partie de la collection du Musée de Munich.

## II. MYRIPRISTIS HOMOPTERYGIUS Ag.

Tab. 15, fig. 3.

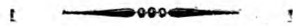
SYN. *Polynemusquinquarius Itt. ver.* Tab. 56 (les petits individus). — *Perca Itt. ver.* Tab. 72, fig. 4.

Les Musées de Munich, de Carlsruhe, de Prague et de Paris possèdent un nombre considérable d'individus de cette espèce. Il en existe pareillement dans les collections de lord Cole, de sir Phil. Egerton, du comte de Münster et du docteur Hartmann. Mais quelque nombreux que soient les exemplaires que j'ai examinés, je n'en ai

encore vu aucun qui présentât distinctement les caractères qu'il importerait le plus de connaître exactement. Je les avais d'abord rangés dans le genre *Pomatomus*, jusqu'à ce que la découverte d'une plus grande espèce (*M. leptacanthus*), très-voisine de celle-ci, m'eut fait reconnaître les rapports plus intimes qu'elles ont toutes deux avec le genre *Myripristis*. — Parmi les nombreux exemplaires du Muséum de Paris, se trouve l'original de la figure 4, Tab. 72, de l'*Ittiologia veronese*; le poisson y est représenté la gueule béante, et au-dessous l'on voit le squelette d'une petite anguille que, suivant l'opinion complètement erronée des anciens naturalistes, le poisson était sans doute en train de dévorer au moment où il fut pétrifié.

La charpente osseuse, comme dans le *M. leptacanthus*, est grêle, ainsi que les rayons des nageoires; les seuls épineux de la dorsale sont un peu plus gros. Sous ce rapport, le *M. homopterygius* se rapproche un peu plus des espèces vivantes que le *M. leptacanthus*; et c'est ce que j'ai voulu indiquer en lui donnant son nom. Il a, en outre, la tête plus allongée, les écailles plus courtes et plus distantes les unes des autres. Sur un exemplaire du Musée de Carlsruhe, l'on voit parfaitement leur bord postérieur et les grosses dentelures qui s'y trouvent. On y distingue aussi la dentelure du préopercule; ce qui a également lieu dans un exemplaire non figuré du Musée de Paris. Dans un autre exemplaire du Musée de Carlsruhe, les vertèbres sont assez bien conservées pour qu'on puisse y compter sept rayons mous, plus le premier rayon, qui est épineux. La seconde dorsale est plus reculée en arrière et un peu moins longue, quoique composée d'un nombre à-peu-près égal de rayons; la différence résulte de ce qu'ici ils sont plus rapprochés. Les rayons épineux diminuent sensiblement de longueur à partir des quatre premiers, qui sont beaucoup plus vigoureux que les autres. L'anale est grande, ses premiers rayons épineux se font également remarquer par leur taille. La caudale, en revanche, est, comme dans toutes les espèces du genre, très-petite.

Cette espèce, comme la précédente, provient de Monte-Bolca, où elle paraît être assez commune. L'original de ma figure est conservé au Musée de Munich.



## CHAPITRE XIV.

### DU GENRE BERYX.

---

Le genre *Beryx*, établi par Cuvier, est un de ces types de l'époque actuelle qu'il importe surtout de bien connaître lorsqu'il s'agit de déterminer certains poissons fossiles, parce qu'il nous met sur la voie pour mieux apprécier leurs caractères et pour saisir les rapports de plusieurs types éteints dont les véritables affinités nous échapperaient si nous ne rencontrions pas quelquefois dans la création actuelle de ces jalons intermédiaires, à l'aide desquels il nous devient possible de rétablir des séries dont les principaux membres ont cessé d'exister, et qui n'ont plus dans les eaux que des représentans éloignés.

Cuvier, avec sa sagacité habituelle, a justement saisi les rapports qui lient le genre *Beryx* aux véritables Perches; il a même déjà entrevu qu'il doit former un petit groupe à part, dont il n'a connu que trois genres qui ont cela de commun, que les rayons de la membrane branchiostège et des ventrales y sont en plus grand nombre que dans les Percoides ordinaires. Entraîné par les affinités que ces genres ont entre eux, il les a réunis dans une même division, bien que la structure de leurs dorsales, à laquelle il a attaché une grande importance dans l'arrangement des autres Percoides, soit très-différente chez eux. En effet, les *Holocentrum* et les *Myripristis* ont les rayons épineux du dos séparés sous forme de nageoire distincte, tandis que les *Beryx* les ont réunis. Mais, indépendamment de ce caractère si saillant, ils ont un air de famille si frappant, que Cuvier a su découvrir des caractères rigoureux pour les réunir, en les détachant des autres Perches à dorsales réunies et à dorsales distinctes. Ces caractères résident principalement dans le nombre plus considérable de rayons mous aux ventrales et dans les huit rayons de la membrane branchiostège. Les genres *Holocentrum*, *Myripristis* et *Beryx* sont même les seuls Cténoïdes qui comptent plus de cinq rayons articulés aux ventrales. Outre l'épine du bord antérieur de ces nageoires, on y remarque sept rayons mous et même davantage. J'ai encore distingué des *Holocentrum* proprement dits, les espèces qui portent aux sous-orbitaires de fortes épines, comme au préopercule et à l'opercule. Le type de ce genre est mon *Corniger spinosus*.

Cependant ces genres, décrits dans l'*Hist. nat. des Poissons* de MM. Cuvier et Valenciennes, et dans mon *Selecta genera et species Piscium brasiliensium*, ne sont pas les seuls chez lesquels on retrouve des caractères semblables : parmi les fossiles, j'ai reconnu les types de six genres nouveaux qui viennent se ranger à côté des Beryx, et qui lient encore plus étroitement ce genre aux Holocentrum et aux Myripristis; et j'ai rencontré des espèces éteintes des trois genres déjà connus de cette tribu.

C'est un fait digne de toute notre attention, que ces genres sont les plus anciens repréentans, non seulement de la famille des Perches en général, mais même de l'ordre entier des Cténoïdes. Ils sont, pour ainsi dire, l'expression synthétique de tout ce groupe au commencement de son développement et antérieurement à toutes les modifications qu'on lui voit subir à des époques plus récentes, lorsque de nouveaux élémens de vie vinrent à se manifester.

Le genre BERYX, en particulier, tient aux Holocentrum et aux Myripristis par les crêtes dentelées des os du crâne, par les petits rayons épineux aux bords de la caudale, par l'aspect général de la tête, par la hauteur du corps, par la grandeur de de l'orbite, ainsi que par le nombre considérable des rayons de la membrane branchiostège et des ventrales. Ce qui le distingue surtout comme genre, c'est la disposition des rayons épineux du dos, qui sont unis aux rayons mous, en avant desquels ils sont placés, et dont ils ne se distinguent ni par leur longueur, ni par leur épaisseur. On connaît deux espèces vivantes de ce genre, dont l'une a dix rayons mous aux ventrales, et l'autre seulement sept. Cette dernière vient du port du Roi Georges à la Nouvelle-Hollande; l'origine de l'autre est encore inconnue. Parmi les espèces fossiles, j'en ai distingué cinq, appartenant toutes à la formation crétacée. Je n'en connais point encore de l'époque tertiaire.

I. BERYX ORNATUS Ag.

Tab. 14a Tab. 14b, fig. 1-2. Tab. 14c, fig. 1-6. Tab. 14d.

SYN. Zeus lewesiensis Mant. Geol. of Sussex, Tab. 34, fig. 6; Tab. 35, et Tab. 36.

Les caractères du genre Beryx, tels que je viens de les indiquer au commencement de ce chapitre, sont incontestables dans cette espèce. La dorsale est unique; les rayons épineux deviennent de plus en plus longs, jusqu'aux rayons mous qui forment la partie postérieure de cette nageoire. Les vertèbres sont courtes et pourvues de longues apophyses épineuses, arquées en avant dans la partie antérieure de la colonne. Les côtes sont grêles. Les dents sont en brosse, et forment sur les bords de la mâchoire une



large bande qui déborde même la symphyse des intermaxillaires et des maxillaires inférieurs. La tête est très-grosse, et toutes les pièces operculaires sont ornées d'une sculpture rayonnée. Les ventrales enfin offrent constamment plus de cinq rayons mous.

Mantell, en plaçant cette espèce dans le genre *Zeus*, s'est laissé induire en erreur par la forme comprimée du corps et par la grandeur considérable de la tête. Les dimensions des écailles et la brièveté des rayons antérieurs de la dorsale auraient cependant dû lui faire apercevoir le peu de rapports réels que ce poisson a avec les espèces plates et larges de la famille des Scombroïdes dont les *Zeus* font partie.

Le *Beryx ornatus* est très-commun dans la craie blanche d'Angleterre et du continent. J'aurais pu, à l'aide des nombreux débris qui en existent, en donner une figure complète; mais j'ai préféré représenter les fragmens tels qu'ils sont, afin de donner à-la-fois une idée de la charpente osseuse et du squelette dermique. C'est dans ce but que j'ai consacré quatre planches à l'étude de cette espèce. Tab. 14*b* représente les contours et la forme générale du poisson, la disposition des nageoires et les proportions des différentes parties du corps. C'est l'exemplaire figuré par Mantell, dans sa *Géol. de Sussex*. Tab. 14*b* fait voir la forme et la disposition des écailles et de la ligne latérale, et la forme des os de la tête. Les fig. de Tab. 14*c* concernent la structure particulière des différentes parties du squelette. On y voit aussi, fig. 1, la forme de la caudale, de la colonne vertébrale et des osselets interapophysaires de la dorsale. Fig. 2 est un jeune de la même espèce. Enfin, Tab. 14*d* est plus particulièrement destinée à la charpente osseuse. Fig. 1 montre toute la colonne vertébrale, depuis la nuque jusqu'à la queue; fig. 2, la partie antérieure de la colonne avec les os de la tête; et fig. 3, la partie postérieure avec l'insertion de la caudale.

Si nous passons maintenant à l'examen des caractères spécifiques de cette intéressante espèce, nous verrons qu'elle se distingue d'une manière tranchée de tous ses congénères. Les écailles sont d'une grandeur démesurée; on en compte au plus vingt-cinq dans les rangées médianes; mais ce qui mérite surtout d'être remarqué, c'est que leur bord postérieur présente plusieurs rangées concentriques de piquans (Tab. 14*b*, fig. 2): caractère essentiel qui suffirait à lui seul pour faire du *B. ornatus* une espèce distincte. L'accroissement des écailles par couches concentriques se remarque surtout distinctement dans les écailles isolées et légèrement grossies de Tab. 14*c*, fig. 3. Dans la même planche, on voit aussi (fig. 4) les lames d'accroissement du bord postérieur d'un fragment d'écaille. La ligne latérale est très-apparente, en forme de tube rétréci en arrière et renflé au centre de l'écaille. Les nageoires ne sont pas très-développées, proportionnellement à la taille du poisson. La caudale est très-fourchue et composée d'un nombre assez considérable de rayons articulés (Tab. 14*e*, fig. 1). La dorsale,

qui s'étend sur une grande partie du dos, compte environ sept rayons épineux en avant des rayons mous; ils augmentent progressivement de longueur d'avant en arrière. Les osselets interapophysaires, avec lesquels s'articulent les rayons de la dorsale, sont très-développés et au moins aussi forts que les apophyses de la colonne vertébrale. L'anale est très-mal conservée; il n'en existe des traces distinctes que dans les exemplaires de Tab. 14 a et Tab. 14 d, fig. 1; j'y compte neuf osselets interapophysaires, assez vigoureux, et autant de rayons articulés, en avant desquels il y avait au moins trois rayons épineux. Les pectorales et les ventrales sont très-imparfaites, excepté dans le petit individu de Tab. 14 c, fig. 2. Les ventrales ont sept rayons mous précédés d'un fort rayon épineux qui a laissé des traces non douteuses de sa présence dans l'exemplaire de Tab. 14 b, fig. 1. Les pectorales étaient composées de rayons grêles, dont on n'aperçoit que quelques vestiges dans le petit exemplaire de Tab. 14 c fig. 2.

La colonne vertébrale, admirablement conservée dans les exemplaires de Tab. 14 d et 14 c fig. 1, se compose de grosses vertèbres courtes, armées d'apophyses très-longues. Les côtes sont grêles et s'articulent à l'extrémité de fortes apophyses transverses (Tab. 14 d, fig. 2). Tab. 14 c, fig. 6, représente l'avant-dernière vertèbre abdominale, dont l'apophyse épineuse est moins forte que dans les précédentes (voir fig. 2, Tab. 14 d). Tab. 14 c, fig. 5, représente une vertèbre nuchale dont l'apophyse épineuse est très-forte, mais qui est dépourvue d'apophyse transverse. Tab. 14 d, fig. 4, est une vertèbre caudale antérieure, fortement grossie, et dont l'apophyse épineuse inférieure est plus forte que la supérieure. Dans la partie postérieure de la colonne vertébrale, les apophyses d'en haut et d'en bas sont sensiblement inclinées en arrière (Tab. 14 d, fig. 3); les inférieures sont également plus fortes que les supérieures. Les os de la tête se font remarquer par leur développement extraordinaire. La tête n'est guère comprise que deux fois et demie dans la longueur du poisson. Sa hauteur égale à-peu-près sa longueur. L'orbite est énorme, comme dans toutes les espèces de ce genre. La mâchoire inférieure se termine par un bourrelet renflé; sa partie postérieure, qui est large, présente une fine granulation sériale (Tab. 14 a). L'intermaxillaire, large dans sa partie antérieure, se rétrécit insensiblement en arrière. Le maxillaire supérieur, étroit en avant, se termine en arrière par une forte dilatation en forme de spatule (Tab. 14 a et Tab. 14 b, fig. 1). Les sous-orbitaires (Tab. 14 a, et Tab. 14 d fig. 1) forment en dessous de l'orbite une large ceinture de cinq à six pièces, dont les bouts antérieurs et postérieurs, sinueux, s'engrènent les uns dans les autres. Je n'ai pu apercevoir dans aucun exemplaire la serrature inférieure de ces os; mais j'ai tout lieu de croire qu'ils étaient dentelés comme dans l'espèce vivante. Le jugal est très-fort, terminé par un puissant bourrelet articulaire; sa partie supérieure n'est

pas fort large. Le préopercule est faiblement ployé dans son milieu; son bord postérieur est finement dentelé; une cassure à son angle paraît indiquer la présence d'une forte épine. Les subopercules et interopercules sont pectinés et dentelés sur leurs bords (Tab. 14a). L'opercule est plus large que dans l'espèce vivante; son bord supérieur est fortement échancré, et se termine en arrière par une épine obtuse. Toute sa surface est ornée d'une granulation épineuse concentrique, à l'instar des dentelures des écailles (Tab. 14b, fig. 1). Les os de la ceinture thoracique sont larges; le bord postérieur du scapulaire est arrondi et dentelé; celui de l'humerus est plus droit, et ne présente de dentelures qu'à sa partie supérieure. Les rayons branchiostègues sont courts et gros; on en voit cinq dans l'exemplaire de Tab. 14d, fig. 2.

Cette espèce paraît se retrouver partout dans la craie. Les plus beaux exemplaires proviennent de Lewes; c'est pourquoi M. Mantell lui donne le nom de *Zeus lewesiensis*. Il en existe également au Musée de Paris, au Musée de Bonn, dans la collection de Lord Cole et dans celle de Sir Philippe Egerton. Tous les originaux de mes figures font partie de la magnifique collection du docteur Mantell, dont le Musée britannique vient de faire l'acquisition.

## II. BERYX RADIANS Agass.

Tab. 14c, fig. 7, 8, 9. — Tab. 14b, fig. 7.

Cette espèce diffère à plusieurs égards du *B. ornatus*, avec lequel on l'a confondue sous le nom de *Zeus lewesiensis*. Sa forme est moins trapue; la tête est proportionnellement plus petite et plus effilée; elle est comprise au moins deux fois et demie dans la longueur totale du poisson. Les ventrales paraissent avoir été assez développées, à en juger d'après ce qui en est conservé dans l'individu de Tab. 14c, fig. 7; elles sont composées de gros rayons distinctement articulés et se ramifiant vers leur extrémité; en avant est un rayon épineux, moins fort que celui du *B. ornatus*. La ligne latérale ne suit point la courbe du dos; elle se dirige en droite ligne du sommet de l'opercule vers le milieu de la caudale. Mais le caractère le plus saillant que l'on puisse revendiquer en faveur du *B. radians*, se tire de la forme de ses écailles. Elles sont moins grandes que celles du *B. ornatus*; j'en compte plus de trente dans la ligne latérale, malgré que l'individu figuré soit plus petit que la plupart des *B. ornatus* que j'ai eu l'occasion d'examiner. Leur pourtour n'est muni que d'une seule rangée de dentelures profondément entaillées; ce qui n'empêche pas que l'on ne distingue très-bien la superposition des lames d'accroissement dont se compose chaque écaille. Les écailles de la ligne latérale offrent une structure particulière. Le canal sécréteur de la mucosité n'est plus un simple cylindre, comme dans le *B. orna-*

tus ; il se divise au contraire en plusieurs rameaux , qu'on aperçoit très-distinctement à la loupe (Tab. 14c, fig. 8). A part cette particularité, ces écailles ont la même forme que les autres. La surface des pièces operculaires est couverte d'une rugosité rayonnante ; particularité qui , jointe à la disposition des dentelures du bord de l'écaille , a valu à l'espèce le nom de *B. radians*.

Les os de la tête, bien qu'imparfaitement conservés, méritent cependant quelque attention. La branche montante de la mâchoire inférieure est très-élevée, et hérissée de fines dents. On voit en outre, dans le fragment de Tab. 14b, fig. 7, des traces du jugal qui est très-dilaté dans sa partie supérieure. Le subopercule et l'interopercule sont proportionnellement très-grands et offrent la même granulation rayonnée que l'opercule. Ce dernier est plus étroit que dans le *B. ornatus*. Dans la fig. 7 de Tab. 14b on remarque distinctement les dents du bord de la mâchoire supérieure, implantées dans l'intermaxillaire qui est ici reporté en avant.

Les deux exemplaires que j'ai figurés proviennent de la craie blanche de Lewes, et font partie de la collection de M. Mantell.

### III. BERYX MICROCEPHALUS Agass.

Tab. 14b, fig. 3-6, et Tab. 14c, fig. 10.

Autant les deux poissons précédens se font remarquer par leur corps trapu et ramassé, autant le *B. microcephalus* se distingue par sa taille effilée et grêle. Mais c'est surtout la tête qui frappe par sa petitesse ; elle est comprise de quatre à cinq fois dans la longueur du poisson : c'est donc à juste titre que l'espèce porte le nom de *B. microcephalus*, ou *B.* à petite tête. Les nageoires ne sont malheureusement pas conservées dans les exemplaires à moi connus. On n'y voit que des traces très-imparfaites de l'anale, des ventrales, de la caudale et de la dorsale ; mais malgré leur imperfection, elles sont cependant importantes, parce qu'elles fournissent la preuve que l'empreinte du poisson, telle que nous la possédons, nous indique ses véritables proportions, et que le nombre des rangées longitudinales d'écailles y est bien moins considérable que dans ses congénères. Les écailles elles-mêmes sont proportionnellement plus élevées et plus courtes que dans le *B. radians*. On en compte au moins vingt-deux dans les rangées médianes ; et cependant le poisson est bien moins long qu'un individu de l'espèce ci-dessus. Leur structure rappelle celle des écailles du *B. radians*, en ce sens, que leur pourtour n'est hérissé que d'une seule rangée de dentelures ; mais elles sont bien moins profondément entaillées. Les écailles de la ligne latérale sont percées d'un canal en forme de cône allongé, à-peu-près comme dans le *B. ornatus* (Tab. 14b, fig. 5, 6). Il n'existe aucune trace des ramifications que



nous avons signalées dans le *B. radians*. La tête est assez bien conservée dans les deux exemplaires figurés. On y reconnaît les os maxillaires, pourvus de dents plus fortes que dans les espèces précédentes (Tab. 14 c, fig. 10). Les mâchoires se voient par leur face inférieure en Tab. 14 c, fig. 4. Les pièces operculaires sont larges, mais peu élevées.

Les seuls exemplaires que je connais proviennent de la craie de Lewes; ils font aussi partie de la collection de M. Mantell.

IV. *BERYX ZIPPEI* Ag.

Tab. 15, fig. 2.

Ce poisson est de forme trapue. La hauteur du tronc, prise en avant de la dorsale, égale à-peu-près la moitié de sa longueur; mais au delà de l'anale, il se rétrécit très-brusquement. La tête est à-peu-près aussi longue que haute; elle n'est comprise que deux fois au plus dans la longueur du tronc. La nuque est très-arrondie. La dorsale occupe une portion considérable du dos; on y distingue cinq rayons épineux très-gros, et au moins sept rayons mous qui paraissent avoir été pour le moins aussi longs que le dernier des rayons épineux. Les osselets interapophysaires qui les portent sont très-vigoureux, surtout ceux des rayons épineux, qui seuls sont bien conservés. La caudale est fourchue; son lobe supérieur présente cinq petits rayons épineux en dehors du plus grand rayon, qui est articulé, puis sept ou huit rayons mous articulés et ramifiés à leur extrémité; le lobe inférieur en a huit articulés et ramifiés, un grand simple articulé et cinq petits épineux à sa base. Les rayons du milieu de la nageoire sont articulés jusque près de leur base. (Formule : 5. I. 7—8; 8. I. 5.)

L'anale est très-incomplète; comme la dorsale, elle se fait remarquer par l'extrême développement des osselets interapophysaires, dont les antérieurs atteignent presque la colonne vertébrale. Les rayons eux-mêmes ne sont que fragmentaires; les premiers sont épineux et plus gros que les épineux de la dorsale. Les ventrales et les pectorales n'ont laissé que de très-faibles vestiges de leur présence.

La colonne vertébrale est courte, mais composée de très-grosses vertèbres; il paraît qu'il y en avait à-peu-près dix abdominales, dont les trois dernières sont le mieux conservées. Les côtes sont fortes et plus longues que dans la plupart des Percoides. On distingue quatorze vertèbres caudales, dont la dernière porte les rayons de la caudale. Les apophyses épineuses des vertèbres abdominales sont moins longues que celles des vertèbres caudales; les plus longues partent des premières vertèbres caudales.

L'orbite est grande; les crêtes du crâne sont dentelées et sillonnées de rainures; la



bouche est ample ; le maxillaire supérieur, allongé dans sa partie antérieure, mais large en arrière, est bordé de fines dents en brosse, nombreuses surtout vers la symphyse des deux os ; sa face antérieure est cannelée, comme les os du crâne. Le préopercule, faiblement recourbé et dentelé à son bord postérieur, porte une grosse épine à son angle. L'opercule se termine, à sa partie supérieure, par une forte épine qui s'avance en forme d'arête jusque vers sa cavité articulaire ; au dessous de cette première arête, on en distingue une seconde qui est oblique et moins forte. Le suprascapulaire est fortement dentelé à son bord. L'humérus est large ; l'os styloïde est très-dilaté à son bord postérieur.

En résumé, cette espèce se distingue des précédentes par le rétrécissement très-prononcé de la queue en avant de la caudale, par la hauteur de la nuque, et par les quilles de l'opercule. Les écailles ne sont pas distinctes ; cependant elles paraissent avoir eu les mêmes proportions que celles du *Beryx radians*.

Ce poisson provient du grès crétacé de Smeczna en Bohême. Il fait partie de la collection du Musée de Prague. Le dessin m'en a été communiqué par feu M. le comte de Sternberg. En la dédiant à M. Zippe, j'ai voulu rappeler les services que ce savant géologue a rendus à la paléontologie.

V. BERYX GERMANUS Agass.

Tom. 4, Tab. 14 e.

C'est à M. le Professeur Goldfuss que je suis redevable de ce beau poisson. Lorsque je visitai le Musée de Bonn en 1834, il m'en fit voir plusieurs exemplaires très-complets à certains égards, provenant tous de la craie des Baumberge, près de Münster en Westphalie, mais sur lesquels je n'ai pu constater plusieurs caractères essentiels. Le dessin que j'en ai publié est de la main de l'artiste habile qui a exécuté toutes les planches du grand ouvrage de Goldfuss sur les fossiles d'Allemagne.

La position générique de ce poisson me paraît encore douteuse, à cause de l'impossibilité dans laquelle je me suis trouvé d'examiner la conformation des mâchoires, les caractères particuliers des pièces operculaires et le nombre exact des rayons mous des ventrales. Les contours du profil de la côte, la longueur de la partie molle des nageoires dorsale et anale, et la vigueur du premier osselet interapophysaire de l'anale rappellent certains caractères de la famille des Chétodontes, tandis que les écailles rappellent plutôt le genre *Beryx* auquel j'associe provisoirement cette espèce à raison de la disposition des rayons épineux de la dorsale et de l'anale. Cependant cette disposition même n'est pas parfaitement conforme à ce que l'on observe chez les *Beryx* ; dans ce genre les rayons épineux de la dorsale ne forment pas une série aussi

uniforme et graduée de manière à rendre le bord antérieur de cette nageoire concave comme dans mon *Beryx germanus*. Enfin une zone de couleur plus foncée que le reste des nageoires verticales semble rappeler l'existence d'une gaine écailleuse le long de la base des rayons de la dorsale et de l'anale ; particularité qui existe chez les Squamipennes, mais non pas chez les Percoides.

Quoi qu'il en soit de ces caractères et des rapprochemens définitifs à établir entre cette espèce et les Perches ou les Chétodontes, toujours est-il qu'elle se distingue par sa forme large et ovale, par la hauteur considérable du bord antérieur de la partie molle de la dorsale, par sa forte caudale, par la longueur de son anale, par la largeur des pièces de la ceinture thoracique et par la petitesse de ses ventrales. La tête surpasse le quart de la longueur totale du poisson, mais n'en égale pas le tiers. La colonne vertébrale est formée de vertèbres de moyenne grandeur, surmontées de fortes apophyses épineuses, dont les plus longues appartiennent aux vertèbres abdominales postérieures et aux caudales antérieures ; celles des vertèbres nuchales sont plus courtes ; les plus courtes cependant sont celles de l'extrémité de la queue. Les osselets interapophysaires de la dorsale et de l'anale sont sensiblement plus grêles que les apophyses épineuses auxquelles ils s'attachent ; à la nuque seulement on en remarque trois plus gros qui sont inermes ; celui qui ferme la cavité abdominale en avant de l'anale est le plus gros et le plus long de tous ; il se termine en bas et en avant par une plaque triangulaire qui fait saillie dans la partie inférieure de la cavité abdominale. Les côtes sont de moyenne grandeur et insérées à l'extrémité d'apophyses transverses plus épaisses que les côtes elles-mêmes. Il existe de fines arêtes musculaires le long de la colonne vertébrale jusqu'au tiers antérieur de la queue, tant au-dessus qu'au-dessous du corps des vertèbres.

On compte neuf rayons épineux à la dorsale et vingt-trois rayons mous ; l'anale en a quatre épineux et vingt et un mous ; outre les petits rayons extérieurs et les grands rayons simples, la caudale est formée de dix-sept rayons articulés et fréquemment divisés, dont huit appartiennent au lobe supérieur et neuf au lobe inférieur. Les écailles sont proportionnellement plus petites que celles des autres *Beryx* ; mais leur surface libre est hérissée de petites pointes.

---

## CHAPITRE XV.

DU GENRE ACANUS Agas.

---

Les espèces de poissons fossiles que je désigne sous le nom générique d'*Acanus*, sont également intéressantes sous le point de vue zoologique et sous le point de vue géologique. Leur présence dans les schistes de Glaris, où jusqu'ici on les a exclusivement trouvés, a été pour moi l'un des principaux motifs pour envisager ces schistes comme de formation plus récente que la série oolithique tout entière et, à plus forte raison, que le Lias ou les schistes de transition avec lesquels on a successivement parallélisé le dépôt de Glaris. Lorsque l'on compare l'ensemble des poissons fossiles connus, depuis ceux des terrains de transition jusqu'à ceux des terrains secondaires les plus récents (à l'exclusion des terrains crétacés), on observe en effet qu'aucun d'eux n'a des rayons épineux articulés aux osselets interapophysaires, ni à la dorsale, ni à l'anale, comme c'est le cas chez les poissons que les ichthyologistes appellent maintenant *Acanthoptérygiens*, et qui apparaissent pour la première fois dans les terrains crétacés. En posant ainsi la question, les espèces de *Placoïdes* des terrains secondaires et de transition, dont les nageoires dorsales ont au bord ou au milieu de la membrane qui les entoure, un gros dard osseux qui sert également de support à la nageoire et de défense au poisson, mais dont la base n'est point articulée par une charnière aux osselets interapophysaires, comme cela a lieu chez les *Acanthoptérygiens*, — ces espèces, dis-je, n'apparaîtront pas comme une exception à l'absence d'*Acanthoptérygiens* dans les terrains antérieurs à la craie. Ce fait général permet donc d'exclure le gîte des poissons de Glaris dont il s'agit, non seulement de l'époque de transition, mais même de la série des terrains jurassiques (\*).

D'un autre côté, en considérant attentivement les poissons dont il s'agit dans ce chapitre sous le point de vue de leurs affinités naturelles, j'ai également dû m'écarter des rapprochemens qui avaient été tentés à leur sujet par M. de Blainville dans le *Dictionnaire des sciences naturelles* de Levrault, art. *Ichthyolites*, où ils sont décrits sous les noms de *Zeus spinosus*, *Z. Regleysianus* et *Z. Platessa*. Ces poissons n'ont en réalité d'autre rapport avec les *Zeus*, que leur forme aplatie; les gros rayons épi-

(\*) Conf. ma notice sur les schistes à poissons de Glaris, dans le *Jahrbuch* de Leonhard et Bronn, 1834.

neux et rigides de leur dorsale les éloignent tout-à-fait du type des Zeus, dont les rayons deviennent filamenteux en s'atténuant brusquement à leur extrémité. En revanche, ils se rapprochent beaucoup du genre *Beryx*, de la famille des Percoides : comme eux ils ont plus de cinq rayons mous aux ventrales ; comme chez eux les rayons épineux du dos sont simples et ne forment pas une nageoire distincte. Cependant ils diffèrent génériquement des *Beryx* par le plus grand développement de leurs rayons épineux, surtout de ceux de la dorsale, qui, sans se détacher complètement des rayons mous, n'en sont pas moins plus grands qu'eux, en même temps qu'ils occupent un plus grand espace sur la ligne médiane du dos. Ils se rapprochent aussi à bien des égards des *Holocentrum*, mais leur dorsale continue les en distingue suffisamment.

I. ACANUS OVALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 16, fig. 1.

*Acanus ovalis* Ag. Jahrbuch de Leonh. et Bronn 1854. *Zeus spinosus*. De Bl. Ichth. p. 15.

M. de Blainville a décrit cette espèce d'après un exemplaire de la collection de M. Brongniart, mais c'est à tort qu'il en fait un Zeus. Les Zeus sont un genre vivant qui, comme il vient d'être dit à l'article du genre, n'a de commun avec le type des Acanus, que la forme très-aplatie du corps. En examinant attentivement cette espèce on remarque qu'elle se distingue de ses congénères par plusieurs caractères parmi lesquels il faut ranger en première ligne l'extrême développement de la dorsale qui occupe presque toute la ligne médiane du dos. Dans l'exemplaire figuré, on y reconnaît distinctement dix rayons épineux tous très-vigoureux et à-peu-près d'égale longueur ; le premier seul est un peu plus court que les autres. A ces rayons épineux succèdent onze rayons mous qui vont en décroissant vers la queue ; ils sont moins gros et plus serrés que les épineux, de manière que la nageoire molle n'a guère que les deux tiers de la longueur de la nageoire épineuse. Selon toute apparence elle n'était point séparée de la nageoire molle par une solution de continuité de la membrane. Tous ces rayons sont portés par des osselets interapophysaires très-vigoureux dans la partie antérieure, mais qui s'atténuent vers la queue ; ceux qui soutiennent les premiers rayons épineux sont plus développés que les apophyses des vertèbres auxquelles ils correspondent. La colonne vertébrale est d'une charpente très-solide ; parmi les vingt et une vertèbres qui sont conservées, j'en compte au moins treize caudales ; leurs apophyses supérieures et inférieures sont à-peu-près de taille égale. Les côtes qui n'ont laissé que des traces imparfaites de leur présence, paraissent avoir été de gran-

deur moyenne. La tête et les pectorales sont complètement effacées dans l'exemplaire figuré, ainsi que dans celui de M. Brongniart. Les ventrales avaient de très-gros rayons; le premier, qui est épineux, se fait surtout remarquer par sa grande taille. L'espace entre les ventrales et l'anale est très-rétréci, attendu que cette dernière nageoire est très-développée. Ses trois premiers rayons sont épineux et bien plus longs que les rayons mous, surtout le troisième; les rayons mous eux-mêmes sont très-serrés; il y en a au moins douze. La caudale n'est pas très-bien conservée dans mon exemplaire. M. de Blainville lui donne à-peu-près huit rayons à chaque lobe, d'après l'exemplaire de M. Brongniart.

L'original de ma figure fait partie de la collection du Musée de Carlsruhe. Il provient des schistes de Glaris, ainsi que l'exemplaire de M. Brongniart. Il en existe un autre de cette même localité dans la collection de la Wasserkirche, à Zurich.

II. ACANUS REGLEY Agass.

Vol. 4. Tab. 16, fig. 2.

*Zeus Regleysianus* De Bl. Ichth. p. 12.

Il existe dans la collection de M. Régley (qui appartient maintenant à M. Carteret de Paris) une empreinte sur ardoise d'un poisson très-voisin de l'*Acanus ovalis* et que M. de Blainville a décrit sous le nom de *Zeus Regleysianus*. Quoique son origine ne soit pas connue d'une manière certaine, tout porte cependant à croire qu'il provient, comme les autres espèces du genre, des schistes de Glaris. C'est évidemment un *Acanus*; il diffère de l'espèce précédente par sa forme plus élevée et plus trapue; et comme l'espace entre la colonne vertébrale et le dos est très-grand, il en résulte que les apophyses épineuses et les osselets interapophysaires de la dorsale sont aussi plus longs. Il en est de même des côtes et des apophyses inférieures des vertèbres caudales. La colonne vertébrale est très-massive, composée de vertèbres courtes et grosses. On en compte vingt et une parfaitement conservées, dont douze caudales. Les apophyses de la dernière vertèbre caudale portent les grands rayons des lobes supérieurs et inférieurs de la nageoire caudale; ceux de l'avant-dernière portent les petits rayons extérieurs de cette même nageoire. La dorsale est composée de onze rayons épineux, tous très-vigoureux; les troisième et quatrième sont les plus longs; le premier n'a guère que le tiers et le second la moitié de la longueur des suivans. Les rayons mous, au nombre de onze, sont plus courts que les grands épineux et beaucoup plus serrés; aussi l'espace qu'ils occupent est-il de moitié moins grand. Ces deux nageoires paraissent avoir été enveloppées dans une seule et même membrane. L'espace entre la



dorsale et l'origine de la caudale égale à-peu-près la largeur de la dorsale molle. La caudale n'est pas très-développée; le lobe supérieur, qui est à-peu-près intact, compte trois rayons simples, dont deux petits et un grand, et sept rayons articulés et ramifiés (2. I. 7.) Le lobe inférieur n'a conservé que ses rayons articulés. L'anale est très-ample; on y distingue fort bien les trois rayons épineux et au moins douze rayons mous. Le tronc ne se rétrécit pas aussi brusquement que dans l'*Acanus ovalis*, et la queue se détache moins du reste du corps; d'où nous concluons que le poisson n'était pas aussi bon nageur que son congénère. Les deux ventrales avec leur sept rayons sont parfaitement conservées. Les pectorales ont aussi laissé des traces de leur présence; elles sont petites et grêles, insérées entre le milieu du corps et le bord inférieur. La tête a complètement disparu, mais l'on voit par le contour de la nuque qu'elle n'a pas pu être bien allongée.

III. *ACANUS OBLONGUS* Agass.

Vol. 4. Tab. 16, fig. 3.

*Zeus Platessa* De Bl. Ichth. p. 13.

Ce poisson se fait remarquer entre tous ses congénères par sa forme allongée, caractère qui contraste singulièrement avec la forme trapue et élevée des deux espèces que nous venons d'étudier. On pourrait même hésiter à le ranger dans le même genre, si on ne lui reconnaissait pas les principaux caractères des *Acanus*, et surtout cet air de famille qui est particulier aux espèces de *Glaris*. La dorsale a conservé neuf rayons épineux distincts; peut-être y en avait-il un dixième plus petit en avant, qui aura été enlevé avec cette portion de la base de la nageoire qui manque dans l'individu figuré. Il y a un nombre au moins égal de rayons mous; mais ils sont beaucoup plus petits et plus serrés que les rayons épineux. La caudale est grêle, composée de rayons très-déliés, finement ramifiés et articulés; leur nombre ne saurait être indiqué précisément, attendu que tous ne sont pas conservés; il paraît cependant d'après un exemplaire dont les deux plaques se trouvent dans les collections de Lord Cole et de Sir Philippe Egerton, et dans lequel cette nageoire est mieux conservée, qu'il y avait dix-sept grands rayons, sans compter les rayons simples extérieurs. L'anale est très-ample; les trois épineux antérieurs se font remarquer par leur grandeur; les rayons mous sont bien moins longs; il y en a au moins dix, et l'on observe qu'ils se rapprochent plus de l'origine de la caudale que les rayons mous de la dorsale, de manière que le pédicule de la queue n'est pas très-long dans cette espèce. Les ventrales sont presque abdominales; elles laissent apercevoir le gros rayon épineux et quatre

rayons mous, tous d'une taille assez considérable. Les pectorales ont complètement disparu. La colonne vertébrale est de taille ordinaire. Toutes les vertèbres ne sont pas conservées dans l'exemplaire figuré; M. de Blainville, qui a décrit la même espèce sous le nom de Zeus Platessa, d'après un exemplaire de la collection de M. Brongniart, dit qu'il y en a vingt-deux, dont treize caudales. J'en compte quatorze dans l'exemplaire de Lord Cole et de Sir Philippe Egerton. Les apophyses épineuses ne sont pas très-longues; il en est de même des osselets interapophysaires; seulement l'on remarque, à l'égard de ceux de la dorsale, que les osselets portant les épineux sont bien plus vigoureux que ceux qui portent les rayons mous. La tête est très maltraitée; cependant l'on voit, à la mâchoire supérieure, des traces évidentes de fines dents en brosse.

L'original de ma figure provient des schistes de Glaris. Il fait partie de la collection du Musée de Neuchâtel. Sir Philippe Egerton et Lord Cole en possèdent chacun un bel exemplaire provenant de la même localité.

IV. ACANUS ARCUATUS Agass.

Vol. 4. Tab. 16 a, fig. 1.

Au moment de mettre sous presse je reçois un beau dessin d'une espèce nouvelle d'Acanus faisant partie de la collection de Sir Philippe Egerton; voisine à plusieurs égards de l'*Acanus oblongus*, elle s'en distingue cependant par de plus grands épineux à la dorsale qui au lieu d'être droits, sont fortement arqués, et par des épineux beaucoup plus petits à la partie antérieure de l'anale. Cette espèce est un peu plus large que la précédente; ses apophyses épineuses sont plus grosses et un peu plus longues. Je compte quatorze vertèbres caudales; les abdominales ont disparu, à l'exception de la dernière. La caudale paraît plus grande proportionnellement que celles des autres espèces. Je ne connais que ce seul exemplaire de cette espèce; il provient de Glaris, comme toutes les autres espèces du genre.

V. ACANUS MINOR Agass.

Vol. 4. Tab. 16, fig. 4.

Je ne connais jusqu'ici qu'un seul exemplaire de ce petit poisson; quoique défectueux, il ne me laisse cependant aucun doute sur le genre auquel il doit être rapporté. C'est une espèce d'Acanus parfaitement caractérisée par sa dorsale composée de neuf gros rayons épineux très-distincts, auxquels succédaient sans doute un nombre au moins égal de rayons mous, dont il n'est resté aucune trace bien visible. La cau-

dale paraît avoir été grêle, comme dans l'A. oblongus. L'anale a conservé ses trois rayons épineux qui sont très-vigoureux; ses rayons mous ne sont pas distincts; mais on aperçoit, à l'endroit qu'ils ont dû occuper, le contour du corps qui se courbe ici très-brusquement vers l'origine de la caudale. La colonne vertébrale est grêle; en complétant le nombre des vertèbres par les apophyses épineuses qui sont conservées, on trouve qu'il y en a au moins vingt. Leurs apophyses épineuses sont longues, eu égard à la taille du poisson. Les côtes se font également remarquer par leur longueur. La tête est trop mutilée pour que l'on puisse y reconnaître aucun caractère; mais l'on peut se convaincre par le contour des os, qu'elle a dû être assez volumineuse. Quant à sa forme générale, l'Acanus minor est intermédiaire entre les A. ovalis et Regley et l'A. oblongus; il est plus trapu que ce dernier et moins renflé que les deux autres.

L'original est une double plaque, provenant des schistes de Glaris et appartenant au Musée de Berne.

---

## CHAPITRE XVI.

### DU GENRE SPHENOCEPHALUS.

---

Dans la famille des Percoides on connaît peu de types caractérisés par une forme allongée de la tête; le seul exemple un peu frappant d'une pareille conformation, que l'on puisse citer parmi les véritables Percoides, c'est-à-dire, parmi ceux à deux dorsales et à cinq rayons mous aux ventrales, est le genre *Centropomus*. Parmi les Percoides à rayons nombreux aux ventrales, les espèces vivantes ont en général la forme de la tête plus obtuse encore que dans les autres groupes. Parmi les poissons à sept rayons mous aux ventrales, je n'ai rencontré jusqu'ici qu'une seule espèce ayant la tête effilée, et c'est ce bizarre assemblage de caractères qui m'a engagé à établir le genre *SPHENOCEPHALUS*, dont le nom doit rappeler la conformation. Dans ce genre les intermaxillaires et les maxillaires inférieurs sont munis de très-petites dents pointues, tandis que les maxillaires supérieurs, dépourvus de dents, se dilatent en forme de spatule arrondie sur les côtés de l'articulation de la mâchoire inférieure. Comme dans le genre *Beryx*, il n'y a qu'une dorsale, soutenue en avant par quelques rayons épineux seulement, qui sont plus courts que les rayons mous; l'anale est conformée de la même manière que la dorsale; seulement elle paraît compter un rayon épineux de plus. La caudale est très-fourchue. Les écailles étaient vraisemblablement très-minces, car elles n'ont laissé aucune trace distincte de leur existence.

Ce genre ne comprend encore qu'une seule espèce, provenant de la craie de Westphalie.

#### I. *SPHENOCEPHALUS FISSICAUDUS* Agass.

Vol. 4. Tab. 17, fig. 3-5.

C'était un petit poisson de forme élégante. Sa charpente osseuse est plutôt grêle que massive; ses nageoires sont en revanche très-développées; d'où je conclus qu'il a dû nager avec une grande vitesse. La tête occupe un peu plus du quart de la longueur totale du corps. L'orbite, de grandeur moyenne, est placée au milieu du diamètre longitudinal de la tête, plus près de son bord supérieur que du bord de la mâchoire. La

bouche est fendue jusqu'au dessous de l'angle de l'orbite; son pourtour est hérissé de très-fines dents, implantées dans les intermaxillaires ainsi que dans les maxillaires inférieurs. La fig. 5 les représente sous un faible grossissement.

La caudale est très-fourchue; il y a au moins neuf grands rayons dans chaque lobe, sans compter les petits rayons antérieurs qui sont presque aussi nombreux. L'anale est très-développée; elle se compose d'au moins douze rayons: les quatre premiers sont simples et épineux, le quatrième est le plus grand. L'espace compris entre l'insertion des derniers rayons de l'anale et l'origine de la caudale égale l'espace occupé par l'anale elle-même; l'espace entre cette dernière et les ventrales est un peu moins grand. La dorsale est insérée à l'opposite des ventrales; elle est remarquable par ses trois gros rayons épineux, auxquels succèdent au moins dix rayons ramifiés, tous plus longs que les rayons épineux; le premier de ces rayons ramifiés est le plus grand de la nageoire. Les osselets interapophysaires de la dorsale sont très-vigoureux, surtout les trois premiers, qui correspondent aux trois rayons épineux. Les ventrales offrent un nombre de rayons plus considérable que dans les Percoides ordinaires, savoir un rayon épineux et sept rayons mous; mais tous ne sont pas parfaitement conservés dans les exemplaires figurés. Les pectorales n'ont laissé aucune trace de leur présence.

La colonne vertébrale n'est pas très-forte; les apophyses et les côtes en particulier sont grêles, surtout si on les compare avec les osselets interapophysaires de la dorsale (ceux de l'anale sont moins vigoureux). Il y a au moins dix-neuf vertèbres caudales et douze vertèbres abdominales. Les apophyses supérieures de ces dernières ont une légère tendance à se courber en avant, tandis que celles de la queue sont inclinées en arrière.

Les deux exemplaires figurés proviennent de la craie de Westphalie. Ils ont été trouvés aux Baumberge et font partie, l'un (le plus grand) de la collection de M. le comte de Münster, l'autre de celle du Musée d'Erlangen.

---



---

## CHAPITRE XVII.

### DU GENRE HOPLOPTERYX.

---

Parmi les Percoides fossiles pourvus de nombreux rayons mous aux ventrales, on retrouve plusieurs de ces combinaisons variées de caractères qui ont nécessité, pour les espèces vivantes à cinq rayons mous, l'établissement d'un si grand nombre de genres. Il n'est donc pas surprenant qu'à l'égard des fossiles, je me trouve dans le cas d'établir plusieurs genres nouveaux, comme Cuvier a dû le faire pour les espèces qu'il a étudiées en détail, conjointement avec M. Valenciennes.

Le genre *Hoplopteryx* se rapproche des *Holocentrum* et des *Myripristis* par son port, par sa configuration extérieure et par l'apparence du profil de sa tête, qui est également armée de crêtes dentelées; mais il en diffère par la réunion des rayons épineux et des rayons mous de la dorsale, qui sont les uns et les autres très-développés; on ne saurait ranger l'espèce qui en est le type parmi les *Beryx* de Cuvier, chez lesquels les épines dorsales, adossées aux rayons mous, ne se font pas remarquer comme une portion de la nageoire ayant une structure particulière. C'est encore à raison des rayons épineux de la dorsale et des écailles massives, mais surtout à cause de la forme du crâne, que j'ai séparé mon *Hoplopteryx* du genre *Sphenocephalus*. Enfin le genre *Hoplopteryx* diffère du genre *Acanus* par la brièveté des rayons épineux de son anale.

Je ne connais encore qu'une seule espèce de ce genre, provenant de la craie de Westphalie.

#### I. HOPLOPTERYX ANTIQUUS Agass.

Vol. 4. Tab. 17, fig. 6-8.

Quoique petite, cette espèce se fait remarquer autant par la puissance de sa charpente osseuse que par les nombreux moyens de défense que la nature s'est plu à lui prodiguer. La tête égale le tiers de la longueur totale du poisson; elle est composée d'os massifs dont la plupart sont armés de dentelures très-acérées, qu'on distingue surtout bien à la face supérieure du crâne, fig. 7. L'orbite est au centre de la tête. La bouche

est grande et toute garnie de fines dents ; il y en a aux intermaxillaires et aux maxillaires inférieurs.

Les vertèbres sont très-grosses et surmontées d'apophyses épineuses qui frappent moins par leur volume que par leur longueur. Les côtes sont très-grêles. Mais les caractères les plus saillans de l'espèce se tirent de la forme et de la structure des nageoires. La dorsale occupe plus de la moitié du dos. On y distingue six gros rayons épineux auxquels succèdent onze rayons mous et ramifiés, qui n'occupent pas plus d'espace que les rayons épineux, ces derniers étant à la fois plus larges, plus gros et plus espacés que les rayons mous. L'anale est également très-développée ; elle se compose de quatre rayons épineux très-vigoureux et de huit rayons mous ; tous sont à-peu-près d'égale longueur, à l'exception des deux premiers épineux qui sont plus petits. Les ventrales s'insèrent un peu en avant de l'origine de la dorsale ; elles sont vigoureuses, quoique leur base n'occupe qu'un petit espace : on y compte sept rayons mous. Les pectorales paraissent avoir été plus grêles ; il n'en existe point de trace distincte. La caudale mérite aussi une attention toute particulière : elle est profondément échancrée, mais très-étroite comparativement aux autres nageoires. Ses rayons, bien que nombreux, sont très-grêles et ne forment pas une rame bien puissante ; d'où nous concluons que ce poisson ne devait pas être doué d'une bien grande agilité. Les écailles, dont il existe des traces très-distinctes au dessus de l'anale, sont épaisses et de grandeur moyenne ; en les examinant à la loupe on y reconnaît parfaitement les lames superposées dont chaque écaille se compose (fig. 8) ; mais les dentelures de leur bord postérieur ne sont pas visibles.

L'exemplaire figuré, le seul que je connaisse, provient de la craie de Westphalie. Il fait partie de la collection de M. le comte de Münster, si riche en fossiles uniques.

---

## CHAPITRE XVIII.

### DES GENRES ACROGASTER, PODOCYS ET PRISTIGENYS.

---

Je réunis dans ce chapitre les observations encore très-incomplètes que j'ai faites sur trois genres fort curieux, que leurs caractères connus me paraissent rapprocher des Percoides de la section des Beryx, des Myripristis et des Holocentrum. Je dirai même que je n'ai aucun doute sur le rapprochement à établir entre le genre *Acrogaster* et le genre *Beryx*, et que je me serais borné à ranger l'espèce qui en est le type dans le genre *Sphenocephalus* (tant les caractères tirés de la conformation des nageoires dans les *Acrogaster* ressemblent à ceux des *Sphenocephalus*), si je n'avais remarqué des différences très-notables dans les proportions de différentes parties du corps et dans la forme de la tête, qui est courte et obtuse dans mon nouveau genre, tandis qu'elle est effilée dans le genre *Sphenocephalus*.

Les *Acrogaster* sont des Percoides à rayons mous nombreux aux ventrales, ayant l'anale aussi étendue que la dorsale, et formée, comme celle-ci, de quelques gros rayons épineux à son bord antérieur et de nombreux rayons mous articulés et fréquemment divisés. La dorsale se prolonge peu en arrière; elle s'étend à peine au delà du milieu du dos, tandis que l'anale qui commence plus en arrière s'étend aussi plus loin. La caudale est fourchue; les ventrales sont thoraciques, tandis que dans le genre *Sphenocephalus* elles sont à-peu-près abdominales; la cavité abdominale est très-spacieuse, le bord du ventre est même saillant, ce qui m'a fait donner à ce poisson le nom d'*Acrogaster*. Le corps est couvert d'écailles de moyenne grandeur.

Le genre *Podocys* me paraît plus facile à distinguer, quoique je n'en possède que des débris bien incomplets. La mâchoire inférieure est saillante comme chez les *Holocentrum*; la partie antérieure de la dorsale qui s'avance jusque vers la nuque est formée de très-gros rayons, à en juger par leurs articulations dont on voit seulement quelques traces; la caudale et l'anale sont trop imparfaites pour offrir des caractères précis; mais les ventrales sont très-particulières; leur premier rayon est très-gros et très-long, proportionnellement à la petitesse du poisson, et suivi de nombreux rayons mous, assez grêles. Ce caractère si frappant a valu au genre son nom de *Podocys*;

il suffira sans doute pour le distinguer des *Acanus* et des autres types qui s'en rapprochent.

Le genre *Pristigenys* se rapproche à certains égards du genre *Acanus* ; comme lui il a, à la partie antérieure de la dorsale, de nombreuses et fortes épines, plus longues que les rayons mous et occupant une aussi grande étendue qu'eux ; mais ces épines vont en s'allongeant insensiblement, tandis que le bord supérieur de la dorsale des *Acanus* est à-peu-près droit. L'anale a des épines moins fortes. Les sous-orbitaires sont fortement dentelés.

I. ACROGASTER PARVUS Agass.

Vol. 4. Tab. 17, fig. 1 et 2.

C'est dans la collection de M. le comte de Münster que j'ai observé le premier exemplaire de cet intéressant poisson, représenté Tab. 17, fig. 1. Il provient du Quadersandstein, espèce de grès-vert, des Baumberge près de Münster en Westphalie. Quoique très-altéré, cet exemplaire est cependant fort instructif ; mais il importe avant de l'étudier de se rendre compte des lésions qu'il a éprouvées : la tête est presque entièrement détachée du tronc, c'est-à-dire qu'elle est retroussée en haut et enfoncée sur la nuque, de manière à déprimer les quatre premières apophyses épineuses, comme chez un poisson qu'on aurait tué en lui renversant la tête. Il résulte de là que les arcs branchiaux sont saillie en dessous ; on y voit même distinctement les trois premières branchies avec leurs feuillettes lamellaires et quelques traces de deux autres arcs branchiaux. La tête est petite, mais l'orbite est fort grande. Le tronc est court et trapu ; la cavité abdominale, surtout, fait fortement saillie, mais le pédicule de la queue est très-atténué. La nageoire dorsale est enlevée ; cependant on voit encore les quatorze osselets interapophysaires qui portaient ses rayons et qui sont plus gros que les apophyses épineuses supérieures. Les apophyses épineuses inférieures des vertèbres caudales sont plus fortes que les supérieures. Les corps de vertèbres sont assez gros. Les côtes sont longues, mais elles ne sont pas très-fortes. L'anale est aussi étendue que la dorsale, et plus reculée qu'elle ; ses quatre premiers rayons sont simples, les troisième et quatrième sont les plus gros ; ce dernier n'est cependant pas aussi long que le premier des onze rayons mous, qui est le plus grand de la nageoire : les suivans vont en diminuant insensiblement de longueur. Les osselets interapophysaires antérieurs de cette nageoire sont très-gros. Le premier rayon des ventrales est simple, épineux et beaucoup plus gros que les six rayons mous qui le suivent et qui sont sensiblement plus courts. Il est très-important, pour la classification de ce genre, d'avoir constaté qu'il existe au moins six rayons mous aux

ventrales; je ne puis cependant affirmer qu'il n'y en avait pas davantage, l'état de conservation de l'exemplaire que j'ai vu ne permettant pas de s'assurer exactement de la structure de cette nageoire. La caudale est en grande partie enlevée; son plus grand rayon extérieur est simple; les intérieurs sont articulés et bifurqués; le long du bord il y a plusieurs petits rayons simples. Les écailles sont plus hautes que longues.

Depuis que j'ai décrit ce poisson, M. le comte de Münster a obtenu un second exemplaire d'*Acrogaster*, dont il m'a envoyé un fort joli dessin, que j'ai reproduit Tab. 17, fig. 2, et qu'il envisage comme une seconde espèce du genre, se fondant sur sa plus grande taille, sur la position des ventrales qui sont très-rapprochées des pectorales et vis-à-vis du bord antérieur de la dorsale, enfin sur la courbure du dos qui paraît droit dans l'*Acrogaster parvus*. On pourrait ajouter que cet exemplaire est proportionnellement plus long que le petit. Ces différences ne me paraissent cependant pas encore suffisantes pour distinguer spécifiquement ce poisson; d'autant plus que la position apparente des nageoires a dû changer dans le petit exemplaire décrit plus haut, par suite de la torsion de la tête sur la nuque. J'appelle particulièrement l'attention des géologues sur ce poisson, afin de décider bientôt la question de savoir s'il y a une ou deux espèces d'*Acrogaster* dans le terrain crétacé de Westphalie, ce second exemplaire provenant de la même localité que le premier. S'il résulte des recherches ultérieures que ces deux poissons ne diffèrent pas spécifiquement, on pourra ajouter aux caractères déjà signalés, que les pectorales de l'*Acrogaster parvus* sont formées de rayons très-grêles, que les rayons épineux de la dorsale sont très-gros, tandis que les rayons mous sont très-effilés, et enfin que le pédicule de la queue est beaucoup plus étroit, proportionnellement à la largeur du tronc, que dans les autres *Percoïdes*.

II. *PODOCYS MINUTUS* Agass.

Vol. 4. Tab. 16, fig. 5.

Je ne connais encore que deux mauvaises plaques correspondantes de cette espèce, provenant des schistes de Glaris et conservées au Musée de Zurich, et un exemplaire plus mauvais encore dans les galeries du Jardin des Plantes à Paris. C'est le second type de poisson acanthoptérygien que j'ai à signaler parmi les fossiles de cette intéressante localité. Déjà nous avons appris à connaître dans ces schistes quatre espèces d'*Acanus*, décrites plus haut. Le genre *Podocys* acquiert par cela même une plus grande importance, puisqu'il confirme l'observation générale qui a été faite, que, dès sa première apparition, la souche des poissons à rayons épineux à la dorsale



présente des combinaisons variées de ses caractères ; d'un autre côté, les affinités de ce genre avec les *Holocentrum* et les *Beryx*, dont les représentans les plus anciens se trouvent dans les terrains crétacés, confirment également les premiers résultats que j'ai énoncés au sujet de l'âge des schistes de Glaris, que j'ai toujours envisagés comme de formation au moins aussi récente que les terrains crétacés.

Le genre *Podocys* diffère du genre *Acanus* par un nombre de vertèbres plus considérable, par des interapophysaires plus grèles et beaucoup plus nombreux, par des rayons moins forts à la dorsale et à l'anale, et surtout par la longueur du rayon épineux de ses ventrales. Les caractères distinctifs du genre me paraissent consister en outre dans la présence de deux dorsales réunies, mais échancrées, d'une longue anale, épineuse en avant, de ventrales très-longues, à rayons épineux très-vigoureux. Les mâchoires sont grandes et très-prolongées; l'inférieure est plus longue que la supérieure; la forme de la tête ressemble un peu à celle du *Sphenocephalus*.

Le *Podocys minutus* est un petit poisson ovale, de forme élégante, mais dont les nageoires sont disproportionnellement allongées; à cet égard il rappelle certains poissons de la famille des Anabantidées. Il paraît être fort rare, car depuis plusieurs années que j'examine le résultat de toutes les fouilles qui se font à Glaris et qui amènent au jour un si grand nombre de poissons, je n'en ai pas revu un seul exemplaire: celui du Musée de Zurich y existe de fort ancienne date; il se trouvait parmi les fossiles de la collection de Scheuchzer.

### III. PRISTIGENYS MACROPHthalmus Agass.

Vol. 4. Tab. 18, fig. 2.

*Chaetodon striatus* Itt. ver. Tab. 20, fig. 2. — *Chaetodon substriatus* de Blain. Icht. p. 48. — Bronn It. N° 67.

C'est sous le nom de *Chaetodon striatus*, nom que M. de Blainville a changé en celui de *Chaetodon substriatus*, que ce poisson est figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*, Tab. 20, fig. 2. On conçoit à peine qu'un poisson qui a une forte serrature à l'opercule, à-peu-près comme les *Myripristis* et les *Holocentrum* dont il a le port et la forme générale, qui a le sous-orbitaire fortement dentelé et le corps couvert de petites écailles; ait pu être rangé parmi les *Chaetodon*. Mais on s'en étonne moins lorsqu'on voit la plupart des espèces figurées dans le grand ouvrage italien tout aussi mal déterminées.

Le *Pristigenys macrophthalmus* est un petit poisson de forme ovale, à grande nageoire dorsale, caractérisé surtout par la grandeur disproportionnée de l'orbite de

l'œil, et dont la caudale est plus grande que chez les autres espèces des différents genres du groupe qui nous occupe. Le seul exemplaire que j'aie vu de ce poisson et qui provient de Monte-Bolca, se trouve au Musée de Paris; il n'est pas assez bien conservé pour qu'il soit possible d'en décrire toutes les particularités spécifiques. Il me suffit pour le moment d'avoir signalé les caractères qui le distinguent comme un genre voisin des *Beryx*.

---

### RÉSUMÉ.

La famille des PERCOÏDES, dont je viens de passer en revue tous les genres qui comptent des espèces fossiles, offre sous le point de vue géologique d'autant plus d'intérêt, qu'elle est, pour ainsi dire, la souche de toutes les modifications du type des Cténoïdes qui se sont développés pendant les époques crétacées et tertiaires. Les Cténoïdes les plus anciens que l'on connaisse sont en effet des Percoïdes de la tribu des *Beryx*; c'est dans les terrains crétacés inférieurs qu'on les trouve; il n'y en a encore aucune trace dans les terrains jurassiques, même les plus récents. C'est donc entre ces deux époques que s'est opéré le grand changement dans le développement de la classe des poissons, par lequel les types des Cténoïdes et des Cycloïdes sont venus s'ajouter aux types des Placoïdes et des Ganoïdes qui existaient seuls auparavant. Nous pouvons assister ici par la pensée à une de ces révolutions organiques qui ont renouvelé l'ensemble des êtres vivans à la surface de notre globe. Les différences que nous observons entre deux époques successives sont de telle nature, qu'elles font aisément crouler tous ces systèmes de transformation des espèces que l'on a imaginés pour reculer tant soit peu la difficulté que l'on éprouve à concevoir la diversité toujours croissante des classes, des familles, des genres et des espèces dans la série des terrains fossilifères, et l'extinction complète d'un certain nombre d'entr'elles dans toutes les époques.

Les Percoïdes sont, comme je l'ai déjà dit, les plus anciens représentans de l'ordre des Cténoïdes; et ce qu'il y a de plus curieux dans leur développement, c'est que les premiers genres qui ont existé appartiennent à un groupe de cette famille qui diffère sensiblement des Perches ordinaires, et qui compte un très-petit nombre d'espèces dans la création actuelle. Ce groupe, établi par Cuvier pour les genres *Holocentrum*, *Myripristis* et *Beryx*, s'est accru, par mes recherches sur les fossiles, de six genres bien distincts que j'ai décrits plus haut sous les noms de *Sphenocephalus*, *Acrogas-*

*ter*, *Hoplopteryx*, *Acanus*, *Podocys* et *Pristigenys*. Les Percoides proprement dits et les Serrans n'ont commencé à exister que durant l'époque de la déposition du terrain de Monte-Bolca, et même les genres caractéristiques de nos eaux douces n'ont eu des représentans que plus tard encore. Le tableau suivant fera mieux ressortir encore l'ordre de succession de tous ces poissons :

**TABLEAU DES ESPÈCES DE PERCOIDES FOSSILES,**

DISTRIBUÉES PAR TERRAINS.

I. *Espèces des terrains crétacés sur l'âge desquels il n'existe pas de doutes :*

HOLOCENTRES.

<i>Sphenocephalus fissicaudus</i> Ag.	. . .	Dans le Quadersandstein de Westphalie.
<i>Acrogaster parvus</i> Ag.	. . .	Dans le Quadersandstein de Westphalie.
<i>Hoplopteryx antiquus</i> Ag.	. . .	Dans le Quadersandstein de Westphalie.
<i>Beryx Zippei</i> Ag.	. . .	Dans le Pläner de Bohème.
» <i>ornatus</i> Ag.	. . .	Dans la craie de Sussex.
» <i>radians</i> Ag.	. . .	Dans la craie de Sussex.
» <i>microcephalus</i> Ag.	. . .	Dans la craie de Sussex.
» <i>germanus</i> Ag.	. . .	Dans le Quadersandstein de Westphalie.

II. *Espèces des schistes de Glaris ; (terrain crétacé, — récent ?)*

HOLOCENTRES.

<i>Acanus ovalis</i> Ag.
» <i>Regley</i> Ag.
» <i>arcuatus</i> Ag.
» <i>oblongus</i> Ag.
» <i>minor</i> Ag.
<i>Podocys minutus</i> Ag.

III. *Espèces de Monte-Bolca ; (terrain crétacé récent ?)*

HOLOCENTRES.

<i>Pristigenys macrophthalmus</i> Ag.
<i>Myripristis homopterygius</i> Ag.
» <i>leptacanthus</i> Ag.
<i>Holocentrum pygæum</i> Ag.
» <i>pygmæum</i> Ag.

PERCHES proprement dites.

<i>Cyclopoma gigas</i> Ag.
» <i>spinosum</i> Ag.

*Lates gracilis* Ag.  
 » *gibbus* Ag.  
 » *notæus* Ag.  
*Apogon spinosus* Ag.  
*Labrax lepidotus* Ag.  
 » *schizurus* Ag.  
*Smerdis micracanthus* Ag.  
 » *pygmæus* Ag.  
*Enoplosus pygopterus* Ag.

SERRANS.

*Dulus temnopterus* Ag.  
 » *medius* Ag.  
*Pelates quindecimalis* Ag.  
*Serranus microstomus* Ag.  
 » *occipitalis* Ag.  
 » *ventralis* Ag.

IV. *Espèces du calcaire grossier et du gypse de Montmartre.*

PERCHES proprement dites.

*Lates macrurus* Ag. . . . . Calcaire grossier de Sèvres.  
*Labrax major* Ag. . . . . Calcaire grossier de Passy.  
*Smerdis ventralis* Ag. . . . . Gypse de Montmartre.

V. *Espèces des terrains de l'âge de la Molasse et des dépôts d'eau douce plus récents.*

PERCHES proprement dites.

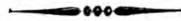
*Perca lepidota* Ag. . . . . Calcaire d'eau douce d'Oeningen.  
 » *angusta* Ag. . . . . Lignite de Ménat.  
 » *Beaumonti* Ag. . . . . Gypse d'Aix en Provence.  
*Smerdis macrurus* Ag. . . . . Lignite d'Apt.  
 » *minutus* Ag. . . . . Gypse d'Aix en Provence.

VI. *Espèce dont le gisement est inconnu.*

*Smerdis latior* Ag.

Il résulte de cet aperçu que sur quarante-cinq espèces fossiles de la famille des Percoïdes, il y en a dix-neuf qui appartiennent au groupe des HOLOCENTRES, vingt au groupe des PERCHES proprement dites et six au groupe des SERRANS. Parmi les espèces du groupe des Holocentres, il y en a huit qui appartiennent aux terrains incontestablement crétacés, dans lesquels on n'a encore trouvé ni Perches proprement dites, ni Serrans; six aux schistes de Glaris, qui ne renferment non plus ni Perches proprement dites, ni Serrans, et cinq au terrain de Monte-Bolca, dans lequel les Perches proprement dites et les Serrans sont beaucoup plus nombreux. Les vingt Perches proprement

dites sont réparties comme suit : onze dans le terrain de Monte-Bolca , trois dans le calcaire grossier et dans le gypse de Montmartre, cinq dans les terrains de l'âge de la molasse et dans les dépôts d'eau douce plus récents , et une dont l'origine est inconnue. Tous les Serrans fossiles connus, au nombre de six , proviennent de Monte-Bolca. Il est également digne de remarque que l'on n'a trouvé jusqu'ici d'Holocentres et de Serrans ni dans le calcaire grossier, ni dans le gypse de Montmartre, ni dans les terrains de l'âge de la molasse , ni dans ceux d'eau douce qui leur sont subordonnés ou superposés.





---

DE LA FAMILLE DES SPAROÏDES.

CHAPITRE I.

DES SPAROÏDES EN GÉNÉRAL.

---

Autant il régnait de confusion parmi les Spares avant la publication de l'Histoire naturelle des poissons de MM. Cuvier et Valenciennes, autant les faits rassemblés dans le sixième volume de cet ouvrage, dû en entier à la plume de M. Valenciennes, en ont éclairci l'histoire. L'on ne pourra plus désormais confondre dans un même genre les espèces les plus étrangères à cette famille avec des espèces communes sur nos côtes, comme l'ont fait tous les ichthyologistes depuis Artedi. Les erreurs que M. Valenciennes reproche à ce sujet à ses devanciers sont si inouïes qu'on aurait de la peine à croire qu'elles ont réellement été commises, si nous n'avions pas les moyens de vérifier toutes ses citations et de reconnaître la justesse de ses observations.

Telle que Cuvier l'a délimitée, la famille des Spares est très-facile à distinguer; elle comprend les espèces à museau non protractile du genre *Sparus* d'Artedi, à côté desquelles sont venues se grouper de nombreuses espèces nouvelles, et que Cuvier, dans sa seconde édition du *Règne animal*, a réparties dans plusieurs genres distincts. Dans l'*Histoire naturelle des Poissons*, le nombre de ces genres s'est encore augmenté. Les Spares à museau protractile d'Artedi sont devenus pour Cuvier les types d'une seconde famille, sous le nom de Ménides. Les vrais Spares, ceux qui forment maintenant la famille des SPAROÏDES, sont caractérisés par l'absence de dents au palais, et par des pièces operculaires dénuées de dentelures et d'épines; leurs mâchoires ne sont point protractiles; les os du crâne et ceux de la face et de la ceinture thoracique ne présentent point ces renflemens caverneux qui caractérisent les Sciènes; les rayons épineux du dos sont constamment réunis aux rayons mous de manière à former une seule nageoire dorsale qui n'est point couverte d'écailles, comme chez les Squamipennes, non plus que l'anale et la caudale; mais le tronc, et même, chez la plupart des espèces, les côtés de la tête, sont couverts de grosses écailles. Ce sont généralement des poissons de forme ovale. En insistant fortement, comme il le fait, sur l'absence de dentelures et d'épines aux pièces operculaires et sur l'absence de dents

au palais, comme caractères de la famille des Sparoïdes, Cuvier a surtout eu en vue de les distinguer des Percoïdes, avec lesquels ils ont les plus grands rapports. Il y a même quelques Serrans qui ont tout aussi peu ou tout autant de dentelures au préopercule que certains Dentés, et plusieurs genres de vraies Perches chez lesquelles les dents palatines sont à peine sensibles. Je ne relève point ces faits comme une objection directe à la séparation des Sparaes d'avec les Percoïdes, je tiens seulement à faire sentir toutes les difficultés qui peuvent se présenter lorsqu'il s'agit de déterminer si un poisson fossile appartient à la famille des Sparoïdes ou à celle des Percoïdes, et à faire ressortir la grande affinité qu'il y a entre ces deux familles si éloignées l'une de l'autre dans la grande Ichthyologie des professeurs du Jardin des Plantes. Les difficultés que je viens de signaler seraient bien plus grandes encore si l'on venait à rencontrer parmi les fossiles quelque poisson que l'on pût prendre pour un *Ménide*. En effet, le caractère de famille des Ménides consistant principalement dans la protractilité des mâchoires, pour peu que ces os fussent endommagés il serait impossible de déterminer si l'on a à faire à un Percoïde, à un Sparoïde ou à un Ménide, car certains Ménides ont des dentelures au préopercule et d'autres des dents au vomer. L'établissement de la famille des Ménides repose même principalement sur la nécessité dans laquelle Cuvier s'est trouvé de séparer des vrais Sparaes les espèces à museau protractile, afin que la famille des Sparoïdes ne contint plus d'espèces à opercule dentelé, ou munies de dents au palais; ce qui n'aurait plus permis de la séparer des Percoïdes.

Cuvier subdivise les Sparoïdes en quatre tribus, d'après leur dentition; mais comme le nombre des Sparoïdes fossiles est peu considérable et qu'il n'y en a pas de toutes ces tribus, je me bornerai à faire connaître les genres qui ont eu des représentans à des époques de la création antérieures à la nôtre. Il n'est cependant pas superflu de faire remarquer encore que, parmi les Sparoïdes fossiles, j'ai reconnu un genre complètement éteint, et qui ne rentre même dans aucune des tribus que l'on a établies parmi les vivans : c'est mon genre *Sparnodus*.

---

---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE DENTEX.

---

Les Dentés constituent l'un des trois genres de la tribu des Sparoïdes qui n'ont que des dents coniques et en crochet. Ces poissons sont fort nombreux. Le genre DENTEX est plus particulièrement caractérisé par les longues dents en crochets qu'il porte à la partie antérieure de la mâchoire inférieure et des intermaxillaires; les autres dents, également coniques, sont plus petites et ordinairement disposées sur une seule rangée. Le corps est comprimé, assez haut; le tête est grande. L'opercule et les joues sont couvertes d'écailles, ce qui distingue ces poissons des Lethrinus qui ont les joues nues; les sous-orbitaires sont dépourvus de dentelures; ils ont six rayons à la membrane branchiostège. La partie épineuse de la dorsale est généralement plus étendue que la partie molle; lorsqu'elle se replie en arrière, cette nageoire se cache dans une gaine formée par les écailles du bord du dos.

Comme nous possédons plusieurs espèces de Dentés fossiles, il me paraît utile de donner quelques détails sur leur ostéologie, avant de décrire les espèces qui n'existent plus. Les différences entre la colonne vertébrale des Dentés et celle des Serrans et des Centropristis sont bien légères: elles se réduisent à ce que les apophyses épineuses des Dentés s'élèvent plutôt du bord antérieur du corps de la vertèbre, tandis que dans les Serrans ces apophyses sont plus reculées et plus couchées en arrière. Le nombre des vertèbres est en général le même dans ces trois genres, c'est-à-dire qu'il y a ordinairement dix vertèbres abdominales et quatorze caudales; mais ici encore l'on remarque dans les Dentés une différence assez sensible, c'est que les apophyses transverses postérieures des vertèbres abdominales sont plus longues, dirigées en bas et en arrière d'une manière plus prononcée, et que le premier interapophysaire de l'anale, au lieu de s'insérer en avant de la première apophyse caudale inférieure, est placé entre cette première apophyse et la seconde et s'assujettit également aux deux. Les osselets interapophysaires de la dorsale, surtout ceux de sa portion épineuse, sont très-développés, fortement dilatés en avant et en arrière, et relevés latéralement sur leur milieu en une forte crête. La tête n'a rien de bien remarquable; elle est très-semblable à celle du *Centropristis auro-rubens*, pour les crêtes du crâne, et surtout pour la forte proéminence de celle de l'occiput. Il y a

également quelque rapport entr'eux dans la conformation de leurs sous-orbitaires, qui sont plus considérables dans les Centropristis que dans la plupart des Percoïdes. La plus grande différence entre ces genres existe dans le prolongement des apophyses montantes des intermaxillaires, caractère commun à toute la famille des Sparoïdes, et dans le manque total de dentelure au préopercule, qui est également un caractère de famille.

I. DENTEX LEPTACANTHUS Agass.

Vol. 4. Tab. 26.

*Lutjanus Lutjanus* Itt. ver. Tab. 54. — *Scomber* DeBl. Ichth. p. 44.

Quelque difficulté qu'il y ait à distinguer, dans beaucoup de cas, les espèces des genres *Dentex* et *Serranus*, il ne saurait y avoir de doute à l'égard du *D. leptacanthus*. C'est sous tous les rapports un véritable *Dentex*. En effet, je ne connais aucun exemplaire qui montre la moindre dentelure au préopercule; on n'y remarque pas même de trace de cette fine serrature qui se voit quelquefois chez certains Sparoïdes. Dans une des plaques que j'ai examinées, j'ai vu le préopercule complètement intact et à bord entier. De plus, les dents canines qui hérissent les mâchoires sont trop fortes pour pouvoir être rapportées à un *Serran*; et en les considérant sous le point de vue de leur forme et de leur position, on verra que c'est dans la division des Dentés, à laquelle appartient le *Dentex Peronii*, qu'il faut ranger notre espèce fossile, par la raison que ses canines ne sont pas sensiblement en forme de crochets, et qu'en outre elles sont rapprochées à l'extrémité du museau; disposition qui, comme l'observe fort bien Cuvier, n'exige pas que la bouche soit aussi fendue que dans les espèces analogues au Denté ordinaire (*Dentex vulgaris*).

La forme générale du *Dentex leptacanthus* est très-allongée, mais la queue n'est pas amincie à proportion; en sorte que le tronc paraît être tout d'une venue. La ligne latérale est très-rapprochée du dos dans sa partie antérieure; ce n'est que vers la queue qu'elle regagne de nouveau le milieu du tronc. Les écailles sont grandes, comme dans tous les *Dentex*, et ce seul caractère suffit pour l'éloigner de la famille des *Scomber*, dont toutes les espèces ont les écailles très-petites et à bord entier; en d'autres termes, les *Scomber* sont des Cycloïdes, tandis que les *Dentex* sont des Cténoïdes. C'est donc à tort que M. de Blainville cherche à rattacher l'espèce qui nous occupe à la famille des Scombéroïdes.

La colonne vertébrale se compose de vingt-quatre vertèbres très-allongées, dont quatorze caudales et dix abdominales. Les apophyses épineuses ne sont pas très-

longues, mais d'autant plus fortes et plus épaisses. En revanche, les côtes sont grêles et courtes. Mais ce qui constitue le caractère distinctif de cette espèce, indépendamment de sa forme allongée, c'est d'avoir les rayons épineux de la dorsale, surtout les derniers, plus longs et plus grêles que ses congénères. Il y en a dix : les premiers sont plus courts et plus épais que les autres; ce n'est que le quatrième qui atteint la longueur des suivans. Ces dix rayons sont portés sur neuf osselets interapophysaires, placés entre les apophyses épineuses des deuxième et dixième vertèbres abdominales; les deux premiers, dont l'un a disparu dans l'exemplaire figuré, s'articulent sur le même osselet. En avant de ce premier osselet, il y en a deux ou trois inermes. La dorsale molle compte douze rayons, tous plus longs que les épineux; les derniers sont très-profondément ramifiés, tandis que les premiers ne le sont qu'à leur extrémité. On remarque en outre qu'ils sont beaucoup plus serrés que les rayons épineux, de manière que la partie molle de la nageoire, quoique composée d'un nombre plus considérable de rayons, occupe cependant un espace moins grand que la partie épineuse. Les osselets interapophysaires de la dorsale molle sont, comme les rayons, bien moins vigoureux que ceux de la dorsale épineuse. J'en compte dix dans notre exemplaire. L'anale est petite et composée de huit rayons mous, plus trois rayons épineux; ces derniers sont portés sur les deux premiers osselets interapophysaires, dont le premier est le plus gros; les huit rayons mous correspondent à leur tour à sept interapophysaires, de manière qu'il n'y a que neuf osselets pour onze rayons. Les ventrales sont de moyenne grandeur; les os du bassin étant très-allongés, il en résulte qu'elles sont plus reculées que dans d'autres espèces du genre; ce qui n'empêche pas que la distance qui les sépare de l'insertion de l'anale ne soit encore très-considérable. Leur épineux est assez grêle. La caudale est grande et très-fourchue; on aperçoit sur chacun de ses côtés six à sept petits rayons; le lobe supérieur est en outre composé d'un rayon simple et de huit rayons ramifiés, et le lobe inférieur d'un rayon simple et de sept rayons ramifiés. Formule : 6 ou 7. I. 8. 7. I. 6 ou 7. Les rayons dichotomés sont très-gros et présentent un grand nombre de ramifications à leur extrémité. On remarque que les grands rayons sont articulés sur les apophyses de la dernière vertèbre, tandis que les petits rayons antérieurs sont portés par les apophyses de l'avant-dernière. Le stylet de la ceinture thoracique est grand et très-large; mais il n'est resté dans l'exemplaire figuré aucun vestige des pectorales; j'en ai vu quelques débris sur une autre plaque du Muséum de Paris; les rayons dont elles se composent sont plus grêles que ceux des autres nageoires.

La tête, quoique endommagée, laisse cependant apercevoir des traces fort distinctes des mâchoires, qui sont très-fortes. Le premier sous-orbitaire est très-développé. L'opercule est étroit. L'orbite est très-rapprochée du bord du profil. L'œil ne



paraît pas avoir été bien grand. On compte distinctement six rayons branchiostègues.

L'original de ma figure appartient, ainsi que plusieurs autres plaques également bien conservées, à la collection du Muséum de Paris. Le Musée de Munich en possède un exemplaire qui n'a que la moitié de la taille de ceux de Paris; c'est sans doute un jeune. Tous proviennent de Monte-Bolca. L'exemplaire figuré est aussi l'original de la Pl. LIV de l'*Ittiolitologia veronese*.

II. DENTEX MICRODON Agass.

Vol. 4. Tab. 27, fig. 2.

Ce poisson ressemble par son port et sa forme générale au *Sparnodus elongatus*, figuré Tab. 28, fig. 1; mais la nature de ses dents oblige à le ranger parmi les Dentés. Ce qui le caractérise comme espèce, c'est le peu de différence que l'on remarque, sous le rapport de la grandeur et de la forme, entre les canines et les autres dents des mâchoires; ces dernières sont très-nombreuses et très-serrées, la bouche n'étant que peu fendue, comme dans le *D. leptacanthus*: j'en compte seize à la branche droite de la mâchoire inférieure, plus deux canines. Le tronc est assez élevé, mais il diminue fortement vers la queue. La tête, dont les dimensions sont considérables, se termine par un museau court et pointu. L'orbite est très-haut; son bord supérieur touche au bord supérieur du crâne. Toutes les pièces operculaires, et même les joues, sont recouvertes d'écaillés comme le reste du corps. La mâchoire supérieure paraît être moins armée que la mâchoire inférieure, à en juger d'après l'original de ma figure. La colonne vertébrale se compose de vingt-quatre vertèbres, dont quinze caudales et neuf abdominales. Elles sont en général de grosseur moyenne, mais fort courtes; les apophyses épineuses sont en revanche longues et grêles, ainsi que les côtes, qui sont au nombre de huit. Les quatre dernières vertèbres caudales ont les apophyses plus allongées que les précédentes, attendu qu'elles servent de support aux rayons de la caudale. Les écaillés qui recouvrent le corps sont à-peu-près de même taille que celle de la Perche commune; elles présentent dans leur partie antérieure des lignes concentriques rapprochées et quelques rayons divergens, faiblement fléchis en dehors. La ligne latérale suit assez uniformément la courbure du dos; elle est placée au tiers supérieur, entre la colonne vertébrale et la ligne médiane du dos.

Si de là nous passons à l'examen des nageoires, nous verrons que la dorsale s'étend sur la plus grande partie du dos, c'est-à-dire, depuis l'apophyse de la seconde vertèbre nuchale jusqu'à celle de la septième caudale; sa base est entourée d'une gaine écaillée. La partie épineuse est environ d'un tiers plus étendue que la partie molle, quoique le nombre des rayons soit égal dans les deux; on en compte en tout vingt-

deux ; et si tous ne sont pas conservés dans l'exemplaire figuré, on y supplée aisément à l'aide des osselets interapophysaires. Dans toute la partie épineuse de la dorsale, un interapophysaire correspond ordinairement à une apophyse ; dans la partie molle, au contraire, il y a ordinairement deux osselets pour une apophyse ; d'où il résulte que les rayons mous sont beaucoup plus rapprochés que les épineux. Quant à la longueur des rayons, elle est à-peu-près la même dans les deux nageoires ; cependant les épineux antérieurs paraissent un peu plus courts ; les rayons mous sont sans exception profondément ramifiés, chaque rayon étant divisé en quatre. L'anale est portée par dix osselets placés entre la première et la septième vertèbre caudale. Les rayons mous sont sensiblement plus longs que les trois épineux. La caudale est ample et profondément échancrée ; on compte au lobe supérieur six petits rayons extérieurs, un grand rayon simple et huit rayons dichotomés ; au lobe inférieur sept rayons dichotomés, un rayon simple et six petits rayons. Formule 6, I, 8, 7, I, 6. Les rayons dichotomés sont portés par les apophyses des deux dernières (23<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup>) vertèbres ; les grands rayons simples par les apophyses de la vingt-deuxième, et les petits rayons extérieurs par les apophyses de la vingt-unième vertèbre ; ce sont ces dernières apophyses qui sont les plus longues. Les rayons dichotomés présentent une ramification multiple. Les ventrales n'ont laissé que de faibles traces ; on peut conclure du petit nombre de rayons endommagés qu'on remarque au dessous des premières côtes, qu'elles étaient très-grêles. Les pectorales ont complètement disparu.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de cette espèce. Il fait partie de la collection du Musée de Munich, et provient de Monte-Bolca.

### III. DENTEX CRASSISPINUS Agass.

Vol. 4. Tab. 24, fig. 1.

Ce petit Denté, dont il y a deux plaques correspondantes au Musée de Paris, est très-bien caractérisé par différens détails faciles à observer dans ces exemplaires ; il se pourrait cependant que ce fût au genre *Pentapus* qu'il fallût le rapporter ; son port l'en rapproche du moins, ainsi que ses canines antérieures, qui sont moins nombreuses que dans les espèces du genre *Dentex* proprement dit. De meilleurs échantillons, où l'on pourra distinguer la nature des écailles qui s'attachent aux ventrales, viendront lever ce dernier doute.

D'abord, pour constater que c'est des Dentés qu'il se rapproche, il suffit d'examiner ses mâchoires ; l'on y reconnaît sur les côtés de petites dents coniques, et en avant quelques canines plus ou moins fortes. Dans la plaque droite on en voit deux à l'extrémité de la mâchoire inférieure, qui paraissent être l'une celle de droite, l'autre

celle de gauche, en avant de la symphyse des branches latérales des mandibules : en d'autres termes, ce sont les deux dents insérées d'un côté et de l'autre de la symphyse des deux prémandibulaires. Sur la plaque opposée il y a encore au maxillaire inférieur une autre canine plus grande, et qui paraît avoir été postérieure à celle dont je viens de parler; elle est couchée sur le bord alvéolaire de cet os.

La tête est très-endommagée; on n'y voit que l'intermaxillaire, le maxillaire supérieur, le maxillaire inférieur, quelques traces du jugal, le premier sous-orbitaire, le transverse, des fragmens du préopercule et de l'opercule, trois rayons branchiostègues et l'empreinte d'un des autres, l'os hyoïde latéral et sa queue. Du crâne il n'est resté que le contour de l'orbite et les débris de l'occiput. La ceinture thoracique n'a laissé que son empreinte et quelques débris d'os; l'humérus est fortement dilaté au dessus de l'insertion de la pectorale. Les os du bassin, proportionnellement assez grands, longs et larges, sont bien conservés, ou du moins ont laissé une empreinte nette. La nageoire ventrale qui s'y attache est très-allongée et paraît avoir presque atteint l'insertion de l'anale, à en juger par son rayon épineux, qui est assez grêle et très-acéré. La cavité abdominale est bien développée.

La colonne vertébrale est composée de vingt-quatre vertèbres, dont dix abdominales et quatorze caudales. Leur corps paraît être assez petit, proportionnellement aux longues et grêles apophyses épineuses qui en partent.

La dorsale épineuse est composée de dix rayons, qui en général, et comparative-ment aux autres espèces, sont courts et épais; c'est seulement le quatrième qui atteint la longueur des suivans. Ces rayons sont portés sur neuf osselets interapophysaires; les deux premiers s'insèrent au même osselet, en avant duquel il y en a trois inermes. C'est en avant de la dixième apophyse abdominale, et entre elle et la deuxième, qu'ils s'attachent aux apophyses épineuses. La partie molle de la dorsale a des rayons assez grêles et de très-peu plus longs que ceux de la partie antérieure de cette nageoire; il y en a probablement douze; mais les derniers se recouvrant un peu, il est difficile de l'affirmer bien positivement; leurs osselets interapophysaires sont beaucoup plus petits, et vont de la dixième vertèbre abdominale à la sixième caudale. Il y en a onze. Cette disposition des rayons donne à la dorsale l'aspect d'une nageoire basse et peu développée. Il en est de même de l'anale, qui, à son bord antérieur, a trois rayons épineux un peu moins gros que ceux de la dorsale; ils sont insérés sur le premier gros osselet et le deuxième interapophysaire, et suivis de dix rayons mous, portés par neuf petits osselets interapophysaires. La caudale est très-fourchue; de taille moyenne, portée par les trois dernières vertèbres, dont les apophyses épineuses sont très-développées. Il y a 6. I, 8. 7. I, 6 rayons.

La forme générale de ce poisson est allongée; la tête est un peu raccourcie, et paraît avoir eu un profil assez roide. Mais la queue se rétrécit insensiblement; elle est même assez mince vers l'insertion de la caudale.

Les écailles, qui recouvrent tout le corps et même une partie de la tête, ainsi que les joues et les pièces operculaires, sont plutôt petites que de grandeur moyenne. La ligne latérale, parallèle au dos, est, à sa partie antérieure, dans le tiers supérieur du tronc, et s'incline sur son milieu vers l'extrémité de la queue.

IV. DENTEX BREVICEPS Agass.

Vol. 4. Tab. 27, fig. 3 et 4.

Cette espèce pourrait facilement être confondue avec un Serran et même avec un Mésoprion, n'était la forme de ses dents, qui en fait un véritable Denté. C'est aussi par les dents qu'elle se distingue essentiellement du *D. microdon*, que nous venons de décrire. Les dents du *D. breviceps* sont fortes et crochues sur toute l'étendue des mâchoires, tandis que dans le *D. microdon* les premières canines affectent seules cette forme. A ce caractère distinctif de l'espèce on pourrait en ajouter un autre, qui consiste en ce que, dans le *D. breviceps*, la tête est sensiblement plus courte et que les frontaux sont plus arqués que dans le *D. microdon*. L'orbite est aussi moins rapprochée du bord du profil. L'appareil operculaire tout entier, ainsi que les joues, est recouvert d'écailles comme le reste du corps; ces écailles sont surtout bien visibles dans l'exemplaire fig. 4, qui provient de la même localité que l'exemplaire entier fig. 3, c'est-à-dire, de Monte-Bolca. La charpente osseuse est très-bien conservée dans l'individu de la fig. 3. La colonne vertébrale se compose de vingt-quatre vertèbres aussi hautes que longues; il y en a quinze caudales et neuf abdominales, portant toutes des apophyses épineuses de grandeur ordinaire. Les côtes sont au contraire courtes et grêles. Si l'on voulait envisager les dimensions et proportions des vertèbres comme un caractère de première valeur, il faudrait séparer génériquement les *D. breviceps* et *microdon* du *D. leptacanthus*, qui a les vertèbres beaucoup plus allongées (voy. Tab. 26). La dernière vertèbre caudale a ses apophyses très-dilatées, par la raison qu'elles servent de support aux grands rayons de la caudale. La dorsale est ample, comme dans tous les Dentés. Les rayons épineux augmentent insensiblement de longueur d'avant en arrière; il n'y en a que neuf de conservés; mais comme l'on remarque, en avant de ces neuf rayons et des interapophysaires auxquels ils correspondent, quatre autres interapophysaires bien distincts, on peut en inférer que les rayons qu'ils portaient, et qui sans doute étaient très-petits, ont disparu. La partie molle de la dorsale se compose de onze rayons; mais l'on ob-



serve qu'ils sont bien plus serrés que les épineux, en même temps que leurs interapophysaires deviennent de plus en plus petits. La caudale est assez vigoureuse. Les petits rayons extérieurs ont en grande partie disparu; en revanche on compte à chaque lobe à-peu-près huit gros rayons articulés.

L'anale est composée de trois rayons épineux, savoir d'un très-petit, d'un second qui a une longueur double, et d'un troisième qui atteint à-peu-près la taille des rayons mous. Ces derniers sont au nombre de huit, qui vont en décroissant vers la queue. Les ventrales paraissent avoir été longues, à en juger par les débris imparfaits qu'on en remarque au dessous de la cavité abdominale. Les pectorales n'ont laissé aucune trace de leur présence.

Les originaux de mes deux figures font partie de la collection du Musée de Munich.

V. DENTEX VENTRALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 24, fig. 2.

Ayant égaré mes notes sur ce poisson et n'en possédant pas de dessin complet, je me borne pour le moment à le signaler à l'attention des paléontologistes, en reproduisant simplement le dessin d'une partie de la tête, qui m'avait été adressé par M. le Dr Hibbert, avant que j'en visse l'original dans sa collection. C'est une espèce d'assez grande taille, la plus grande fossile que je connaisse dans ce genre. Elle provient de Monte-Bolca. Je lui avais donné le nom de *ventralis*, pour rappeler le développement considérable de ses ventrales et en particulier la longueur peu commune des premiers rayons mous de cette nageoire. La gueule est très-fendue; les mâchoires sont armées à leur extrémité de grosses dents coniques, faiblement crochues; plus en arrière il y a encore à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure deux autres grandes dents de même forme, en avant et en arrière desquelles on en aperçoit quelques autres également coniques, mais beaucoup plus petites. Ce poisson n'est point figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*; je ne l'ai pas non plus rencontré parmi ceux du Musée de Paris. L'exemplaire de la collection de M. le Dr Hibbert est le seul que je connaisse de cette espèce.

VI. DENTEX FAUJASII Agass.

Vol. 4. Tab. 25.

J'ai déjà décrit, à page 87 de ce volume, un poisson de la famille des Percoides provenant du calcaire grossier des environs de Paris, et que j'ai rangé dans le genre *Labrax*, sous le nom de *Labrax major*. Celui qui fait le sujet de cet article, et que



j'appelle *Dentex Faujasii*, provient du même terrain. Il a été trouvé dans les carrières de Nanterre, et, comme le *L. major* lui ressemble assez par l'aspect général de sa charpente osseuse, j'ai cru devoir le rappeler à l'attention, afin de prévenir toute erreur lorsqu'on aura à déterminer quelque exemplaire très-détérioré de l'une ou de l'autre espèce. Le *Labrax major* a les vertèbres plus grosses ; leurs apophyses sont plus épaisses, et ce qui le caractérise surtout, les rayons épineux du dos forment une nageoire distincte des rayons mous. Le *Dentex Faujasii* dont il s'agit ici faisait partie de la collection de Faujas de St-Fond ; il a été décrit par lui dans un mémoire spécial, inséré dans les annales du Muséum, Tom. I, p. 353, et accompagné d'une figure très-médiocre. Plus tard il passa dans la collection de M. Régley, où je l'ai examiné avant la mort de cet aimable et modeste savant ; maintenant il appartient à M. Carteret, qui en a hérité. La description qu'en donne Faujas est très-insignifiante et sa détermination tout-à-fait fautive, car il le range dans le genre *Coryphæna* ; il va même jusqu'à l'identifier avec le *Coryphæna Chrysurus*. Il est vrai de dire qu'il est, comme tous les poissons du calcaire grossier des environs de Paris, dans un très-mauvais état de conservation. Dans la roche grossière et friable qui le contient, le squelette est lui-même devenu très-fragile ; les os les plus caractéristiques ont perdu leurs bords, ou bien ils se sont entièrement détachés de la roche et n'ont laissé que leur empreinte, qui a même beaucoup perdu de sa netteté à raison de la friabilité de la roche. Cependant, malgré les difficultés que son état de conservation mettait à une détermination rigoureuse, j'ai pu m'assurer que c'est un vrai *Dentex*. Quelques traces des dents canines à l'extrémité des mâchoires, un préopercule sans dentelures, et une dorsale dont les rayons épineux et les rayons mous sont réunis en une seule nageoire, me paraissent suffisamment justifier ma détermination. Le seul caractère spécifique que je puisse lui assigner, consiste dans un nombre de rayons plus considérable que chez ses congénères ; cependant je ne puis en indiquer exactement le nombre, les derniers rayons de la nageoire molle étant trop effacés pour pouvoir être comptés. Il me paraît y avoir onze ou douze rayons épineux ; cependant à la limite des deux parties de la nageoire ils ne sont pas entiers, ce qui empêche d'en préciser la structure d'une manière satisfaisante. Quoi qu'il en soit, ces rayons ne sont ni assez nombreux, ni assez grêles pour rappeler les Coryphènes ; la caudale n'est point portée sur une de ces plaques triangulaires compactes, comme chez les Scombéroïdes, et ses rayons ne sont point ramifiés comme dans cette famille ; enfin l'empreinte des dents canines exclut toute idée d'un Coryphène. M. de Blainville s'est rapproché davantage de la vérité en la rapportant vaguement aux Spires ou aux Labres.

---

### CHAPITRE III.

#### DU GENRE PAGELLUS.

---

Cuvier, en établissant le genre *Pagellus*, y a compris toutes les espèces de Sparoïdes qui ont sur les côtés des mâchoires des dents arrondies en forme de pavés, disposées tantôt sur une, tantôt sur plusieurs rangées, mais dont les antérieures sont en cardes, plus ou moins fines et nullement coniques et fortes, comme celles des Pagres et des Daurades. Les molaires sont également plus petites que celles des Daurades; quand il y en a plus d'une rangée, ce sont les extérieures qui sont les plus grosses.

Le nombre des espèces vivantes n'est pas très-considérable; elles ont le port des Daurades plutôt que des Dentés. Leur profil est souvent très-droit; c'est surtout le cas du *Pagellus Calamus*, et c'est ce qui m'a engagé à ranger dans ce genre l'espèce fossile de Monte-Bolca, à laquelle j'ai donné le nom de *Pagellus microdon*. Cependant il se pourrait que cette espèce dût devenir le type d'un nouveau genre voisin des Pagels. Déjà M. Valenciennes a fait remarquer que plusieurs espèces vivantes ont des particularités d'organisation assez notables pour qu'on pût en faire des genres séparés. Mon *Pagellus microdon* me paraît être une de celles qui rentre le moins naturellement dans le genre *Pagellus*, tel que Cuvier l'a institué; ne connaissant cependant pas sa dentition au complet, je l'associe provisoirement aux Pagels vivans en lui adjoignant une seconde espèce fossile, provenant probablement du Liban, et sur l'ostéologie de laquelle il reste encore diverses lacunes à remplir.

#### I. PAGELLUS MICRODON Agass.

Vol. 4. Tab. 27, fig. 1.

Après avoir dit les raisons qui m'ont déterminé à ranger provisoirement cette espèce dans le genre *Pagellus*, je me bornerai à signaler en peu de mots les caractères spécifiques qui lui sont propres et qui la distinguent de toutes ses congénères. Je range en première ligne son profil à-peu-près perpendiculaire, qui lui donne jusqu'à un certain point l'aspect d'un *Xyrichthys*; toutefois on ne saurait la confondre avec les poissons de ce genre, à cause de la petitesse de ses écailles et de la continuité de la

ligne latérale. La tête est très-élevée, mais courte ; elle est comprise plus de sept fois dans la longueur du poisson, qui cependant est loin d'être grêle. L'orbite est petite et sensiblement éloignée du bord du profil. Parmi les os de la tête qui sont conservés dans l'exemplaire figuré, on remarque la crête de l'occipital qui est très-élevée, le sphénoïde principal s'étendant dessous l'orbite, l'empreinte assez distincte du préopercule, de l'opercule, du subopercule et de l'interopercule, et des traces de cinq rayons branchiostègues au moins. La dentition rappelle celle de quelques Pagels vivans dont les dents antérieures en cardes sont un peu plus grosses que les autres ; on remarque une semblable dent entre les apophyses montantes des intermaxillaires ; la partie antérieure du bord de ces os est en outre armée de dents très-fines et très-petites qui ne sont visibles qu'à la loupe ; il en est de même des mâchoires inférieures ; mais je n'y ai aperçu aucune dent qui fût plus grande que les autres. Pour reconnaître ces caractères, il faut confronter les deux plaques de ce poisson qui se trouvent au Muséum de Paris ; la plaque figurée est celle du côté gauche. La colonne vertébrale est massive ; elle se compose de quatorze vertèbres caudales et de neuf ou dix vertèbres abdominales, portant toutes des apophyses très-vigoureuses ; les plus longues sont au milieu de la colonne vertébrale ; l'on remarque que les premières apophyses épineuses sont plus allongées que les supérieures correspondantes. Les côtes sont de moyenne grandeur. La dorsale est très-longue ; ses rayons épineux sont au nombre de douze, tous à-peu-près d'égale longueur, si ce n'est les premiers, qui sont plus courts et plus grêles. Les rayons mous sont au nombre de treize, mais bien plus serrés que les épineux : ils ne se ramifient qu'à la moitié de leur longueur et paraissent très-roides avant leur division ; la partie dichotomée semble au contraire avoir été très-flexible, à en juger d'après les ondulations qu'elle décrit. Les apophyses épineuses qui soutiennent toute la nageoire sont longues et vigoureuses, mais elles vont en décroissant vers la caudale ; les plus fortes sont cependant les trois premières ; et ce qu'il y a de particulier, c'est qu'elles sont inermes. La caudale est très-longue et profondément échancrée ; formule : 7 ou 8. I. 8. 7. I. 6 ou 7. Les petits rayons extérieurs sont portés sur les apophyses de l'antépénultième vertèbre ; les grands rayons simples sur celles de l'avant-dernière, et les rayons bifurqués sur celles de la dernière vertèbre, qui sont très-aplaties. L'anale a au moins dix rayons mous, plus les trois épineux, dont le troisième est le plus grand. Les osselets interapophysaires qui la soutiennent sont bien moins développés que ceux de la dorsale, à l'exception du premier, qui ferme la cavité abdominale. Les ventrales n'ont laissé que des traces très-imparfaites de leur présence ; les pectorales ont complètement disparu.

Cette espèce provient de Monte-Bolca ; elle n'est point figurée dans *l'Ittiolitologia veronese*.

II. PAGELLUS LEPTOSTEUS Agass.

Vol. 4. Tab. 24, fig. 3.

Il existe au Musée de Zurich une empreinte d'un petit poisson qui, par sa forme générale et les proportions des différentes parties de son corps, se rapproche assez du *Pagellus microdon*, pour que j'aie cru devoir le ranger dans le même genre. Son origine est douteuse, mais j'ai tout lieu de croire qu'il provient du Liban. En examinant attentivement ce poisson, on est frappé de l'extrême ténuité de sa charpente osseuse, en particulier des apophyses épineuses et des côtes. La colonne vertébrale, quoique endommagée, permet cependant de constater plusieurs caractères essentiels de la famille des Sparoïdes, tels que le nombre des vertèbres, qui est de vingt-quatre, et le rapport numérique entre les vertèbres caudales et les abdominales ( quatorze caudales et dix abdominales ). Les rayons épineux de la dorsale sont en général plus longs que les rayons mous ; il n'y en a que neuf de conservés, auxquels correspondent neuf osselets interapophysaires, sans compter les trois interapophysaires antérieurs qui sont inermes. Les rayons mous paraissent être au nombre de quatorze, qui vont en décroissant vers la queue ; il n'y a guère que les deux premiers qui approchent de la taille des épineux. Les osselets interapophysaires qui correspondent aux rayons mous, sont compris entre la dixième vertèbre abdominale et la huitième caudale, par conséquent entre neuf vertèbres. La caudale est assez longue et très-fourchue. Les petits rayons extérieurs sont très-nombreux à chaque lobe ; puis vient un grand rayon simple et au moins sept rayons ramifiés ; ces derniers sont portés par les apophyses très-dilatées de la dernière vertèbre, tandis que les petits rayons le sont par celles de l'avant-dernière et de l'antépénultième. L'anale compte au moins neuf rayons mous et trois rayons épineux ; c'est le troisième qui est le plus grand. Les ventrales sont composées de rayons grèles et longs. Les pectorales sont bien moins amples ; leurs rayons paraissent avoir été très-courts et minces. Les os de la tête sont trop endommagés pour que l'on puisse y reconnaître quelque caractère de genre ou d'espèce. Je me bornerai à signaler la position de l'orbite, qui occupe le milieu de l'espace entre le maxillaire supérieur et le bord du profil. Celui-ci est fortement arqué, comme dans le *P. microdon*. La tête est courte ; elle est comprise à-peu-près quatre fois dans la longueur du poisson. Il existe quelques traces des écailles ; elles paraissent avoir été très-minces et de grandeur moyenne.

---

---

## CHAPITRE IV.

DU GENRE SPARNODUS Agass.

---

Ce genre est en quelque sorte intermédiaire entre les *Chrysophrys* et les *Dentex*. Il doit former une petite tribu dans la famille des Sparoïdes, intermédiaire entre celle des Sparaes proprement dits de Cuvier et ses Dentés. En effet, le genre *Sparnodus* tient par différens caractères à ces deux groupes, sans pouvoir être rangé ni dans l'un ni dans l'autre. Comme les Dentés, il a des dents coniques sur le bord extérieur des deux mâchoires; mais ces dents sont si obtuses qu'elles ont presque la forme des molaires des Daurades. Les *Sparnodus* sont en quelque sorte des *Lethrinus* à dents plus obtuses, sans canines, et dont la joue est garnie d'écailles. Ce seraient des *Chrysophrys*, si les dents n'étaient pas disposées sur une seule rangée. On peut exprimer les caractères des *Sparnodus* de la manière suivante : ce sont des Sparoïdes à dents coniques, obtuses, distantes les unes des autres, et à-peu-près égales dans les deux mâchoires; derrière les antérieures on en remarque souvent quelques-unes de même forme, mais plus petites et très-serrées les unes contre les autres. La dernière dent de la mâchoire inférieure est plus arrondie que les antérieures. Il existait une gaine d'écailles le long du dos, et une sous la queue, dans lesquelles la dorsale et l'anale pouvaient se cacher lorsqu'elles étaient ployées en arrière; c'est du moins ce qui semble résulter des écailles qui, dans toutes les espèces, recouvrent et débordent l'insertion et la base des rayons de ces nageoires.

Ce genre a quelques rapports avec les *Diacope*; mais le bord postérieur du préopercule n'est certainement pas dentelé. En lui donnant le nom de *Sparnodus*, j'ai voulu rappeler un de ses caractères essentiels, qui est d'avoir un petit nombre de dents, distantes les unes des autres. M. de Blainville paraît avoir pressenti l'existence de ce genre, en rangeant sous un nom spécifique commun toutes les espèces qui s'y rapportent : c'est son *Sparus vulgaris*; mais il y joint à tort le *Sp. Brama* de l'*Ittiologia veronese*, qui est un vrai Serran.

Pour faciliter l'étude de mon nouveau genre, je vais ajouter quelques détails ostéologiques sur les genres *Lethrinus* et *Chrysophrys*, dont il se rapproche le plus. Son



affinité avec les *Lethrinus* est des plus remarquables : outre la grande conformité que j'ai fait remarquer dans la dentition, il y a égalité parfaite dans les nombres des vertèbres et des rayons des nageoires. Cependant les *Lethrinus* n'ont pas d'écaillés aux joues. Quant aux dents, il n'y a pas d'autre différence que le plus ou moins de prolongement dans les soi-disant canines, qui ne sont pas saillantes dans les *Sparnodus*.

Le nombre des vertèbres et leurs proportions générales paraissent être constans dans tous les poissons de la famille des Sparoïdes. J'ai compté dans un grand nombre d'espèces dix vertèbres abdominales. Dans le *Lethrinus Bungus* Cuv. et Val., que j'ai choisi comme représentant de ce groupe, et qui est figuré Tab. D du 4<sup>e</sup> vol., les apophyses épineuses sont plus fortes et plus courtes vers la nuque, et vont en s'allongeant vers le commencement de la queue où sont les plus longues. Les corps de vertèbres sont à-peu-près quadrangulaires. Les deux premières n'ont que des côtes très-grêles et très-courtes, cachées derrière la ceinture thoracique. Les suivantes sont de moyenne grandeur; il y en a huit paires, dont les antérieures sont comprimées d'avant en arrière et aplaties par leur bord extérieur; la dernière paire se dilate à son extrémité en une lame spatuliforme qui s'applique contre l'apophyse épineuse inférieure de la première vertèbre caudale, devant laquelle se fixe aussi le grand osselet interapophysaire de l'anale. Les côtes, à partir de la troisième, portent chacune une arête musculaire très-grêle et très-longue; les arêtes des vertèbres abdominales postérieures sont insérées plus près du corps de la vertèbre que celles des antérieures; il y en a encore sur les trois ou quatre premières vertèbres caudales. Le nombre des vertèbres qui composent la queue est de quatorze; leurs apophyses épineuses sont très-longues dans les antérieures; elles vont en diminuant dans les postérieures jusqu'à la onzième qui a les plus courtes; celles des douzième et treizième vertèbres s'allongent de nouveau pour atteindre les rayons extérieurs de la caudale, auxquels elles donnent un point d'appui; la treizième n'a pas d'apophyse épineuse supérieure, celle-ci étant remplacée par quatre osselets interapophysaires; la quatorzième, dilatée en une plaque à six apophyses, porte tous les rayons mous et le grand externe supérieur, qui s'articule à un osselet interapophysaire placé entre la première et la seconde apophyse épineuse supérieure de cette vertèbre. Les trois osselets antérieurs inermes sont longs et très-grêles; ceux qui portent la dorsale épineuse sont très-larges, relevés d'une arête médiane mince qui en forme la pointe inférieure. Le premier interapophysaire de l'anale n'est pas très-gros; il est composé de deux os soudés, mais dont le deuxième seulement porte une arête relevée.

Parmi les particularités de conformation de la tête, il faut remarquer l'insertion du suprascapulaire, dont les deux apophyses, qui en font un os bicorné, s'insèrent

à l'occipital supérieur et au rocher; le scapulaire, l'angle de l'humerus et l'osselet styloïde sont très-larges. L'échancrure de l'os inférieur de l'avant-bras est très-grande. Les os du bassin ont leur branche interne si développée, qu'ils forment un plancher entièrement fermé.

Le premier sous-orbitaire est tellement étendu, qu'il couvre toute la joue; le préopercule est grand, fort, large dans sa partie inférieure, et fortement crénelé à son angle. La face est très-allongée et proéminente, à cause du grand prolongement de l'ethmoïde et des apophyses montantes des intermaxillaires.

Les rapports des *Sparnodus* avec les *Chrysophrys* ne sont pas moins évidens; il serait même possible que quelques-unes des *Daurades* de la seconde division du genre, adoptée dans la grande Histoire naturelle des Poissons, dussent être réunies plus tard aux *Sparnodus*, lorsqu'on connaîtra suffisamment ces fossiles. Tel me paraît, du moins, le *Chrysophrys laticeps* Cuv. et Val.

L'un des caractères ostéologiques distinctifs du *Chrysophrys Aurata* Cuv. consiste dans le renflement prodigieux de ses mâchoires, c'est-à-dire des intermaxillaires et des mandibulaires. Les apophyses montantes des intermaxillaires sont très-allongées et placées dans une rainure de l'ethmoïde, qui n'est pas moins prolongé, proportionnellement aux autres pièces de la tête. Les frontaux sont courts, très-poreux et renflés, surtout dans leur partie moyenne qui se relève d'abord en un plateau proéminent, puis en une crête contiguë à celle de l'occipital supérieur. Celui-ci est très-élevé et forme une crête occipitale très-large et très-haute. L'occipital supérieur et le pariétal forment une crête moyenne très-mince et couchée horizontalement. L'arête mastoïdienne est plus épaisse, mais moins étendue en arrière; elle n'est pas non plus aussi élevée que la crête latérale ou pariétale. Le premier sous-orbitaire, sans être aussi grand que chez les *Lethrinus*, recouvre cependant en grande partie le devant de la joue. Les pièces operculaires sont très-fortes chez les *Daurades*. La ceinture thoracique n'offre de particulier que le sur-scapulaire, inséré comme chez les *Lethrinus*; mais il est moins large. De son apophyse supérieure s'élèvent deux osselets très-minces, qui forment une arcade en s'étendant jusqu'au dessus de la crête occipitale.

Une particularité de la pectorale de plusieurs *Sparnes*, c'est que le cinquième rayon supérieur simple atteint seulement la longueur de la nageoire.

Les os du bassin sont très-larges et soudés par le milieu, de manière à former un plancher parfait. Les vertèbres de la *Daurade* sont petites, subtéragonales; il y en a dix abdominales et quatorze caudales; leurs apophyses épineuses, surtout celles du milieu du dos, sont extrêmement longues; celles de la nuque et du bout de la queue sont plus courtes; les trois dernières sont exactement conformées comme dans les *Léthrinus*. Les deux premières vertèbres ont des côtes extrêmement grêles; les anté-

rieures des huit paires suivantes sont de moyenne grandeur, dilatées à leur partie supérieure et terminées en pointe arrondie. Une particularité remarquable de ces côtes, c'est de s'insérer, non point au corps de la vertèbre, mais à des apophyses transverses, d'autant plus longues qu'elles appartiennent à des vertèbres plus reculées. Du point de leur insertion part une petite arête musculaire, qui est plus rapprochée du corps de la vertèbre dans les dernières vertèbres abdominales. La dernière côte est très-petite, et semble n'être qu'une apophyse de la longue apophyse transverse à laquelle elle s'attache, et qui est dirigée perpendiculairement en bas. Ces apophyses sont réunies à leur bord intérieur par un arc, et forment, ainsi que dans la 8<sup>e</sup> et la 9<sup>e</sup> vertèbre, un canal semblable à celui des vertèbres caudales. La première et la seconde de ces vertèbres caudales ont cela de particulier, que leurs apophyses transverses, devenues épineuses et réunies entr'elles jusque près de leur base, ont en arrière une dilatation, une sorte d'épiphyse, que l'on reconnaît distinctement pour être une côte métamorphosée suivant sa position particulière, et qui présente encore, surtout celle de la seconde vertèbre, beaucoup de ressemblance avec celle de la dernière abdominale.

I. SPARNODUS MACROPTHALMUS Agass.

Vol. 4. Tab. 28, fig. 3.

*Sparus macrophthalmus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 2. — *Cyprinus* Itt. ver. Tab. 73. — *Sparus vulgaris* de Bl. Ichth. p. 45. — Bronn It. N<sup>o</sup> 39.

Le nom spécifique de *macrophthalmus* donné par l'auteur de l'*Ittiolitologia veronese* à cette espèce, indique l'un de ses caractères les plus saillants, la grandeur extraordinaire de l'orbite. L'exemplaire figuré fait partie de la collection du Muséum de Paris; c'est le même qui est représenté dans le grand ouvrage que je viens de citer (Tab. 60, fig. 2). Le Musée de Munich en possède plusieurs plaques, sur lesquelles certaines parties du squelette sont mieux conservées que dans l'original de ma figure, et qui serviront à compléter la description de l'espèce.

La tête est grande; elle est comprise un peu plus de trois fois dans la longueur totale du corps; elle est en outre plus haute et plus large que dans les autres espèces du genre. Les os de l'épaule sont vigoureux et la proéminence au dessus de l'insertion de la nageoire pectorale très-prononcée. La queue de l'os hyoïde a une forte carène, sur laquelle s'élève une lame assez large qui couvre en partie les deuxième et troisième rayons branchiostègues et en entier le cinquième et la partie postérieure du sixième. Les os hyoïdes latéraux sont forts et aplatis. La crête cranienne occi-

pitale est très-élevée. L'opercule est large, mais très-court ; il est écailleux, ainsi que les joues ; le préopercule paraît être très-étroit. L'orbite, comme nous venons de le voir, est très-grande ; il paraît que les sous-orbitaires qui l'entouraient se dilataient très-peu sur les joues ; caractère qui distingue essentiellement les *Sparnodus* des *Lethrinus*, avec lesquels ils ont d'ailleurs tant de rapports. Les deux mâchoires sont d'égale longueur ; l'inférieure se fait remarquer par son épaisseur. Les intermaxillaires s'étendent jusqu'à la commissure des mâchoires et sont armés, comme les maxillaires inférieurs, de huit grosses dents coniques très-fortes et obtuses. L'os maxillaire supérieur dépasse la commissure des mâchoires et se dilate en une lame spatuliforme qui recouvre la partie latérale postérieure du maxillaire inférieur. Les dents de la mâchoire inférieure sont de même forme que ceux de la mâchoire supérieure ; la dernière seule est plus arrondie que les antérieures.

La colonne vertébrale est composée de grosses vertèbres (quatorze caudales et dix abdominales, comme dans tous les *Sparoïdes*). Je compte neuf côtes très-distinctes et toutes à-peu-près d'égale longueur ; il paraît que la première vertèbre abdominale en est dépourvue, car je n'ai pu lui en retrouver ni dans l'exemplaire de Paris, ni dans ceux de Munich. Les apophyses épineuses s'allongent graduellement d'avant en arrière jusqu'aux premières vertèbres caudales ; puis elles se raccourcissent de nouveau vers la queue. Les osselets interapophysaires de la dorsale sont au nombre de vingt-deux : les trois premiers sont inermes, quoique aussi vigoureux que les suivans ; il y en a dix pour les rayons épineux de la dorsale et neuf pour la partie molle de cette même nageoire. L'on observe qu'ils sont constamment plus rapprochés de l'apophyse antérieure que de l'apophyse postérieure. Ceux qui portent les rayons mous se font remarquer par leur excessive largeur, qui est pour le moins double de celle des interapophysaires antérieurs, à moins que les lames antérieures et postérieures de ces derniers n'aient disparu ; ils sont compris entre la dernière vertèbre abdominale et la sixième caudale. La dorsale elle-même s'étend sur la majeure partie du dos ; elle est composée de dix rayons épineux, qui augmentent insensiblement de longueur jusqu'au cinquième qui est le plus long ; chacun de ces dix rayons correspond à un osselet. La partie molle de la dorsale compte également dix rayons articulés, portés sur neuf osselets ; les premiers atteignent seuls la longueur des rayons épineux ; les autres vont en décroissant sensiblement. Quoique composée d'un nombre de rayons égal, cette portion de la nageoire est cependant plus étroite que la partie épineuse, par la raison que les rayons y sont plus rapprochés. La caudale est faiblement échancrée ; formule : 6, I, 8, 7, I, 5 ou 6. Les rayons dichotomés se divisent à plusieurs reprises, de manière à présenter jusqu'à seize et vingt fils ; ils sont portés sur les apophyses de la dernière vertèbre ; les grands rayons simples le sont sur les apophyses de la pénultième,



et les petits rayons extérieurs sur celles de l'antépénultième. L'anale est placée vis-à-vis de la dorsale molle ; elle est supportée par dix osselets moins vigoureux que ceux de la dorsale, à l'exception du premier qui ferme la cavité abdominale en s'accolant à la première apophyse épineuse inférieure ; ses trois premiers rayons sont simples et épineux ; les rayons mous sont fort endommagés dans l'exemplaire figuré ; mais tout porte à croire qu'ils étaient moins longs que ceux de la dorsale ; il y en avait au moins neuf. Les ventrales sont pourvues de rayons très-longs qui s'étendent jusque près de l'origine de l'anale ; le premier est simple et fort épais ; on aperçoit en outre des impressions imparfaites, il est vrai, mais cependant bien distinctes, de cinq rayons mous ; il est évident que la nageoire de droite a été refoulée en avant, avec la portion du bassin à laquelle elle est adhérente. Les pectorales sont abondamment pourvues de rayons à la fois très-longs et très-minces. On ne conçoit guère comment M. de Blainville a pu dire qu'elles sont *petites*, attendu que c'est un caractère des Spires en général d'avoir les pectorales très-amples et très-allongées. J'ai compté quinze rayons dans l'exemplaire de Munich ; il se pourrait même qu'il y en eût davantage ; les plus longs atteignaient le bord de l'insertion de l'anale. Les rayons verticaux qui, dans notre figure, se voient au bas des ventrales, appartiennent à la pectorale droite qui a été refoulée en bas ainsi que la ventrale.

Tout le corps, de même que la tête, était couvert d'écailles assez grosses, mais très-imparfaitement conservées ; il est surtout à regretter que l'on n'en découvre nulle part les bords extérieurs et postérieurs ; ce qui en est resté visible n'est que la partie antérieure de l'écaille, c'est-à-dire, cette portion qui, dans la position naturelle, est cachée sous la peau. On y remarque de nombreux rayons qui divergent vers le bord antérieur, qui est arrondi ; quelques-unes se font aussi remarquer par une fine granulation à leur surface. La ligne latérale est arquée parallèlement au dos ; il m'a été impossible jusqu'ici d'examiner des écailles entières.

En résumant en peu de mots tous ces caractères, on trouve que le *S. macrophthalmus* se distingue de tous ses congénères, par sa forme large et trapue, par la grandeur de son orbite, et par la grosseur des rayons épineux de la dorsale.

Cette espèce n'a été trouvée jusqu'ici qu'à Monte-Bolca. Les exemplaires des Musées de Paris et de Munich sont sans contredit les plus beaux qui existent. Sir Philippe Egerton en possède un assez bon exemplaire dans sa collection d'Oulton Park.



II. SPARNODUS OVALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 29, fig. 3.

*Sparus dentex* Itt. ver. Tab. 13, fig. 1. — *Sparus sargus* Itt. ver. Tab. 17, fig. 1. — *Sparus vulgaris* de Bl. Ichth. p. 45. — Bronn It. N° 59.

Cette espèce paraît être la plus commune du genre ; je l'ai retrouvée dans la plupart des collections , où souvent elle est le seul représentant du type des Sparnodus. Les musées de Munich , de Carlsruhe et de Paris en possèdent de beaux exemplaires. Parmi ceux de Paris l'on remarque surtout l'original de la pl. 13, fig. 1, de l'*Ittiologia veronese*, qui porte ici le nom de *Sparus dentex*. La même espèce est encore figurée dans le même ouvrage sous le nom de *Sparus sargus*, Tab. 17, fig. 1 ; et ce qui est à peine croyable , c'est le même exemplaire , bien plus , c'est la même plaque qui a servi d'original aux deux figures et qui est ainsi devenue pour Volta le type de deux espèces !! Il suffit pour s'en convaincre de comparer ces deux figures ; on y retrouve les mêmes fissures, dont l'une va de la nuque à l'anale et l'autre se dirige de la partie postérieure de la seconde dorsale à travers les ventrales : l'on y reconnaît en outre la même disposition des mâchoires , et , pour qui voudrait encore douter, la même entaille à l'angle inférieur gauche de la plaque , au dessous du lobe inférieur de la caudale.

Il est difficile de donner une description succincte et en même temps exacte de ce poisson, de manière à le faire reconnaître au premier coup d'œil , attendu qu'il ne se fait remarquer par aucun caractère saillant. Tous ses traits sont d'une régularité parfaite ; sa forme est ovale et bien proportionnée. La nuque s'élève insensiblement vers le dos, avec lequel elle se confond en décrivant une légère courbure qui, en se rapprochant de la courbe également très-régulière du ventre, forme une queue très-symétrique. La colonne vertébrale se compose comme à l'ordinaire de quatorze vertèbres caudales et de dix abdominales , dont huit sont pourvues de côtes. Les apophyses épineuses , courtes et épaisses à la nuque , deviennent un peu plus longues dans la partie moyenne de la colonne vertébrale, et vont en se raccourcissant et en s'atténuant vers la queue. Les apophyses épineuses inférieures sont pour le moins aussi fortes , sinon plus fortes que les supérieures. La dorsale compte dix rayons épineux , dont le premier a disparu dans l'exemplaire figuré ; le troisième atteint déjà la longueur des sept autres ; tous sont de moyenne taille , médiocrement épais et proportionnés à la grandeur de la nageoire. Les rayons mous sont au nombre de dix , en général un peu plus longs que les épineux , si ce n'est les derniers , qui se raccourcissent et déterminent par

là la forme arrondie de l'extrémité postérieure de la nageoire. Je compte en tout vingt-un osselets interapophysaires de la dorsale, dont neuf correspondent aux rayons mous, neuf aux épineux, et trois sont inermes. Ces derniers sont courts, quoique vigoureux; les plus petits sont ceux qui portent les derniers rayons mous. L'anale commence un peu en arrière de la dorsale molle et se termine vis-à-vis de l'extrémité de cette dernière. Ses trois épineux sont au moins aussi forts que les épineux de la dorsale; le premier est court, le second sensiblement plus long; le troisième égale en longueur les premiers rayons mous. Les interapophysaires qui portent tous ces rayons sont petits; il y en a au moins neuf et un nombre au moins égal de rayons; mais tous ne sont pas conservés. On peut signaler comme une différence entre notre espèce et le *S. micracanthus*, qui lui ressemble beaucoup, que ce dernier a l'anale un peu plus en avant. La caudale compte 5 ou 6, I, 8, 7, I, 5 ou 6 rayons. Le grand rayon simple est très-fort dans chaque lobe; les rayons dichotomés sont considérablement ramifiés. Les ventrales sont très-allongées; leur extrémité atteint et dépasse même le bord antérieur de l'anale; l'épineux entr'autres est plus long et plus grêle que dans d'autres espèces. Les pectorales, conformées comme dans les Spares en général, dépassaient l'insertion de l'anale. La ligne latérale, parallèle au dos dans toute sa longueur, est au quart supérieur dans la région abdominale, et s'abaisse sur le milieu de la queue en avant de l'insertion de la caudale. Les écailles sont proportionnellement plus petites que dans le *S. macrophthalmus* et la plupart des autres espèces.

La crête occipitale, quoique élevée, n'est pas très-large; l'orbite est proportionnée à la grandeur de la tête. L'opercule est étroit et sensiblement allongé. La gueule, mieux fendue et plus grande que dans la plupart des autres Sparnodus, est armée d'un plus grand nombre de dents qui sont plus petites que dans les autres espèces; les antérieures, un peu plus grandes, sont plus pointues qu'à l'ordinaire, sans cependant affecter la forme de celles des Dentés. La mâchoire inférieure est large. Il est inutile de répéter que les joues sont couvertes d'écailles, comme le reste du corps.

Cette espèce ne se trouve qu'à Monte-Bolca.

### III. SPARNODUS ALTIVELIS Agass.

Vol. 4. Tab. 29, fig. 3.

*Sparus erythrinus* Itt. ver. Tab. 60, fig. 3. — *Sparus vulgaris* de Bl. Ichth. p. 46. — Bronn Itt. N° 39.

Si l'on ne voyait pas les dents de ce poisson, on pourrait être tenté de le prendre pour un Canthare, dont il a le port, la haute dorsale et même la crénelure du préopercule. Aussi, j'avoue qu'au premier coup-d'œil j'ai hésité sur la place qu'il fallait

lui assigner. Mais l'ayant examiné de plus près, je lui ai reconnu la plupart des caractères qui distinguent les *Sparnodus*, entr'autres : des dents en petits cônes obtus sur une simple rangée, avec quelques autres petites en dedans sur le devant des mâchoires; une gaine écailleuse embrassant l'insertion de la dorsale et de l'anale; les joues écailleuses, etc. Le *Sp. ovalis* est, de toutes les espèces du genre, celle dont il se rapproche le plus.

Excepté le préopercule qui est reporté au dessus de l'orbite et le bassin qui est détaché des ventrales et refoulé en avant sous les rayons branchiostègues, toutes les autres parties du corps sont dans un état de conservation qui ne laisse presque rien à désirer. Le caractère le plus saillant de l'espèce réside dans la forme de la dorsale, dont les rayons, tant épineux que mous, sont plus allongés que dans les autres *Sparnodus* connus; ce n'est que le quatrième épineux qui atteint la longueur des suivants : le premier est très-court; on en compte en tout dix, suivis de dix rayons mous assez grêles, mais plus longs que les épineux; leurs osselets interapophysaires, au nombre de neuf, sont au contraire plus petits que ceux qui portent les épineux, surtout que les premiers. Un autre caractère particulier au *Sp. altivelis*, ce sont les fines crénelures que l'on voit au bord postérieur du préopercule; caractère qui rapproche non-seulement cette espèce, mais en général toute la famille des Sparaes, de celle des Percoides, car l'on trouve encore d'autres genres, entr'autres des Canthares et des Dentés, qui présentent cette anomalie. La colonne vertébrale, de grosseur moyenne, est composée de quatorze vertèbres caudales et de dix abdominales. Les apophyses épineuses, proportionnées à la taille du poisson, décroissent insensiblement à mesure qu'elles approchent de la caudale. Les côtes sont assez longues, mais l'on ne saurait encore indiquer leur nombre. La caudale est de largeur moyenne et médiocrement fourchue; formule : 5 ou 6, I, 7, 6, I, 5 ou 6. Les rayons dichotomés, portés sur les apophyses de la dernière et de l'avant-dernière vertèbre, présentent des ramifications multiples sans être bien gros. Les grands rayons simples sont appuyés sur les apophyses de l'antépénultième, et les petits rayons mous sur celles de la onzième vertèbre : la caudale est par conséquent soutenue par une vertèbre de plus que dans les autres espèces; et cependant il résulte de la formule que ses rayons sont moins nombreux. L'anale est grande, ses rayons mous, en particulier, sont fort longs, au point qu'ils atteignent à-peu-près l'origine de la caudale, quoique leur insertion en soit plus éloignée que celle des derniers rayons mous de la dorsale. Il y a huit rayons mous à l'anale, en comptant pour deux le dernier, qui est divisé, plus les trois épineux, dont le troisième est le plus long et le plus vigoureux; les premiers interapophysaires, portant ces rayons épineux, sont soudés ensemble. Ceux qui soutiennent les rayons sont beaucoup plus grêles et plus petits. Il n'est pas resté vestige des

pectorales. Les ventrales sont rejetées en arrière, probablement par suite de leur séparation d'avec le bassin; il devient par là impossible d'indiquer leurs rapports avec les autres parties du corps, d'autant plus qu'elles sont en grande partie recouvertes et cachées; l'on remarque toutefois que leur épineux est plus gros que dans le *Sp. ovalis*.

Les écailles, quoique un peu plus grandes que celles de cette dernière espèce, ne paraissent cependant pas en différer notablement. La ligne latérale, moins rapprochée du dos qu'à l'ordinaire et placée à-peu-près au tiers supérieur du tronc, n'est pas parallèle à la courbe dorsale; mais il est possible que cette position ne soit que le résultat de la traction que la tête a dû éprouver lorsque le préopercule droit et le bassin ont été déplacés.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de ce poisson: c'est une double plaque très-bien conservée, faisant partie de la collection du Muséum de Paris et provenant de Monte-Bolca.

IV. SPARNODUS MICRACANTHUS Agass.

Vol. 4. Tab. 28, fig. 2. Tab. 29, fig. 1.

Cette espèce ne diffère du *Sp. ovalis* et du *Sp. elongatus* que par quelques caractères en apparence insignifiants, mais qui, à raison de leur constance, nécessitent la séparation spécifique que j'ai établie. Le principal de ces caractères se tire de la forme des rayons épineux de la dorsale, qui sont plus gros et plus courts que dans les autres *Sparnodus*. On pourrait peut-être m'objecter que dans les exemplaires figurés cette différence n'est qu'apparente, qu'elle est le résultat de l'inclinaison des rayons. Mais il existe au Musée de Carlsruhe un exemplaire absolument semblable, ayant la dorsale érecte, et qui par conséquent ne permet pas de douter de la valeur du caractère spécifique que je revendique pour mon *Sp. micracanthus*. Le nombre des rayons de la dorsale est au reste le même que dans l'espèce précédente, savoir dix épineux et dix mous, en supposant le dernier double; ce n'est que le cinquième épineux qui atteint la longueur des suivans. Les rayons mous sont, comme d'ordinaire, plus longs, plus grêles et plus rapprochés que les épineux; les osselets qui les supportent sont au nombre de neuf, très-grêles et courts; ceux qui portent les épineux sont plus longs: j'en compte également neuf, plus trois inermes, que l'on distingue très-bien dans l'exemplaire de Tab. 28. L'anale est petite, son bord antérieur correspond assez exactement au commencement de la dorsale molle, mais elle ne s'étend pas autant en arrière; elle se compose de huit rayons mous et de trois épineux, dont le troisième est le plus grand. Les osselets interopophysaires, à l'ex-



ception du premier, sont petits. Les ventrales étaient assurément très grandes; il est probable qu'elles atteignaient l'insertion de l'anale; leur rayon épineux est long et grêle. Les pectorales sont grêles; mais j'ai tout lieu de croire, d'après l'examen que j'ai fait de plusieurs exemplaires, qu'elles atteignaient, comme les ventrales, l'insertion de l'anale. La caudale est petite, étroite et légèrement fourchue; formule: 6 ou 7, I, 8, 7, I, 6, ou 7. Il n'y a que le rayon simple de chaque lobe qui soit très-vigoureux. Comme à l'ordinaire, les rayons dichotomés sont portés sur les apophyses de la dernière vertèbre, les grands rayons simples sur celles de la pénultième, et les petits extérieurs sur celles de l'antépénultième.

La colonne vertébrale est de moyenne grosseur, composée de quatorze vertèbres caudales et de dix abdominales, ces dernières portant huit paires de côtes. La tête est de moyenne grandeur; elle est comprise au moins quatre fois dans la longueur totale du poisson. La crête occipitale est courte et très-élevée, l'orbite est sensiblement reculée vers le mastoïdien; l'opercule est étroit; le préopercule, gros et large. La gueule est armée de dents proportionnellement plus grosses que dans d'autres espèces, et toutes à-peu-près de même dimension. Les écailles sont de grandeur moyenne, mais plus grandes cependant que dans les Dentés et les Chrysophrys vivans. La ligne latérale, placée au quart supérieur du tronc, est parallèle au dos; mais au milieu de la queue, elle s'abaisse jusqu'au tiers du tronc.

Je connais plusieurs exemplaires de ce poisson. L'original de tab. 29, fig. 1, est au Muséum de Paris. L'exemplaire, figuré tab. 28, fig. 2, se trouve au Musée de Carlsruhe. Un autre, également bien conservé, fait partie de la collection de M. le Comte de Münster. J'en ai également vu dans la collection de Sir Philippe Egerton. Tous proviennent de Monte-Bolca.

V. SPARNODUS ELONGATUS Agass.

Vol. 4. Tab. 28, fig. 1.

*Perca Radula* Itt. ver. Tab. 31, fig. 1. — *Sparus Salpa* Itt. ver. Tab. 56, fig. 1. — *Sparus vulgaris* De Bl. p. 46 et 43. — Bronn Itt. N. 39.

Le Muséum de Paris possède un assez grand nombre d'exemplaires de cette espèce, entre autres l'original de ma figure, qui est représenté dans l'*Ittiolitologia veronese*; Tab. 31, fig. 1, sous le nom de *Perca Radula*, et un autre également bien conservé que l'auteur italien donne pour le *Sparus Salpa* de la Méditerranée, (Tab. 56, fig. 1). Il en existe aussi de très-beaux au Musée de Munich. Tous proviennent de Monte-Bolca, mais tous ne sont pas aussi petits que l'exemplaire figuré; il y en a même un



dans la collection de Munich, qui surpasse en grandeur le *Sp. macrophthalmus* figuré sur la même planche. Cette dernière espèce est celle dont notre *Sp. elongatus* se rapproche le plus. Comme elle, il a l'orbite très-rapprochée du profil, mais moins grande. Ses apophyses épineuses, ses côtes, ses osselets interapophysaires et les rayons de ses nageoires sont longs; mais sa forme générale est moins trapue, et sa charpente osseuse plus grêle. La colonne vertébrale se compose de quatorze vertèbres caudales et de dix abdominales, mais je ne saurais indiquer le nombre des côtes que portent ces dernières; toutefois il est probable qu'il n'y en avait pas plus de huit paires. Les apophyses épineuses diminuent progressivement de longueur vers la queue; mais ce qui frappe plus particulièrement, c'est que les apophyses des dernières vertèbres caudales (celles qui supportent les rayons de la caudale) sont notablement plus courtes que dans les autres espèces.

La dorsale compte dix rayons épineux (\*); le premier est très-petit; les suivans vont en augmentant de longueur jusqu'au cinquième. Les rayons mous sont également au nombre de dix, quoique l'on n'en aperçoive que huit dans l'exemplaire figuré; tous sont notablement plus longs que les épineux. A chaque rayon correspond un osselet interapophysaire; ce qui porte le nombre de ces osselets à vingt, plus les interapophysaires inermes, dont un seul est visible dans l'original de ma figure. Ceux qui correspondent aux rayons épineux sont plus longs et plus vigoureux que ceux qui servent de support aux rayons mous. La caudale, un peu plus fourchue que dans les autres espèces du genre, est portée comme à l'ordinaire par les apophyses des trois dernières vertèbres. On y distingue 5, I, 8, 8, I, 5 rayons. Les rayons articulés sont très-grêles et considérablement ramifiés. L'anale est comprise entre la 10<sup>me</sup> vertèbre abdominale et la 6<sup>me</sup> caudale. Ses rayons mous, au nombre de huit, sont longs et grêles, portés sur sept osselets interapophysaires très-courts et très-minces. Les trois épineux de la même nageoire sont vigoureux mais courts, surtout les deux premiers. Leurs trois interapophysaires sont soudés ensemble, et forment ainsi un énorme osselet, qui ferme la cavité abdominale. Les ventrales sont mutilées; mais on peut conclure des débris de leurs rayons qu'elles étaient très-allongées et composées chacune de cinq rayons mous, outre l'épineux. Dans notre figure, la ventrale a été refoulée en bas, de manière qu'elle semble ne former qu'une nageoire avec celle de gauche; de là le nombre en apparence plus considérable de rayons. Les pectorales, quoique en apparence courtes, étaient très-longues et se prolongeaient même au delà de l'insertion de l'anale; l'on y distingue dix-sept rayons et au dessous le stylet huméral.

(\*) Par une erreur du dessinateur, le premier rayon articulé est représenté comme simple dans notre figure, au lieu d'être ramifié comme les suivans.

La tête est plus petite et plus effilée que dans les autres espèces. Les dents sont petites, éparses et à-peu-près d'égale dimension. L'orbite est très-rapprochée du profil, mais la crête occipitale est moins grande que dans le *Sp. macrophthalmus*. Je compte six rayons branchiostègues.

Tout le corps, ainsi que la tête, était recouvert d'écailles à rayons divergens dans leur partie antérieure ou saccale, qui est seule visible. Entre ces rayons l'on aperçoit des lignes concentriques extrêmement fines et très-rapprochées. Les écailles étaient, relativement à la taille du poisson, assez grosses; car il paraît qu'il n'y en avait que sept rangées au dessus de la ligne latérale et quinze au dessous. La ligne latérale elle-même, parallèle au bord du dos, dont elle est plus rapprochée que dans d'autres espèces, forme un arc qui part de l'angle supérieur postérieur de l'opercule et s'étend jusqu'au corps de la quatrième vertèbre caudale.

---

## CHAPITRE V.

### DU GENRE SARGUS.

---

Bien que Klein ait le premier proposé le genre *Sargus*, c'est Cuvier qui lui a le premier assigné des limites naturelles et qui l'a établi définitivement, en le restreignant aux espèces de Sparoïdes qui ont, comme les *Chrysophrys*, les *Pagres* et les *Pagels*, des molaires arrondies, mais dont les dents antérieures des deux mâchoires sont fort différentes. Ces dents, disposées sur une seule rangée à l'extrémité des intermaxillaires et des maxillaires inférieurs, sont élargies en forme de ciseau, comprimées de dedans en dehors et tronquées à leur extrémité, comme les incisives des rongeurs.

Les Sargues sont des poissons d'assez petite taille, fortement comprimés, dont le corps est haut, surtout vers le milieu du dos; leur gueule est peu fendue. Les espèces vivantes ne sont pas très-nombreuses; je n'en connais qu'une fossile, qui a été décrite par Cuvier dans le 3<sup>m</sup>e vol. de ses *Recherches sur les ossemens fossiles*, page 338. C'est le :

#### I. SARGUS-CUVIERI Agass.

Vol. 4, Tab. 18, fig. 1 a et 1 b.

Sparus *Cuv.* Oss. foss. III, p. 338. Tab. 76, fig. 16 et 17.

Le désir de faire remarquer les progrès d'une science à l'avancement de laquelle on peut avoir contribué, est un sentiment si naturel, qu'on ne saurait trouver extraordinaire si je reproduis ici l'article de Cuvier sur le poisson en question. On verra par là, mieux que de toute autre manière, à quoi en étaient nos connaissances sur les fossiles de cette classe à l'époque de la publication des *Ossemens fossiles*, combien les moyens de détermination que l'on possédait alors étaient restreints, comparativement à ceux dont on dispose maintenant, et combien, par conséquent, il y avait de difficultés à établir des rapprochemens naturels. En reproduisant cet article, je n'ai donc nullement l'intention de déprécier les travaux du plus grand naturaliste de notre siècle : bien au contraire, personne ne sait mieux que moi que si l'ichthyologie a fait de très-grands progrès dans ces derniers temps, c'est presque exclusivement aux immenses travaux de Cuvier qu'elle en est redevable; personne, d'ailleurs, ne s'est

plù davantage que moi à reconnaître publiquement de quelle utilité m'ont été les innombrables préparations ostéologiques du Jardin des Plantes, qui sont à la disposition de tous ceux qui veulent les étudier. Qui voudrait aujourd'hui méconnaître que c'est aux travaux de Cuvier que se rattachent toutes les recherches faites sur les fossiles depuis le commencement du siècle ? — Mais il ne résulte pas moins de la comparaison que l'on peut faire de l'état de la science d'alors et d'aujourd'hui, qu'il s'est opéré un progrès très-remarquable dans ces recherches, progrès dont l'histoire de la terre profitera sans doute. Lorsque Cuvier fit lui-même cette remarque en revoyant ses premiers travaux dans ce genre, il ne put s'empêcher de conserver intact son chapitre sur la Sarigue fossile de Montmartre, comme un monument très-intéressant pour l'histoire des progrès de la paléontologie. J'envisage sous le même point de vue son chapitre sur les poissons fossiles de Montmartre : il rappelle l'intention où était Cuvier de traiter en détail l'histoire des Poissons fossiles, lorsque ses études préparatoires lui auraient rendu ce travail possible. Cuvier considérait même son *Histoire naturelle des Poissons vivans* comme une simple introduction à ses recherches sur les poissons fossiles ; et, pour achever plus rapidement la première, il s'était associé M. Valenciennes, à qui la tâche de terminer ce vaste et important travail est aujourd'hui uniquement dévolue.

Je puis d'autant mieux faire ressortir maintenant la marche progressive de la paléontologie, qu'il s'agit ici d'une espèce et d'un genre dont la connaissance est entièrement due aux travaux du grand naturaliste dont l'ichthyologie déplore encore plus particulièrement la perte.

La description que donne Cuvier de l'ichthyolithe que je désigne maintenant sous le nom de *Sargus Cuvieri*, est si complète, qu'elle m'a suffi pour reconnaître le genre auquel le poisson appartient. L'original de Cuvier, qui avait appartenu à M. de Lamétherie, ne s'étant pas retrouvé au Musée de Paris, non plus que dans les autres collections que j'ai visitées, ç'a été pour moi une raison de plus de reproduire purement et simplement la description de Cuvier. Voici comment il s'exprime au sujet de notre poisson :

« Ce n'est pas ici le moment de donner les caractères ostéologiques applicables » à la détermination des poissons fossiles. Nous nous occuperons un jour de ce » beau sujet pour lequel nous avons rassemblé beaucoup de matériaux ; mais dans » cette section nous serons obligés de nous borner à quelques indications.

« J'ai examiné sept espèces de poissons, venues de nos carrières à plâtre.

« La première a été décrite par M. de Lacépède, *Annales du Muséum* Tom. X, » p. 234, et reconnue par ce grand naturaliste comme un abdominal d'un nouveau » genre, assez voisin des Muges (1).

(1) C'est mon *Notaus laticaudus*. (Oss. foss. pl. 76, fig. 13.)

« La seconde a été représentée par M. de Lamétherie, *Journ. de Phys.*, tome 57, pag. 320, et annoncée comme appartenant au genre du Brochet (1).

« La troisième a été indiquée comme un Spare, par le même savant, d'après un examen fait par M. Bosc (2).

« Enfin, la quatrième et la cinquième n'ont pas encore été mentionnées (3).

« Nous parlerons d'abord du *Spare*, comme le plus nettement déterminé. J'étais présent quand M. de Lamétherie le reçut à Montmartre, et c'est dans la première masse qu'il a été trouvé. Le possesseur ayant eu la complaisance de me le confier, je donne la figure des deux empreintes, pl. 76, fig. 16 et 17 — (reproduites dans ma pl. 18, fig. 1 a, 1 b. Ag.).—La partie dorsale est enlevée dans toutes les deux; mais la mâchoire inférieure *a* est bien conservée dans l'une, la nageoire ventrale *b*, dans l'autre; et chacune montre assez bien la nageoire anale *c* et une partie de celle de la queue *d*; on y voit aussi les empreintes des écailles, des côtes et des apophyses épineuses inférieures de la queue.

« La nageoire ventrale est thoracique par sa position; un gros aiguillon forme son premier rayon; il est muni au moins de quatre rayons articulés.

« La nageoire anale a d'abord trois aiguillons, dont le premier est le plus court et le deuxième le plus long et le plus gros. Cinq rayons articulés, au moins, suivent ces trois premiers.

« On compte neuf rayons, tous articulés, dans ce qui reste de la nageoire de la queue.

« Jusque là, il n'y aurait rien qui distinguât ce poisson d'une foule d'autres thoraciques acanthoptérygiens; mais ce qui achève de déterminer son genre, ce sont ses dents.

« On voit distinctement sur le fond de sa mâchoire inférieure deux dents hémisphériques, comme en ont tous mes Spires proprement dits; et en avant une dent conique, forte et pointue, à laquelle en répond une autre de la mâchoire supérieure;

(1) C'est mon *Pacilia Lametherii*. Oss. foss. pl. 76, fig. 12.)

(2) C'est mon *Sargus Cuvieri*. (Oss. foss. pl. 76, fig. 16 et 17.)

(3) Ce quatrième est mon *Sphenolepis Cuvieri*. (Oss. foss. pl. 76, fig. 11.)— Le 5<sup>e</sup> est mon *Smerdis ventralis*. (Oss. foss. pl. 76, fig. 14.)— Le 6<sup>e</sup> est encore mon *Sphenolepis Cuvieri*. (Oss. foss. pl. 77, fig. 15.)— Le 7<sup>e</sup> est derechef mon *Pacilia Lametherii*. (Oss. foss. pl. 77, fig. 14.)— Les os détachés, pl. 77, fig. 8, 9, 10, 11, 12 et 13, appartiennent également au *Sphenolepis Cuvieri*. Les poissons fossiles des gypses de Montmartre décrits par Cuvier se réduisent donc à cinq; le petit poisson de tab. 77, fig. 14, fait double emploi avec celui, un peu plus grand, de tab. 76, fig. 12; et la tête de tab. 76, fig. 11, provient d'un grand exemplaire de la même espèce qui est figurée tab. 77, fig. 15, mais dont la tête est très-ébréolée. On compte donc dans cette localité un *Smerdis*, un *Notæus*, un *Pacilia* et un *Sphenolepis*, c'est-à-dire, trois espèces de genres éteints et deux de genres qui ont encore des représentants maintenant.



» il est aisé d'apercevoir encore quelques restes de dents plus petites et qui ne sont  
» point conservées.

« Je ne trouve parmi les Spares dont j'ai fait l'ostéologie, que le *Sparus spinifer*  
» qui offre à-peu-près la même combinaison de dents et d'épines aux nageoires. On  
» trouve bien des dents postérieures rondes dans le *Sp. Aurata*, le *Sp. Sargus*, le *Sp.*  
» *Pagrus*, le *Sp. Perroquet*, le *Sp. Mylio* et quelques autres; mais les dents anté-  
» rieures du *Sargus* sont incisives et tranchantes; celles du *Pagrus* sont petites, et le  
» premier rang excepté, elles ressemblent à du velours; celles du *Perroquet* sont  
» aussi petites; les molaires du *Mylio* sont beaucoup plus petites; les antérieures  
» de l'*Aurata* ressembleraient davantage; mais il y en a parmi les molaires une très-  
» grande, dont nous ne trouvons pas de trace ici, et ses épines sont plus petites à pro-  
» portion. Dans le *Sp. spinifer* les dents sont fort semblables, mais les épines sont  
» bien aussi un peu trop petites, et sous ce rapport le *Mylio* ressemblerait un peu  
» davantage. Au total, le Spare fossile ne ressemble tout-à-fait à aucune des espèces  
» que j'ai pu déterminer; et si nous l'avions tout entier, sa forme générale et sa na-  
» geoire dorsale nous auraient probablement encore montré quelque autre différence.

« On pourra s'étonner de trouver dans nos carrières à plâtre, parmi tant de pro-  
» ductions d'eau douce, un poisson d'un genre dont presque toutes les espèces sont  
» marines; mais cela ne prouve point que cette espèce-ci n'ait pu être d'eau douce:  
» le genre des Labres, qui est presque tout marin, produit le *Labrus niloticus*, qui  
» remonte très-haut dans le Nil; notre *Perche d'eau douce* est un *Acanthoptérygien*  
» *thoracique* appartenant à un genre presque tout marin; et parmi les *Spares* eux-  
» mêmes, Hasselquist en cite deux d'eau douce, le *galilæus* et le *niloticus*. A la  
» vérité Forskähl prétend que le *Niloticus* n'est qu'un *Labrus Julis*, porté par hasard  
» au Caire, et Bloch, dans son *Systema*, place le *Galilæus* parmi les *Coryphènes*; mais  
» en supposant que Bloch eût raison, ce dernier poisson n'en serait pas moins une es-  
» pèce d'un genre presque tout marin qui habiterait l'eau douce. Il est très-commun  
» dans le lac de Tibériade ou de Genezareth, et Hasselquist prétend que c'est lui qui  
» a fourni à la pêche miraculeuse de St-Pierre, rapportée au chapitre V<sup>e</sup> de l'Évan-  
» gile selon St-Luc. Or, le lac de Tibériade, traversé par le Jourdain, a des eaux  
» très-bonnes à boire.

« Je ne crois donc pas que cette empreinte de Spare puisse fournir un argument  
» contre l'origine attribuée à nos terrains gypseux, et confirmée par toutes les  
» autres espèces dont ils renferment les débris. »

Je me bornerai à ajouter que c'est surtout la forme de la mâchoire inférieure qui  
m'a engagé à ranger ce poisson dans le genre *Sargus*, tel que Cuvier l'a circonscrit.

RÉSUMÉ.

La famille des Sparoïdes, dont je viens de décrire les espèces fossiles, n'avait pas un nombre bien considérable de représentans dans les formations géologiques qui en recèlent des débris. Elle ne remonte pas non plus à une époque très-éloignée de la nôtre. D'après les renseignemens que j'ai pu recueillir jusqu'ici sur son histoire, sa première apparition date de l'époque durant laquelle vivaient les animaux qui ont été ensevelis dans les schistes à poissons de Monte-Bolca. Les premiers types appartenaient en partie à des genres encore vivans, tels que les genres *Dentex*, *Pagellus* et *Sargus*, et en partie à un genre qui a cessé d'exister, savoir au genre *Sparnodus*, qui peut être envisagé comme la souche primitive de toute la famille. Les espèces connues sont réparties comme suit dans les terrains crétacés récents et dans les terrains tertiaires.

I. *Espèces de Monte-Bolca et des schistes à poissons du Liban, qui me paraissent du même âge géologique, c'est-à-dire de la dernière période de l'époque crétacée :*

<i>Sparnodus macrophthalmus</i> Ag.	De Monte-Bolca.
» <i>ovalis</i> Ag.	» »
» <i>altivelis</i> Ag.	» »
» <i>micracanthus</i> Ag.	» »
» <i>elongatus</i> Ag.	» »
<i>Pagellus microdon</i> Ag.	» »
» <i>leptosteus</i> Ag.	Du Mont Liban.
<i>Dentex leptacanthus</i> Ag.	De Monte-Bolca.
» <i>crassispinus</i> Ag.	» »
» <i>breviceps</i> Ag.	» »
» <i>microdon</i> Ag.	» »
» <i>ventralis</i> Ag.	» »

II. *Espèces du calcaire grossier et du gypse de Montmartre :*

<i>Dentex Faujasii</i> Ag.	Du calcaire grossier de Nanterre.
<i>Sargus Cuvieri</i> Ag.	Du gypse de Montmartre.

Je ne connais pas d'espèce de cette famille appartenant aux terrains tertiaires plus récents; le nombre des espèces vivantes décrites par M. Valenciennes, dans le sixième volume de l'Histoire naturelle des Poissons, s'élève à cent cinquante-neuf.

---

DE LA FAMILLE DES SCIÉNOÏDES.

---

Ne connaissant jusqu'ici que deux espèces de Sciénoïdes fossiles, je réunis dans un même chapitre tout ce que j'ai à dire sur ces poissons. Il est assez surprenant qu'une famille qui compte un si grand nombre d'espèces vivantes, n'ait pas eu plus de représentans dans les époques géologiques qui ont précédé la nôtre. Cependant, lorsqu'on réfléchit que tous les types d'êtres organisés qui se sont succédé sur la terre ont un développement qui leur est propre, lorsqu'il résulte de toutes les recherches que l'on a pu faire, qu'aucun d'eux ne s'est manifesté dans toute sa diversité dès sa première apparition, l'on conçoit que les Sciénoïdes, qui présentent des genres si variés dans la création actuelle, aient été moins nombreux dans les époques précédentes que les familles qui, après avoir offert antérieurement des modifications très-diversifiées, se sont en partie éteintes au commencement de la création dont nous faisons partie.

Quoique peu nombreux, les Sciénoïdes fossiles ne sont cependant pas sans intérêt zoologique, alors même que sous le point de vue géologique leur connaissance serait moins importante. En effet, les deux espèces fossiles appartenant toutes deux au terrain de Monte-Bolca, et n'ayant point encore été trouvées ailleurs, elles ne sauraient servir de guide pour la détermination d'aucun terrain, et leur présence parmi les nombreux poissons de cette localité ajoute peu à la variété de la faune du bassin hydrographique dans lequel elles ont jadis vécu. Mais comme premier jalon de la famille, elles méritent toute l'attention du zoologiste; car leur apparition à l'époque de la déposition de ces couches montre que le mode d'existence propre aux Sciénoïdes, cette disposition particulière de la vie à laquelle leurs caractères spéciaux sont dûs, la tendance organique enfin qui a prévalu si sensiblement dans notre époque, se faisait déjà jour à une époque plus reculée, mais qu'elle jouait alors un rôle très-secondaire à côté des Sparoïdes, qui étaient plus nombreux, et des Percoïdes, qui remontent à une plus haute antiquité.

Il est une autre circonstance qui prête encore quelque intérêt à ces fossiles, c'est que l'un appartient à un genre qui a d'assez nombreux représentans maintenant, savoir au genre *Pristipoma*; tandis que l'autre forme pour le moment à lui seul un genre

complètement éteint, que j'ai appelé *Odonteus*. Ainsi, dès son apparition, la famille des Sciénoïdes s'est montrée avec des caractères qui lui sont encore propres, en même temps qu'elle a présenté quelques modifications qui paraissent ne pas s'être reproduites plus tard. Ni l'un ni l'autre de ces poissons n'est figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*.

Les caractères distinctifs de la famille des Sciénoïdes, établie par Cuvier dans ses limites actuelles, consistent dans l'absence de dents au vomer et aux palatins; leur tête et surtout leur museau est très-bombé, ce qui résulte du boursoufflement de la plupart des os du crâne et de la face, qui sont creux et traversés par d'amples canaux muqueux. Les dentelures de leurs écailles sont aussi moins nombreuses et moins saillantes; le plus souvent il n'y a même que celles du bord postérieur de l'écaille qui fassent saillie; ce qui les rend moins rudes au toucher que celles des Perches. D'ailleurs on trouve dans la famille des Sciénoïdes à-peu-près tous les caractères extérieurs des Percoides : un opercule épineux ou dentelé; un préopercule dentelé ou diversement armé; le corps écailleux; une dorsale simple ou double, ou du moins profondément échancrée, c'est-à-dire, que les rayons épineux et les rayons mous sont plus ou moins distincts les uns des autres, de manière à former une ou deux nageoires. De la combinaison de ces différens caractères il résulte des types nombreux et variés, qui forment une série de genres parallèles, pour ainsi dire, à ceux de la famille des Percoides, mais présentant les traits particuliers à la famille des Sciénoïdes. La famille des Cottoïdes ou des Joues cuirassées de Cuvier, à part la disposition de ses sous-orbitaires, qui lui est particulière, établit une sorte de passage des Percoides aux Sciénoïdes. Une partie de ses genres, les Scorpènes surtout, se lient aux Percoides par leurs dents palatines; et les Sébastes ressemblent même tellement aux Serrans, qu'on les a souvent confondues avec eux; tandis que d'autres Joues cuirassées, les Synancées, par exemple, ont le palais aussi lisse que les Sciénoïdes.

Cuvier, qui a si bien établi les caractères de cette famille, l'a aussi subdivisée d'une manière très-naturelle, en formant une première série des Sciénoïdes à dorsale divisée et en rangeant dans une seconde grande division les genres dont la dorsale est continue ou du moins peu échancrée. Tous les poissons de la première série ont la tête osseuse, plus ou moins relevée de parties saillantes, la mâchoire inférieure généralement marquée de pores notables, la dorsale profondément échancrée, ou même deux dorsales entièrement séparées, la partie molle longue à proportion, l'anale, au contraire, fort courte, le préopercule dentelé, au moins dans la jeunesse, l'opercule osseux terminé en une ou deux pointes plates, sept rayons aux branchies; ils ressembleraient en un mot beaucoup aux Perches, s'ils ne manquaient de dents au vomer et



aux palatins. Du reste, leurs épines dorsales sont robustes, leurs écailles fortes, comme celle des Perches et des Spires; toutes les parties de la tête sont écailleuses.

Je ne connais point encore de fossile appartenant à cette division de la famille des Sciénoïdes; les deux seuls que j'en aie observés jusqu'ici rentrent dans la deuxième série des Sciénoïdes, c'est-à-dire, dans celle qui embrasse les genres à dorsale continue ou peu échancrée. Ces genres présentent une plus grande diversité que ceux de la division précédente, et c'est parmi eux surtout que l'on observe des combinaisons de caractères analogues à celles des Percoïdes. Ainsi l'on en trouve aussi qui ont sept rayons aux ouïes, comme les *Diagrammes*, les *Pristipomes* et les *Hémulons*, et d'autres qui en ont un moindre nombre. Ces derniers se divisent encore en deux groupes très-distincts: le premier ayant la ligne latérale continue depuis l'épaule jusqu'à la caudale, le second se composant de genres qui ont une ligne latérale toujours interrompue vis-à-vis la fin de la dorsale, et recommençant quelquefois un peu plus bas, mais toujours vis-à-vis du même point, pour recontinuer sur la queue. L'un de mes fossiles appartient à la section des Sciénoïdes à dorsales continues, qui ont sept rayons branchiostègues; l'autre a également les dorsales continues, mais il paraît avoir moins de sept rayons aux ouïes; il tient un peu des *Héliases*.

#### Du genre PRISTIPOMA.

Le genre *Pristipoma*, établi par Cuvier, fait partie de la division des Sciénoïdes à dorsale simple, c'est-à-dire, dont les rayons épineux sont réunis aux rayons mous et qui ont sept rayons branchiostègues. Il offre d'ailleurs la plupart des caractères que l'on observe dans les autres Sciénoïdes: un préopercule dentelé; les angles de l'opercule émoussés ou disparaissant dans sa membrane; les dents en velours, dont le rang extérieur est d'ordinaire plus fort; des pores sous l'extrémité de la mâchoire inférieure; savoir, deux petits en avant et une fossette sous la symphyse, comme dans les *Hémulons*, dont il se distingue par sa mâchoire moins pendante et surtout par sa dorsale et son anale sans écailles. Les *Pristipomes* diffèrent encore des *Lobotes* par ces mêmes pores, par les sept rayons de leurs ouïes, en ce que leur museau n'est pas plus court que leur mâchoire inférieure, et en ce que leur dorsale et leur anale ne se portent pas de même vers la queue. Enfin, ils se distinguent des *Diagrammes*, en ce que dans ceux-ci c'est de quatre ou six gros pores que la mâchoire inférieure est marquée, et non pas de deux petits pores et d'une fossette.

J'ai reproduit, tab. C, fig. 1 de ce volume, le squelette du *Pristipoma Hasta* Cuv. et Val., qui habite la mer des Indes, comme terme de comparaison avec mon *Pristipoma furcatum*, fossile de Monte-Bolca. Le *Pristipoma Hasta* est un poisson



ovale, à museau obtus, à bouche peu fendue, armée de petites dents en velours, dont la rangée extérieure est un peu plus grande que les autres. Le sous-orbitaire est grand et sans dentelures; le premier, qui est le plus large, couvre toute la partie antérieure de la joue; sa face extérieure est relevée de six brides osseuses en forme d'arc, soutenant un ample canal muqueux qui communique avec les canaux des os du crâne, à travers les autres sous-orbitaires qui sont également surmontés d'arcs semblables. Les frontaux postérieurs, les mastoïdiens et les suprascapulaires sont aussi caverneux que chez les Sciènes proprement dites; une branche de ces canaux s'étend encore le long du préopercule, se dilate vers son angle où il est encore soutenu par de fortes brides osseuses, et se prolonge le long du bord inférieur de la mâchoire inférieure, toujours surmonté de semblables brides qui forment comme de larges cellules. La base du crâne est aussi fortement renflée.

Le nombre des vertèbres est de vingt-six; il y en a dix abdominales et seize caudales; celles de la partie antérieure du tronc ont leurs apophyses épineuses plus courtes et plus épaisses que celles du milieu de la colonne vertébrale; celles de la partie inférieure de la queue sont plus allongées que les supérieures qui leur correspondent. Il y a huit paires de côtes de moyenne grandeur; les deux premières vertèbres abdominales n'en portent pas; en revanche on y remarque deux arêtes musculaires semblables à celles qui s'attachent aux vertèbres suivantes. Les deux premiers osselets interapophysaires, qui sont les plus faibles, sont inermes; les onze suivans, plus forts que les douze derniers, portent les douze gros rayons épineux de la partie antérieure de la dorsale, qui sont plus distans que les treize ou quatorze rayons mous de la partie postérieure de cette nageoire. La caudale est faible, à peine échancrée; ses rayons divisés sont insérés sur les six apophyses de la dernière vertèbre; les rayons extérieurs simples et les petits rayons de ses bords sont portés sur les apophyses de l'avant-dernière vertèbre et sur celles de l'antépénultième. Les deux premiers interapophysaires de l'anale sont soudés entr'eux et forment un grand os qui ferme la cavité abdominale et s'attache au bord antérieur de l'apophyse épineuse inférieure de la première vertèbre caudale. Cet os porte les deux premiers rayons épineux de l'anale, dont le second est de beaucoup le plus grand; le troisième épineux est porté sur un interapophysaire distinct. Il y a en outre huit rayons mous à cette nageoire, portés par sept osselets interapophysaires, dont les derniers sont les plus petits. Les pectorales et les ventrales sont à-peu-près d'égale longueur; le premier rayon mou de ces dernières est le plus grand.

I. PRISTIPOMA FURCATUM Agass.

Vol. 4. Tab. 39, fig. 4.

Je ne connais que deux plaques correspondantes de cette espèce, conservées au Muséum d'histoire naturelle de Paris et provenant de la collection du comte de Gazzola. Il est assez singulier que malgré leur belle apparence, elles n'aient été figurées ni l'une ni l'autre dans l'*Ittiolitologia veronese*. Celle que j'ai reproduite dans la planche citée, ne laisse aucun doute sur la position générique qu'il faut assigner à ce fossile. C'est bien certainement un *Pristipoma*, assez semblable au *Pristipoma Hasta* par sa forme et par sa taille, mais qui en diffère par des épineux moins vigoureux à l'anale, tandis que celui des ventrales est plus fort, et par une caudale plus fortement échancrée. J'y ai reconnu dix rayons épineux et douze mous à la dorsale; l'anale a trois épineux et huit rayons mous. La tête est très-obtuse et le museau très-court. Les écailles sont de moyenne grandeur; la ligne latérale suit la courbe du dos, au quart supérieur de la largeur du tronc.

Le caractère de la caudale, qui est sensiblement échancrée, m'a fait donner à cette espèce le nom de *Pristipoma furcatum*.

*Du genre ODONTEUS.*

J'ai établi ce nouveau genre pour un poisson fossile assez mal conservé du Musée de Paris, provenant de la collection du comte de Gazzola, mais qui n'est point figuré dans l'*Ittiolitologia veronese*. Quoique par sa dentition il se rapprochât beaucoup du genre *Sparnodus* de la famille des Sparoïdes, j'ai cru devoir l'en séparer pour le ranger dans la famille des Sciénoïdes, à cause des os caverneux qui entourent l'orbite et qui recouvrent la partie postérieure du crâne; caractère essentiellement propre aux Sciénoïdes. La forme de sa dorsale le range dans la série de ceux qui ont les rayons épineux et les rayons mous de cette nageoire réunis, de manière à ne former qu'une nageoire peu échancrée. Je lui trouve six rayons branchiostègues, ce qui place ce genre dans la dernière section que Cuvier a établie dans cette famille. Il me paraît même se rapprocher des Héliasies, mais je n'ai pu m'assurer si la ligne latérale était interrompue ou non vis-à-vis la fin de la dorsale. La partie antérieure de cette nageoire est très-haute, mais l'extrémité de sa partie molle et toute la partie postérieure du tronc sont entièrement enlevées et reconstruites avec des pièces hétérogènes. Le préopercule est très-finement dentelé, autre caractère qui éloigne ce genre des Sparoïdes.

I. ODONTEUS SPAROÏDES Agass.

Vol. 4. Tab. 39, fig. 2.

Il n'existe au Musée de Paris que deux plaques correspondantes de cette espèce, provenant de Monte-Bolca, et qui sont dans un assez mauvais état de conservation. La gueule est peu fendue, les mâchoires sont armées de dents coniques, obtuses et assez distinctes les unes des autres, comme celles du genre *Sparnodus*; la première en avant de l'intermaxillaire est sensiblement plus grande que les suivantes; il n'y a pas de grosse dent correspondante à la mâchoire inférieure; celles des bords de cette mâchoire sont un peu plus grandes que celles des bords de la mâchoire supérieure. Le profil est très-arrondi et la crête occipitale très-saillante. Un caractère assez frappant consiste dans la grandeur presque égale des deux premiers épineux de la dorsale; ils sont presque de moitié plus courts que le troisième, qui est le plus long de la nageoire, et s'insèrent tous deux sur le premier osselet interapophysaire. Les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> épineux sont d'égale longueur; à en juger par les osselets interapophysaires, il y avait une dizaine de rayons épineux à la dorsale; le reste de cette nageoire a disparu. Il en est de même de la caudale et de l'anale, dont on aperçoit seulement les osselets interapophysaires sur la plaque opposée à celle que j'ai figurée. Les deux premiers de ces osselets sont très-longs, mais les suivants diminuent très-rapidement. Les vertèbres sont de moyenne grandeur, et les apophyses épineuses assez faibles; celles du commencement de la queue sont les plus longues. Les rayons des pectorales, dont on aperçoit quelques traces, sont très-grêles; ceux des ventrales sont beaucoup plus forts. Les écailles, quoique mal conservées, paraissent avoir été assez grandes.

Il serait fort à désirer que l'on découvrit de meilleurs exemplaires de cette espèce.

---

On a pu voir, par ce qui précède, que les deux Sciénoïdes fossiles connus appartiennent à la série des genres de cette famille dont la dorsale est faiblement échancrée. Pour en faciliter l'étude, j'ai donné la description et la figure du squelette d'une espèce vivante de cette série appartenant au genre *Pristipoma*. J'ajoute ici la description du squelette d'une Sciène proprement dite, représentée tab. K de ce volume, afin de faciliter l'intelligence des caractères d'ensemble de la famille. Elle pourra en outre servir de terme de comparaison si l'on venait à découvrir quelque Sciénoïde fossile à dorsales distinctes ou fortement échancrées. L'espèce que j'ai choisi-

sie comme exemple est le *Sciæna cirrosa* Linn., maintenant *Umbrina vulgaris* Cuv. Devenue le type du genre *Umbrina*, elle a été séparée des autres Sciènes à cause du petit barbillon qu'elle porte sous la symphyse de la mâchoire inférieure. Sa forme est assez allongée, et sa nuque peu convexe. Son museau est obtus et plus avancé que la mâchoire inférieure; la gueule est peu fendue et ne s'étend pas en arrière au delà du bord antérieur de l'orbite. La mâchoire supérieure se retire presque entièrement sous le rebord formé par les os du nez et le premier sous-orbitaire. La mâchoire inférieure est plate, marquée de quatre pores près de son extrémité, et porte entre eux, sous la symphyse, un barbillon charnu, très-court et comme tronqué. Chaque mâchoire a une très-large bande de dents en fin velours serré, sans canines, et sans rang antérieur plus fort; il n'y a point de dents au palais, ni sur la langue. Les pharyngiennes antérieures sont aussi en fin velours; mais celles du milieu, qui occupent le plus d'espace, sont en pavés saillans, c'est-à-dire, en cylindres très-courts et arrondis par le bout. Le préopercule a son angle arrondi; son bord est complètement dentelé chez les jeunes individus; mais ces dentelures disparaissent chez les adultes, surtout sur le bord inférieur et à l'angle; sa face extérieure est relevée d'une arête, sous le bord de laquelle s'étend un large sillon parallèle au bord postérieur, et fermé de distance en distance par des brides osseuses en forme d'arc. L'opercule se termine par deux pointes plates, mais aiguës, séparées par une forte échancrure. Les sous-orbitaires sont très-caverneux, comme les frontaux antérieurs et postérieurs, les mastoïdiens, quelques autres os du crâne et les suprascapulaires.

La colonne vertébrale se compose de vingt-six vertèbres, dont douze abdominales et quatorze caudales. Les antérieures sont beaucoup plus courtes que les suivantes; les plus longues sont celles qui correspondent à l'anale; les deux premières, qui sont très-courtes, ne portent pas de côtes. Cuvier n'indique que onze vertèbres abdominales; je présume qu'il n'aura compté qu'une vertèbre nuchale sans côtes. Il y a neuf paires de côtes, assez fortes, portées par les troisième, quatrième, cinquième vertèbres et suivantes jusqu'à la onzième. La douzième n'en a point, mais de son bord inférieur partent de longues apophyses transverses, dirigées en bas et réunies en arceau; les trois dernières côtes sont portées par des apophyses transverses, mais beaucoup plus courtes que celle de la douzième vertèbre. A la base de toutes les côtes est une forte arête musculaire. Les apophyses épineuses antérieures sont droites; celles de la queue sont faiblement arquées en arrière; les inférieures sont un peu plus longues que les supérieures. La face inférieure des quatrième, cinquième et sixième corps de vertèbres présente un enfoncement concave, où s'attache la vessie natatoire. Entre la crête occipitale et la seconde apophyse épineuse, sont trois petits osselets interapophysaires inermes; le premier de ceux qui portent des rayons est

soudé au second, avec lequel il forme une large plaque, au bord supérieur de laquelle s'insèrent les deux premiers épineux de la dorsale; puis viennent deux autres osselets assez vigoureux, portant chacun un rayon épineux, et enfin vingt-un plus faibles, portant vingt-deux rayons mous. C'est le troisième épineux qui est le plus long de tous les rayons du dos. La caudale est tronquée, faiblement échancrée au milieu; son lobe supérieur est un peu plus large que le lobe inférieur: il y a cinq petits rayons extérieurs portés sur les apophyses épineuses et les osselets interapophysaires des deux avant-dernières vertèbres; le grand rayon simple et les huit rayons divisés sont insérés sur les trois apophyses supérieures de la dernière vertèbre; le lobe inférieur ne compte que sept rayons divisés, portés seuls sur les trois apophyses épineuses inférieures de la dernière vertèbre; le grand rayon simple s'attache à l'apophyse inférieure de l'avant-dernière vertèbre avec trois des petits rayons extérieurs, les autres sont fixés à l'apophyse de l'antépénultième vertèbre. L'anale est petite; elle compte trois faibles rayons simples à son bord antérieur et six rayons divisés, dont le premier est le plus grand de la nageoire; les interapophysaires antérieurs sont les plus longs et fixés entre les apophyses épineuses inférieures des deux premières vertèbres caudales; les suivans décroissent rapidement. Les pectorales sont de moyenne grandeur; on y compte dix-sept rayons, dont les deux premiers sont simples; le second est le plus long. Les ventrales sont également de moyenne grandeur; leur rayon épineux est plus court que leur premier rayon mou. Les os de la ceinture thoracique et ceux du bassin ne sont pas très-développés, mais l'appareil hyoïde et surtout les rayons branchiostègues sont très-grands.





---

DE LA FAMILLE DES COTTOIDES.

CHAPITRE I.

DES COTTOIDES EN GÉNÉRAL.

---

C'est Cuvier qui a établi cette famille, sous le nom de *Joues cuirassées*, nom que j'ai traduit par celui de *Cottoïdes*, conformément à la nomenclature univoque généralement adoptée pour désigner les familles, d'après l'un de leurs principaux genres. Les *Acanthoptérygiens à joues cuirassées* de Cuvier correspondent en effet aux genres *Trigla*, *Scorpæna* et *Cottus* de Linné. J'ai choisi de préférence le nom de *Cottoïdes* pour désigner la famille, parce que le *Cottus Gobio* est le seul représentant que nous en possédions chez nous, et parce qu'il rappelle des caractères moins spéciaux que les genres *Trigla* et *Scorpæna*. Cette famille n'ayant pas subi de modifications depuis qu'elle a été distinguée des Percoïdes par Cuvier, et les limites qu'il lui a assignées me paraissant tout-à-fait conformes aux affinités naturelles de ces poissons, je crois ne pas pouvoir mieux faire que de reproduire les considérations qui ont engagé le grand ichthyologiste français à en faire une famille à part.

« Il est, dit-il, un certain nombre de poissons qui, par l'ensemble de leur conformation, » se rapprochent de la famille des Perches, mais auxquels l'aspect singulier de leur tête, » diversement armée ou hérissée, donne une physionomie propre, qui les a toujours » fait classer dans des genres spéciaux. Ce sont les Trigles ou Grondins, les Cottes ou » Chabots, et les Scorpènes ou Truies de mer. Les rapports de ces genres les uns avec » les autres sont des plus sensibles, et néanmoins il n'est pas facile de déterminer » un trait d'organisation qui, à-la-fois, leur convienne à tous, et les distingue du » reste des Acanthoptérygiens. Celui que nous indiquons par les mots de *Joue cui-* » *rassee*, réunit peut-être seul ces deux avantages. Il consiste en ce que les sous-or- » bitaires, ou l'un d'entr'eux, se portent assez loin sur la joue pour la couvrir plus ou » moins sur sa longueur, et pour s'articuler par leur extrémité postérieure avec le » préopercule.

« Le plus ou moins de largeur de cette production des sous-orbitaires fait varier » l'étendue de la protection qu'ils donnent à la joue et la forme qu'en reçoit la tête.

« Dans les *Trigles*, la tête, dont les côtés sont presque verticaux et dont le museau tombe rapidement de l'avant, prend une forme qui approche d'un cube ou d'un parallépipède. Dans les *Cottes*, la ligne du profil descend peu, les côtés s'écartent à droite et à gauche, et la forme de la tête est plus ou moins écrasée. Dans les *Scorpènes*, au contraire, cette forme est généralement comprimée. Ajoutez que les *Trigles* et la plupart des *Cottes* ont deux dorsales, et que les *Scorpènes* n'en ont qu'une; enfin, que les *Trigles* ont des rayons libres au-dessous des nageoires pectorales; que les *Scorpènes* et les *Cottes* ont au moins plusieurs des rayons inférieurs de ces nageoires sans branches, et même que dans la plupart des *Scorpènes* ces rayons non branchus dépassent en partie la membrane, et l'on aura une idée assez juste des trois principaux genres de cette famille, de ceux que Linné y avait établis; mais il est arrivé par suite de temps, comme dans les autres familles, que ces trois formes principales se sont divisées en plusieurs formes secondaires, et que l'on a trouvé des formes intermédiaires de nature à être placées entre les premières et même quelques formes à certains égards excentriques qui, tout en montrant beaucoup d'affinité avec l'ensemble de la famille, n'en conservent pas cependant tous les caractères.

« Ainsi l'on a dû détacher des *Trigles* les *Prionotes*, qui ont de plus qu'eux des dents en velours aux os palatins; les *Péristédions* ou *Malarmots*, qui n'ont point de dents du tout, et dont le corps est cuirassé, et surtout les *Dactyloptères*, dont les rayons inférieurs des pectorales, au lieu de demeurer libres, se multiplient, s'allongent et s'unissent par une membrane, pour former une espèce d'aile.

« Au près des *Trigles* viennent se placer les *Cephalacanthes*, qui ont une tête de *Dactyloptère* et des pectorales de *Scorpène*.

« Les *Aspidophores* et les *Platycéphales* sont des démembrés des *Cottes*: les premiers ont le corps cuirassé, les autres la tête très-aplatie, et les ventrales sous l'abdomen. Il y a même une subdivision des *Aspidophores* dans laquelle on ne voit qu'une dorsale.

« Entre les *Cottes* et les *Scorpènes* se rangent plusieurs petits genres, tels que les *Hémilépidotes*, qui ont la tête aplatie des premiers, la dorsale unique des autres; les *Hémitriptères*, qui, avec cette tête aplatie, et même la dorsale divisée des *Cottes*, ont des barbillons et des dents aux palatins, comme les *Scorpènes*.

« Il a été également nécessaire de faire plusieurs démembrés dans le genre des *Scorpènes*. Les *Blepsias* ont une haute dorsale à demi divisée. Dans les *Tæniotes*, elle se porte jusque sur le dessus de la tête et s'unit à la caudale. Les *Apistes* se distinguent par un aiguillon qui arme leur sous-orbitaire, et qu'ils redressent quelquefois d'une manière perfide. Les *Sébastes* se rapprochent de plu-

» sieurs genres de la famille des Perches, par une tête moins hérissée, et écaillée  
» dans presque toutes ses parties. Les *Ptérois* sont des Scorpènes dont les rayons  
» pectoraux et dorsaux s'élèvent excessivement, et qui d'ailleurs manquent de dents  
» aux palatins. Dans les *Pélors* s'unissent à cette même absence de dents aux palatins,  
» à une absence totale d'écaillés, des formes pour ainsi dire monstrueuses, et des  
» rayons libres sous les pectorales, comme il y en a dans les Trigles.

« Mais le genre qui s'éloigne surtout des Scorpènes, bien qu'on l'y ait long-temps  
» réuni, c'est celui des *Synancées*, non moins hideux que les *Pélors*, également dé-  
» pouillé d'écaillés, dont aucun rayon pectoral n'est simple, et qui surtout manque  
» de dents au vomer, aussi bien qu'aux palatins; ensorte que son palais entier est  
» lisse comme dans les *Sciènes* et dans les *Spares*.

« Deux genres nouveaux viennent encore se placer à la suite de tous les démem-  
» bremens des Scorpènes : ce sont les *Agriopes* et les *Lépisacanthés*. Les premiers  
» ont la longue dorsale, portée en avant, des *Tænianotes*; mais leur museau saillant  
» et étroit est presque dépourvu de dents; les autres sont singulièrement cuirassés  
» par des écaillés épaisses carénées et d'une structure toute particulière.

« L'*Oréosome* est bien plus singulier encore : une douzaine de boucliers coniques  
» hérissent son corps, et s'y présentent en quelque sorte comme des montagnes sur  
» un globe.

« Peut-être ne se doute-t-on point que les *Epinoches*, ces jolis poissons, communs  
» dans tous nos ruisseaux, appartiennent à cette famille, dont les autres genres ont des  
» formes si bizarres; mais rien n'est plus vrai. Leur joue est aussi cuirassée, et tout  
» leur ensemble en fait une sorte de lien entre les Scorpènes, les *Aspidophores* et la  
» grande famille des *Scombéroïdes*. » — Suit un tableau synoptique de tous les genres  
de la famille.

Je ne suis pas aussi convaincu que Cuvier que les *Epinoches* (*Gasterosteus*) fassent  
partie de la famille des Joues cuirassées; je serais bien plutôt porté à les ranger parmi  
les *Scombéroïdes*, dans le voisinage des *Caranx*, avec lesquels ils ont plusieurs traits  
frappans de ressemblance. Mais ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question. Je  
dois me borner à présenter encore quelques considérations sur les rapports qui exis-  
tent entre les nombreux genres vivans de cette famille que Cuvier a établis et les fos-  
siles que j'ai eu occasion d'observer jusqu'à présent.

L'existence de la famille des *Cottoïdes* date de l'époque de la formation des schistes  
de Monte-Bolca; elle y était représentée par deux genres très-curieux qui n'ont plus  
de représentans maintenant, mais qui affectent plus ou moins d'analogie avec les Tri-  
gles. Dans les dépôts plus récents on trouve des espèces du genre *Cottus* proprement  
dit, assez voisines de nos espèces d'eau douce et caractérisant des terrains lacustres

ou des dépôts d'eau saumâtre ; c'est du moins ce que feraient penser les autres fossiles que l'on trouve dans les mêmes gisemens. Je ne connais aucun fossile qui se rapproche de la tribu des Scorpènes.

Voici comment se groupent , par terrains , les fossiles de cette famille :

I. *Espèces de Monte-Bolca.*

*Pterygocephalus paradoxus* Ag.

*Callipteryx speciosus* Ag.

» *recticaudus* Ag.

II. *Espèces des terrains tertiaires.*

*Cottus brevis* Ag. . . Du calcaire d'eau douce d'Oeningen.

» *Aries* Ag. . . Du gypse d'Aix en Provence.

» *papyraceus* Ag. . Des lignites de Monte-Viale, dans le Vicentin.

Nous allons commencer la description de ces fossiles par les espèces du genre *Cottus*, qui sont celles dont la détermination est la plus rigoureusement exacte ; nous passerons ensuite au genre *Pterygocephalus*, dont les caractères sont également assez bien connus ; puis nous examinerons les *Callipteryx*, sur les affinités desquels il reste encore différens doutes à lever. Enfin, pour compléter l'ostéologie de cette famille et pour faciliter la détermination des espèces fossiles que l'on pourrait découvrir par la suite, nous donnerons la description du squelette de quelques *Scorpènes vivantes*.

---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE COTTUS.

---

Ce genre a été établi par Linné pour le *Cottus Gobio* de nos rivières et pour quelques espèces marines qui lui ressemblent. Plus tard on y a rangé plusieurs espèces plus ou moins différentes, qui en ont été retranchées nouvellement, en sorte que maintenant le genre *Cottus*, ramené en quelque sorte à ses limites primitives par Cuvier, ne renferme plus que des espèces vraiment semblables à notre Chabot par leur forme large en avant et mince vers la queue, par leur tête déprimée, par leur préopercule armé d'épines, et par les rayons de leurs ventrales au nombre de quatre ou de trois seulement. Ils ont tous des dents au devant du vomer, mais non pas aux palatins, et dix rayons à leur membrane branchiale.

Cuvier n'a connu de ce genre que deux espèces d'eau douce et quatorze marines. M. Valenciennes en a ajouté trois; M. Richardson trois d'eau douce; M. Heckel en ajoute encore trois également d'eau douce. Enfin, j'en connais trois fossiles, dont je vais donner la description.

#### I. COTTUS BREVIS Agass.

Vol. 4, Tab. 32, fig. 2—4.

Cette espèce se rapproche à bien des égards du Chabot (*Cottus Gobio*) de nos rivières et de nos lacs; la seule différence notable qu'il présente, c'est d'avoir le corps plus court et plus trapu, tandis que la tête est proportionnellement moins grosse. C'était au reste, comme le Chabot, un poisson d'eau douce, puisqu'il ne se rencontre que dans les schistes tertiaires d'Oeningen. Il en existe dans la collection de M. Lavater à Zurich sept exemplaires à doubles plaques et sept plaques simples, qui tous sont fort bien conservés et indiquent au premier coup-d'œil le genre auquel ils appartiennent, de même que la forme et les proportions de la tête ne permettent même pas de douter que ce ne soit à la division des Chabots d'eau douce, dont le *Cottus Gobio* est le type, qu'il faut les rapporter.

L'exemplaire de la fig. 2 suffirait à lui seul pour établir l'espèce; mais j'ai voulu donner le dessin de deux autres individus, afin de ne laisser aucun doute sur la valeur



des caractères que je reconnais à mon *C. brevis*. La mâchoire inférieure ainsi que les intermaxillaires sont armés de très-petites dents. Le crâne est aplati et peu distinct. Les pièces operculaires sont proportionnées à la grandeur de la tête, ainsi que les rayons branchiostègues, dont on ne saurait indiquer le nombre, mais dont plusieurs sont visibles (fig. 3.) Les nageoires sont conservées presque en entier dans l'individu de la fig. 2; la première dorsale est composée de six rayons simples qui vont en décroissant légèrement d'avant en arrière; la seconde, qui est beaucoup plus ample et plus haute, en a 2, I, 10. Les deux premiers n'ont pas tout-à-fait la moitié de la longueur du troisième, qui est le plus long de tous; les suivans vont de nouveau en décroissant et déterminent ainsi la forme arrondie en arrière de cette nageoire. L'anale compte 2, I, 8 rayons dans l'exemplaire de la fig. 2. La caudale en a 5, I, 8, 7, I, 5, formant une nageoire à-peu-près arrondie. Les ventrales se font remarquer par leurs longs rayons; j'en compte cinq, dont le troisième est le plus grand; le premier n'atteint guère que la moitié de sa longueur. Les pectorales sont abondamment fournies de rayons, mais ils sont beaucoup plus courts et plus grêles que ceux des ventrales. La colonne vertébrale est composée de petites vertèbres cylindriques et peu allongées. J'en compte 15 + 4 caudales et 12 abdominales; ces dernières portent dix paires de côtes très-longues, grêles et pourvues de petites arêtes intermusculaires. Les apophyses, de même que les côtes, se font remarquer par leur forme grêle et allongée.

Outre les exemplaires de M. Lavater, il en existe encore d'assez bons dans la collection de la Wasserkirche à Zurich, dans celles de Sir Philippe Egerton, de Lord Cole, de M. Brongniart et du Musée de Carlsruhe. Tous sans exception proviennent d'Oeningen.

## II. COTTUS ARIES Agass.

Vol. 4. Tab. 18, fig. 3.

De même que le *Cottus brevis* rappelle par sa forme et les proportions des différentes parties de son corps le type des Chabots de rivière, de même le *Cottus Aries* rappelle le type des Chabots marins et des eaux saumâtres, entre autres le *Cottus Scorpius* et le *Cottus bubalis*; il paraît qu'il avait les mêmes habitudes que ses congénères vivans et qu'il recherchait de préférence les eaux qui n'étaient pas complètement marines. Les autres espèces de poissons fossiles qu'on trouve dans le même terrain et qui se rapportent aux genres *Mugil*, *Anguilla*, *Perca*, *Smerdis* et *Sphenocephalus* semblent en effet annoncer que le terrain tertiaire d'Aix en Provence, d'où provient le *C. Aries*, s'est également déposé sous des eaux saumâtres. Au reste, notre *Cottus Aries* se distingue des deux espèces vivantes que je viens de citer par plusieurs carac-

tères, entre autres par un nombre moins considérable de rayons aux nageoires et surtout par le développement bien moindre de la première dorsale. En effet, cette nageoire n'est composée que de six rayons épineux très-grêles et très-serrés. La seconde dorsale compte neuf rayons, dont huit articulés et ramifiés; le premier seul est épineux; quoique très-grêle, il atteint cependant la hauteur des rayons mous. Chacun de ces rayons est articulé sur un petit osselet interapophysaire; mais ceux qui portent les rayons de la seconde dorsale sont sensiblement plus longs que ceux de la première. La caudale est étroite et arrondie à son extrémité; elle ne forme, pour ainsi dire, qu'un seul lobe, garni de chaque côté par un grand nombre de petits rayons extérieurs, qui, à défaut de grands rayons simples, se confondent insensiblement avec les rayons du milieu de la nageoire à mesure qu'ils s'allongent; le nombre total des rayons de la caudale est d'au moins vingt-six; les plus longs, c'est-à-dire, ceux qui sont au centre de la caudale, sont portés sur les apophyses de la dernière vertèbre; les extérieurs s'appuient sur les apophyses très-allongées de la pénultième, de l'antépénultième et même de la vertèbre qui est en avant de cette dernière (la 15<sup>e</sup> caudale). L'anale est insérée un peu en avant de l'insertion de la seconde dorsale; elle n'occupait pas un bien grand espace, mais ses rayons étaient assez longs et profondément ramifiés. Les ventrales sont composées, comme dans le *C. Scorpius*, de quatre rayons qu'on voit très-distinctement au-dessous des pectorales; ils sont pour le moins aussi longs que les rayons de l'anale. Les pectorales sont très-amples, comme dans tous les *Cottus*; je compte jusqu'à seize rayons à la pectorale gauche de l'original de ma figure: il est digne de remarque que ce sont les supérieurs qui sont les plus courts, tandis que tout le contraire a lieu dans la figure que Cuvier a donnée du *C. bubalis*, dans son *Histoire naturelle des Poissons*, pl. 78. La colonne vertébrale est excessivement grêle. Les côtes sont courtes et fortement arquées. Les apophyses épineuses, quoique minces, sont assez longues, surtout dans la partie moyenne de la colonne vertébrale. L'on n'aperçoit que quelques traces des écailles dans la partie antérieure et supérieure de la plaque correspondante à celle de ma figure; elles sont de moyenne grandeur et paraissent avoir été très-minces.

III. *COTTUS PAPYRACEUS* Agass.

Vol. 4. Tab. 32, fig. 4.

M. le professeur Bronn possède plusieurs exemplaires de ce joli poisson, provenant des lignites de Monte-Viale dans le Vicentin; celui que j'ai fait représenter est admirablement bien conservé; je dirai même que je n'ai jamais vu d'ichthyolithe plus parfait. Il ne peut y avoir de doute sur le genre auquel il appartient: sa grosse

tête, ses dents en velours aux mandibulaires et aux intermaxillaires, ses opercules proéminens, ses ventrales jugulaires, ses deux dorsales, dont la première est petite et épineuse et dont la seconde est opposée à l'anale, enfin sa caudale arrondie, sont autant de caractères propres au genre *Cottus*, tel que Cuvier l'a restreint dans son Hist. natur. des Poissons. On ne saurait confondre le *C. papyraceus* avec les deux espèces précédentes, ni avec les espèces vivantes. Il diffère du *C. brevis* par sa forme trapue et surtout par la grosseur de la partie antérieure du tronc; et le *C. Aries* est d'une taille bien plus considérable et a des formes plus élancées.

Les vertèbres sont très-grosses, courtes et par conséquent assez rapprochées. Il y en a en tout vingt-six, dont huit abdominales, dix-sept caudales et une dernière dilatée, qui porte les rayons de la nageoire caudale. Les corps de vertèbres sont échancrés; leurs faces articulaires sont au contraire très-saillantes. Les apophyses épineuses sont épaisses, mais courtes et obtuses; les côtes en revanche sont plus grèles.

La première dorsale est composée de six rayons qui, quoique épineux et simples, sont plus courts et plus grèles que ceux de la seconde; ils s'articulent sur six osselets interapophysaires, fixés eux-mêmes entre les apophyses épineuses des six premières vertèbres. La seconde dorsale a dix rayons; le premier seul est simple; les suivans, un peu plus longs, sont peu fendus et articulés à leur extrémité. Les plus longs occupent le milieu de la nageoire; les suivans décroissent progressivement d'avant en arrière, et déterminent ainsi la forme arrondie de la nageoire. Les dix rayons sont articulés sur dix osselets interapophysaires, dont les trois premiers sont les plus longs et les plus grèles; les suivans sont plus courts et un peu plus obtus; ils sont fixés entre les apophyses épineuses des sixième à quinzième vertèbres, en comptant d'avant en arrière. L'anale est soutenue par neuf osselets interapophysaires, insérés entre les apophyses épineuses des huitième à quinzième vertèbres; les deux premiers, très-rapprochés, sont en avant de la neuvième vertèbre. Il y a neuf rayons: le premier est simple; les suivans, un peu plus longs, sont divisés et articulés, mais seulement à leur extrémité; ils vont en augmentant de longueur jusque vers le milieu de la nageoire, puis se raccourcissent de nouveau. La caudale est arrondie, assez grande et passablement large à sa base; il y a 8, 6; 7, 7 rayons, c'est-à-dire, treize grands rayons moyens articulés et divisés, et de chaque côté sept ou huit petits rayons simples.

Quoique les ventrales soient assez bien conservées, je ne suis pas bien sûr que le nombre de leurs rayons soit celui qu'elles présentent ostensiblement, parce qu'ils sont trop rapprochés et qu'il pourrait y en avoir de cachés. J'en compte six. Les pectorales se voient distinctement derrière l'angle supérieur de l'opercule; et cette

position est une nouvelle preuve que cette espèce appartient au genre *Cottus*; mais il m'est impossible d'indiquer le nombre de leurs rayons, parce qu'ils sont enfoncés entre les côtes. La pectorale de droite est placée perpendiculairement au tronc, derrière l'humérus.

La tête est parfaitement conservée; on y reconnaît très-bien la branche latérale de l'os hyoïde et six ou sept rayons branchiostègues qui s'attachent à cet os. Ces parties occupent le bas de la tête. Plus haut l'on distingue nettement le petit opercule, le subopercule et le préopercule; en avant de l'opercule, le grand temporal, devant lequel se trouve le symplectique; sous ce dernier est le jugal. Au jugal s'attache le mandibulaire gauche, sous lequel on voit le droit avec son bord denté. La mâchoire supérieure est entièrement conservée; l'intermaxillaire, plus petit que le maxillaire, forme le contour supérieur de la bouche; le maxillaire, dilaté dans sa partie inférieure, recouvre en partie le mandibulaire. Sous l'orbite se voit une partie du sphénoïde principal. Quant aux os du crâne, ils sont dans un état de délabrement qui empêche de les déterminer.

Il est impossible de reconnaître, sur les exemplaires que j'ai vus jusqu'ici, quelle a été la nature des tégumens dans cette espèce. Tout le corps est recouvert d'une membrane plissée, qui était sans doute la peau; les plis sont les écailles devenues apparentes par la dessiccation ou par le changement qu'a subi la peau depuis son envelissement.

Outre l'exemplaire figuré, j'en ai vu de moins bien conservés au Musée de Paris, provenant également des lignites de Monte-Viale, au nord de Vicence; M. Brongniart en possède un de Sinigaglia, et le Musée de Francfort plusieurs fragmens de Melilli.

---

Tous les *Cottus* vivans sont des poissons des régions boréales; on les trouve principalement dans le nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique. La Méditerranée n'en nourrit aucun. C'est donc un fait très-digne de remarque et qui intéresse particulièrement la géographie zoologique, que d'avoir à signaler parmi les fossiles d'Aix une espèce d'un genre dont les représentans actuels sont répartis d'une manière si particulière.



## CHAPITRE II.

DU GENRE PTERYGOCEPHALUS Agass.

---

J'ai été long-temps occupé du petit poisson qui fait le sujet de ce chapitre, avant de parvenir à déterminer ses affinités naturelles d'une manière satisfaisante, quoique j'en eusse à ma disposition deux plaques correspondantes très-bien conservées; d'un côté, sa petitesse, qui en rendait l'examen difficile, de l'autre, plusieurs particularités assez bizarres de son organisation, loin de me mettre sur la bonne voie, me faisaient errer dans des rapprochemens contraires à sa nature. J'avais été frappé de ses écailles, qui paraissent carrées, et je cherchais à le rapprocher des Gannoïdes, lorsque je découvris que les lignes si fines qui me paraissaient être les bords des écailles, sont réellement des carènes très-élevées surgissant de leur milieu, comme chez les Dactyloptères. Ce sont sans doute ces difficultés qui ont fait dire à M. de Blainville que cet ichthyolithe, figuré dans l'*Ittiolitologia veronese* sous le nom de *Labrus malapterus*, est bien certainement trop incomplet pour qu'il soit possible d'assurer que ce soit un Labre. Il n'a en effet rien de commun avec la famille des Labroïdes, comme nous allons le voir.

J'ai rarement éprouvé un plaisir plus vif qu'en découvrant la ressemblance de ce poisson avec les *Trigles*. Trompé d'abord par les carènes longitudinales des écailles qui sont en tout semblables à celles des Dactyloptères, je crus que ce serait des Gannoïdes qu'il se rapprochait le plus; mais la conformation de toutes ses nageoires, de la dorsale comme de l'anale, des ventrales et de la caudale, qui dénotent en tout un Acanthoptérygien, s'y opposait d'autant plus que jusqu'ici je n'avais pas rencontré un seul poisson de cet ordre qui eût des rayons épineux. Cherchant dès-lors à examiner les bords postérieurs des écailles, je m'assurai bientôt qu'ils n'étaient nullement rectilignes, et que les stries que j'avais prises pour les bords supérieurs et inférieurs des écailles, étaient des *arêtes* qui s'élèvent sur leur milieu, comme dans les *Trigles*. Cette découverte une fois faite, la véritable place de notre petit poisson était trouvée, et la conformation paradoxale de ses nageoires, surtout de la dorsale, s'expliquait tout naturellement, puisque, dans cette famille, il y a un genre vivant, le genre



*Dactylopterus*, dont la dorsale ne diffère pas beaucoup de celle de mon *Pterygocephalus*. Ce poisson a même des caractères empruntés de presque tous les genres de la famille des Cottoïdes à laquelle je le rapporte : la grande caudale arrondie et peu fournie de rayons des *Cottus*, la dorsale très-prolongée sur la tête des *Agriopus*, des *Blepsias* et des *Tænianotus*, avec des rayons antérieurs isolés comme dans le *Dactylopterus*, dont il a aussi les écailles; en quelque sorte la petite tête des *Pelor* ou des *Blepsias*; les grandes ventrales plus reculées des *Pterois* et des *Platycephales*; et l'anale de ces derniers.

I. PTERYGOCEPHALUS PARADOXUS Agass.

Vol. 4. Tab. 32, fig. 5 et 6.

*Labrus malapterus* Itt. vcr. Tab. 55, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 47.

La colonne vertébrale n'étant pas très-bien conservée dans sa partie antérieure, il est un peu difficile d'apprécier exactement le nombre des vertèbres. Cependant, on finit par voir distinctement qu'il y en a quinze à la queue et environ dix à l'abdomen, dont les sept postérieures seulement sont bien distinctes; mais l'espace qui reste jusqu'à l'insertion probable de l'occiput, et les empreintes que l'on entrevoit, permettent d'en supposer encore trois, dont deux du moins paraissent certaines. Les apophyses épineuses sont proportionnellement très-grandes et s'élèvent jusque près des bords du tronc; les osselets interapophysaires qui s'y attachent pour porter les nageoires dorsale et anale, leur sont si intimement unis, qu'on a de la peine à les distinguer des apophyses épineuses. Le nombre des osselets interapophysaires de l'anale est de huit; les deux antérieurs sont les plus grands; il y a dix rayons, dont les trois premiers sont épineux et insérés sur les deux osselets interapophysaires antérieurs, et sept rayons mous portés par les six osselets suivants. Le dernier rayon qui est couché, n'est pas très-distinct. Chaque osselet est attaché à une apophyse des sept premières vertèbres caudales; j'ignore où s'insère le huitième rayon couché, c'est peut-être au septième osselet.

Quant à la caudale, ses grands rayons sont tous portés par la dernière vertèbre, dont les apophyses sont dilatées en éventail; les petits rayons extérieurs s'insèrent aux apophyses de l'avant-dernière caudale. Les rayons sont peu nombreux; il y en a 3, 1, 4, 4, 1, 3. Lorsque cette nageoire est étalée, sa forme générale est arrondie et ses rayons paraissent très-distans.

Le nombre des rayons épineux de la dorsale est de dix : le premier, qui est du double plus long que les suivants, s'insère sur la crête occipitale; il est séparé des

autres par un espace au moins triple de la distance des autres rayons dorsaux. Le second, inséré sur l'interapophysaire de la nuque, qui s'attache à la huitième apophyse épineuse, est le plus grand de ceux qui suivent le rayon cervical; il est séparé des autres par un intervalle presque double de celui des rayons ordinaires. Viennent enfin huit rayons successivement un peu plus courts, et réunis en une nageoire épineuse, qui elle-même n'est distincte de la dorsale molle que par la nature de ses rayons. Ces rayons sont portés sur huit osselets interapophysaires, munis de lames latérales beaucoup plus fortes, plus larges, et relevées de crêtes plus marquées que dans les suivants; ils s'attachent entre les apophyses des sept dernières vertèbres abdominales et aux deux premières caudales. Il y a neuf rayons mous portés sur huit osselets interapophysaires, le dernier donnant insertion aux deux derniers rayons, qui s'attachent aux apophyses épineuses de la troisième jusqu'à la neuvième vertèbre; il y en a deux entre la huitième et la neuvième apophyse.

Les ventrales sont un peu plus reculées que dans la plupart des poissons de cette famille; leur extrémité paraît dépasser le bord de l'insertion de l'anale; il est impossible d'en compter exactement les rayons; mais elles sont insérées sur de larges os du bassin. C'est à peine si l'on voit quelques traces des rayons extrêmement grêles des pectorales.

Les côtes sont extrêmement fines; l'on n'en voit que quelques paires bien conservées.

La tête est un peu endommagée, surtout dans sa partie supérieure. Cependant l'on reconnaît bien distinctement la grande orbite, au-dessous de laquelle on voit le sphénoïde principal, qui est très-mince. On voit aussi des traces de cinq rayons branchiostègues et la partie inférieure de l'opercule, du subopercule et de l'interopercule. La mâchoire inférieure est très-distincte; cependant son bord dentaire est enlevé; les intermaxillaires et les maxillaires supérieurs sont dans leur position naturelle. A la loupe on aperçoit à l'intermaxillaire de la plaque gauche quelques petites dents coniques vers son extrémité postérieure; il en est de même de la mâchoire inférieure de droite, vers la symphyse des deux branches latérales; celles-ci ont laissé leur empreinte sur la plaque gauche. Quoique l'on voie distinctement la partie antérieure des sous-orbitaires, les côtés de la tête sont trop endommagés pour qu'on puisse reconnaître la connexion de ces os avec le préopercule, dont on entrevoit à peine quelques débris.

Outre les deux plaques du Musée de Paris, qui sont les originaux de mes figures, je n'ai vu, dans toutes les collections que j'ai examinées, qu'un seul exemplaire de ce poisson remarquable. Il appartient à Sir Philippe Egerton et provient de Monte-Bolca, comme les deux autres.

## CHAPITRE IV.

### DU GENRE CALLIPTERYX.

Les fossiles que je range dans ce genre sont loin d'être encore suffisamment connus. Je n'en ai rencontré nulle part des exemplaires assez bien conservés pour lever les doutes qu'il me reste encore sur leurs caractères. Je suis même encore incertain sur la place que doit occuper le genre; et si je me suis arrêté à la famille des Cottoïdes, c'est uniquement sur quelques particularités ostéologiques que repose ce rapprochement. Il m'a paru en effet que ces poissons ne pouvaient rentrer convenablement dans aucun des genres déjà établis, et que c'est des Trigles qu'ils se rapprochent le plus par la conformation de leurs osselets interapophysaires, qui forment une longue crête sur le dos et sur la queue, portant une dorsale et une anale qui sont étendues à proportion. Mais ils diffèrent des Trigles par la structure de leurs pectorales, qui n'ont pas de rayons simples détachés à leur partie inférieure, et dont les rayons supérieurs, loin d'atteindre les dimensions de ceux des Trigles, rappellent plutôt ceux des Vives (*Trachinus*). Je n'ai pas pu m'assurer positivement si les joues étaient cuirassées, c'est-à-dire, si les sous-orbitaires se prolongeaient jusqu'au préopercule; mais je suis porté à le croire, d'après la disposition de quelques fragmens de ces os que l'on observe dans l'un des exemplaires de mon *Callipteryx recticaudus*, qui fait partie de la collection de Gazzola, et qui se trouve maintenant au Jardin des Plantes, à Paris. Je n'ai pas pu m'assurer non plus d'une manière certaine s'il y avait deux dorsales; mais je suis porté à croire que les rayons antérieurs du dos, qui sont simples, forts et plus courts que les rayons mous, s'unissaient à ceux-ci de manière à ne former qu'une seule nageoire. Pour fixer définitivement la position de ce genre, il eût été nécessaire de pouvoir examiner convenablement les écailles; mais il m'a été impossible d'en trouver d'entières, quelque grandes que soient les dimensions de ces poissons. Il reste donc à déterminer encore si c'est bien à côté des Trigles ou à côté des *Trachinus* qu'il faudra ranger le genre *Callipteryx*. J'assigne provisoirement les caractères suivans à ce genre : Ce sont de grands poissons à dorsale et à anale très-étendues, dont les rayons antérieurs du dos sont épineux. Leurs pectorales sont de moyenne grandeur, et les ventrales insérées sous l'angle de la cein-

ture thoracique. La caudale est tronquée ou même arrondie. La colonne vertébrale se compose de longues vertèbres à apophyses épineuses très-fortes, auxquelles s'attache un nombre beaucoup plus considérable, au moins double, de forts osselets interapophysaires, assez semblables à ceux des Trigles par les crêtes latérales, qui embrassent la base des rayons. Les os de la tête paraissent aussi être très-gros; des dents en brosse sont disposées en larges bandes sur le bord des mâchoires.

Avant de décrire en détail les espèces de ce genre, je crois utile de donner la description du squelette d'une Trigle et d'une Vive, pour servir à compléter la comparaison générale que je viens de faire de l'ostéologie de ces poissons.

Le *Trigla Hirundo*, représenté Vol. 4, tab. F, et que je choisis comme exemple, est caractérisé par sa tête large et plate en dessus; son museau est également large. Les sous-orbitaires, soudés entr'eux et articulés au préopercule, sont finement granulés et crénelés à leur bord antérieur, qui ne fait pas saillie au delà des mâchoires. Le préopercule est large, mais l'opercule est proportionnellement étroit; tous deux sont granulés comme les sous-orbitaires; le sous-opercule et l'interopercule sont petits et lisses. Les intermaxillaires et les maxillaires inférieurs sont armés de dents en brosse; les maxillaires supérieurs sont étroits et se cachent sous le bord des sous-orbitaires, lorsque la gueule est fermée. Il y a sept grands rayons branchiostègues. La ceinture thoracique est très-forte; l'angle de l'humérus se termine en pointe acérée; sa surface est granulée comme celle des scapulaires et des suprascapulaires. La colonne vertébrale se compose de trente-deux vertèbres, presque aussi hautes que longues, dont douze abdominales et vingt caudales; leurs apophyses épineuses ne sont pas très-fortes (celles de l'extrémité de la queue sont même très-courtes), mais elles sont surmontées de très-gros osselets interapophysaires, dont le nombre est à-peu-près égal à celui des apophyses épineuses auxquelles ils s'attachent. Le bord supérieur et latéral de ces osselets est très-dilaté, il forme une sorte de crête saillante qui entoure la base des rayons de chaque côté des nageoires. La première dorsale compte neuf rayons, dont le second est à peine plus long que ses voisins; il n'y a pas d'interopercule inerme en avant de cette nageoire. La seconde dorsale a seize rayons simples, généralement plus courts que ceux de la première dorsale. L'anale est exactement conformationnée comme la seconde dorsale; on y compte un nombre égal de rayons, mais qui sont un peu plus courts. La caudale est grande et faiblement échancrée. On y compte, au lobe supérieur, dix rayons simples, successivement plus allongés, à mesure qu'ils se rapprochent de l'angle de la nageoire, tous insérés entre les apophyses épineuses des trois avant-dernières vertèbres. Le grand rayon simple est porté sur l'apophyse supérieure de la dernière vertèbre, qui porte en outre les cinq rayons branchus du lobe supérieur et trois des rayons branchus du lobe inférieur: le suivant et le grand



rayon simple inférieur sont attachés à l'apophyse épineuse de l'avant-dernière vertèbre; enfin il y a au bord inférieur neuf petits rayons simples fixés entre cette apophyse et celles des deux vertèbres précédentes. Les côtes sont courtes et faibles; il y a quelques arêtes musculaires sur les côtés des dernières vertèbres abdominales et des premières caudales. Les pectorales sont très-grandes; elles ont onze rayons effilés réunis par une membrane et dont les inférieurs sont simples, tandis que les supérieurs sont bifurqués et ceux du milieu de la nageoire divisés à deux reprises; en avant de ces rayons on en voit encore trois simples, articulés et séparés les uns des autres. Les ventrales sont aussi très-grandes, leur premier rayon est simple, tandis que les suivants sont très-branchus.

Par la conformation de leur squelette, les Vives se rapprochent aussi beaucoup des *Callipteryx*; mais elles en diffèrent, comme les Trigles, par des vertèbres beaucoup plus courtes. Le squelette du *Trachinus Araneus*, figuré vol. 4, tab. E, présente les caractères suivants: La tête est petite et le museau très-court et arrondi; les mâchoires, le chevron du vomer, les palatins et même les ptérygoïdes ont des bandes de dents en velours. Toute la partie antérieure de la tête est peu développée, comparative-ment à la largeur des pièces operculaires et surtout du subopercule et de l'interopercule. Le préopercule est rectangulaire et son angle saillant; l'opercule proprement dit n'est pas aussi grand proportionnellement que les autres pièces, mais il se termine par une immense épine. Les sous-orbitaires sont étroits et bordent l'orbite, qui est placée très-près du bout du museau et du bord du profil. La surface du crâne est plane, mais scabre; le suprascapulaire est scabre aussi et dentelé à son bord; le scapulaire est aussi finement dentelé, mais l'humérus est lisse. Les os de l'avant-bras sont larges, ainsi que ceux du carpe. Il y a à la membrane branchiostège six rayons arqués, comprimés et assez forts.

La colonne vertébrale est composée de trente-neuf vertèbres tétraogonales, dont dix abdominales seulement et vingt-neuf caudales. Il résulte de là que la cavité abdominale est proportionnellement très-petite; et ce qui contribue encore à la restreindre, c'est que l'anale se prolonge en avant et forme par la réunion de ses interapophysaires antérieurs une arcade osseuse, qui se prolonge jusque sous le milieu du ventre. Les apophyses épineuses antérieures sont les plus courtes; celles du milieu du corps sont sensiblement plus longues; vers l'extrémité de la queue elles diminuent de nouveau; celles de dessous la queue sont un peu plus grêles que les supérieures, mais aussi un peu plus longues. Il y a généralement un osselet interapophysaire pour chaque apophyse épineuse tant à la dorsale qu'à l'anale; mais ceux de la dorsale sont beaucoup plus courts, plus gros et plus larges que ceux de l'anale, qui sont plus intimement liés aux apophyses épineuses et en outre légèrement arqués en arrière à leur



partie inférieure. La dorsale épineuse a sept rayons, dont les derniers sont les plus courts, portés sur autant d'osselets interapophysaires; j'en compte vingt-huit à la seconde dorsale, articulés et bifurqués et portés sur vingt-huit osselets, et trente à l'anale, conformés comme ceux de la dorsale. Il y a quelque chose de très-particulier dans la structure de la partie antérieure de l'anale : entre les première et seconde apophyses épineuses inférieures, se voient sept osselets interapophysaires, dont les trois premiers sont soudés et forment l'arcade qui termine en arrière la cavité abdominale et dont j'ai déjà parlé. La dernière vertèbre caudale a aussi quelque chose de remarquable : sa partie supérieure se dilate en une large plaque dirigée en arrière et portant le grand rayon simple et les six rayons branchus de la caudale, tandis que la partie inférieure se termine par trois apophyses épineuses plates, dont les deux supérieures portent les cinq rayons branchus et le grand rayon simple du lobe inférieur de la nageoire, et l'inférieure plusieurs petits rayons latéraux qui s'étendent jusqu'à l'extrémité de l'apophyse épineuse de l'avant-dernière vertèbre, laquelle est très-allongée; il y a huit de ces petits rayons. Je n'en compte que sept au bord du lobe supérieur; ils sont portés sur trois osselets interapophysaires, fixés entre les apophyses épineuses de l'avant-dernière et de la dernière vertèbre. Les pectorales sont larges; on y compte seize rayons, dont le premier est simple; les plus grands, qui occupent le milieu de la nageoire, sont bifurqués; ceux du bord inférieur redeviennent simples.

I. CALLIPTERYX SPECIOSUS Agass.

Vol. 4. Tab. 33, fig. 1.

*Gadus Merluccius* Itt. ver. Tab. 15. — De Bl. Ich. p. 58. — Bronn It. n° 28.

Le poisson que je vais décrire sous ce nom est de très-grande taille; il a au moins deux pieds de long et près de cinq pouces de haut. La même espèce est figurée dans l'*Ittiolitologia veronese*, tab. 15, sous le nom de *Gadus Merluccius*; dénomination qu'il m'a été impossible de conserver, n'ayant pu reconnaître dans ce poisson aucun des caractères qui distinguent les Gades, et à plus forte raison aucune trace de cette prétendue identité avec l'espèce vivante connue sous ce nom. L'original de ma figure n'est point le même que celui de Volta; mais il fait également partie de la collection du Muséum de Paris, et provient, comme celui-ci, de Monte-Bolca.

Nous avons vu, par l'exposition des caractères du genre, que les Callipteryx se distinguent des genres voisins et surtout des Trigles par leurs très-grosses vertèbres; ce caractère est surtout saillant dans le *C. speciosus*. Je ne saurais indiquer la pro-

portion numérique des vertèbres abdominales aux vertèbres caudales, attendu que notre exemplaire est surtout endommagé dans la région qui correspond à l'origine de l'anale. Je compte vingt et une vertèbres conservées, mais il est probable qu'il y en avait quelques-unes de plus. Les abdominales sont très-larges et très-hautes; les caudales en revanche sont proportionnellement plus allongées, surtout les dernières; aussi remarque-t-on assez régulièrement deux osselets interapophysaires pour une apophyse, et cependant ces osselets sont très-développés et pourvus de très-larges crêtes à leurs bords extérieurs. Les côtes sont longues, mais grêles, comparativement à la grosseur des apophyses épineuses. La tête égale à-peu-près le quart de la longueur totale du poisson. La mâchoire inférieure se fait remarquer par son volume; l'on y aperçoit, ainsi qu'à la mâchoire supérieure, des traces distinctes de petites dents en brosse, qui paraissent avoir été disposées en séries de manière à former de larges bandes.

Toutes les nageoires sont de moyenne grandeur. La dorsale s'étendait selon toute apparence depuis la nuque jusque près de l'origine de la caudale. Ses rayons étaient par conséquent très-nombreux; ceux de la partie antérieure du dos ont en grande partie disparu; les premiers que l'on aperçoit au-dessus des côtes sont petits et paraissent épineux; cependant les suivans atteignent bientôt la taille des plus longs. Il y en a à-peu-près trente-six de conservés, par conséquent beaucoup plus que dans le *Trigla Hirundo*, sans compter ceux qui ont disparu. Ils sont la plupart articulés et ramifiés; sous ce rapport ils diffèrent essentiellement des rayons des Trigles, qui ne présentent aucune trace d'articulation ni de bifurcation; ils se rapprochent plutôt de la structure de ceux des Vives. Le nombre des osselets interapophysaires est égal à celui des rayons. Les rayons de l'anale sont plus courts que ceux de la dorsale, mais pareillement articulés et divisés (au moins les derniers qui montrent des ramifications fort distinctes). La caudale est arrondie et composée de très-gros rayons; les moyens sont les plus longs; tous sont articulés et profondément divisés; il n'y a que les deux ou trois petits rayons externes qui soient simples. Tous les grands rayons sont portés sur les apophyses de la dernière vertèbre, lesquelles sont d'une largeur démesurée, tandis que la vertèbre elle-même est sensiblement plus courte que les précédentes; l'apophyse inférieure porte à elle seule sept rayons; les deux rayons suivans sont articulés sur l'apophyse de l'avant-dernière vertèbre, et les petits extérieurs sur celle de l'antépénultième. Les ventrales ont complètement disparu, à moins qu'elles ne soient confondues avec les pectorales; ce que l'on pourrait prendre pour des débris de ces nageoires au milieu du bord inférieur de la cavité abdominale me paraît être une pièce rapportée d'un autre poisson; j'envisage comme appartenant aux pectorales les longs rayons articulés que l'on voit derrière la ceinture thoracique.

Un peu plus haut l'on aperçoit le squelette d'un petit poisson, qui pourrait fort bien avoir été dévoré par notre *C. speciosus*, peu de temps avant que celui-ci fût enseveli dans la masse qui le recèle. Au reste, c'est là un fait fort difficile à constater; il se pourrait tout aussi bien que ce petit poisson ne fût que superposé au gros, comme c'est le cas de beaucoup d'autres qu'on a décrits et figurés à tort comme ayant été engloutis au moment de leur ensevelissement.

II. CALLIPTERYX RECTICAUDUS Agass.

Vol. 4. Tab. 33, fig. 2.

*Trigla Lyra* Itt. ver. Tab. 30. — De Bl. Ichth. p. 41.

Au premier coup-d'œil, ce poisson n'a pas l'air de ressembler beaucoup à l'espèce précédente. Il est de plus petite taille, plus élancé, et sa caudale est tronquée, au lieu d'être arrondie. Cependant, en y regardant de près, l'on trouve que ces différences sont plus apparentes que réelles : la caudale en effet ne paraît tronquée que parce qu'elle n'est pas dilatée; en la supposant plus étalée, il est évident qu'elle s'arrondirait davantage; sa structure est d'ailleurs la même que dans le *C. speciosus*, c'est-à-dire qu'elle est composée de rayons très-homogènes et articulés de la même manière. D'un autre côté, si nous examinons la charpente osseuse, nous lui trouverons la plus grande analogie avec l'espèce précédente. Les vertèbres sont toutes massives et très-allongées, surtout les dernières; les apophyses épineuses et les osselets interapophysaires sont vigoureux; les côtes sont grêles et longues. A tous ces égards le *C. recticaudus* est trop voisin du *C. speciosus*, pour que j'aie cru pouvoir l'en séparer génériquement. Ses caractères spécifiques sont du reste très-tranchés; ils consistent, comme nous l'avons vu plus haut, dans la forme générale du poisson, aussi bien que dans la structure de la caudale. La tête est comprise à-peu-près cinq fois dans la longueur totale de l'animal; la mâchoire inférieure, qui est très-massive, débordé sensiblement la mâchoire supérieure. On ne reconnaît distinctement la structure d'aucun os de la tête; il n'y a de bien conservés que cinq gros rayons branchiostègues, au dessous de la mâchoire inférieure. Je ne saurais indiquer exactement le nombre des vertèbres; mais il est certain qu'il y en avait plus de vingt. Les apophyses épineuses des vertèbres abdominales sont pourvues d'arêtes musculaires très-distinctes, attachées au tiers inférieur de l'apophyse; on n'en remarque point aux apophyses des vertèbres caudales. La dorsale et l'anale ont complètement disparu; mais l'on peut néanmoins juger de leur étendue par les osselets interapophysaires, qui sont très-nombreux et qu'on peut suivre depuis la nuque jusque près de l'insertion de la caudale; il

y en a régulièrement deux entre chaque deux apophyses; tous sans exception ont de larges crêtes latérales, formant une cloison continue sur toute la longueur du dos. La même chose a lieu pour l'anale. La caudale se compose d'à-peu-près trente rayons; les quinze ou seize gros qui occupent le milieu de la nageoire, sont portés sur les larges et fortes apophyses de la dernière vertèbre; les petits extérieurs, sur celles de l'avant-dernière et de l'antépénultième. Les pectorales sont abondamment fournies de rayons assez vigoureux et divisés à plusieurs reprises, quoique moins longs que dans les Trigles. Dans la plaque correspondant à l'original de ma figure, l'on voit des traces des ventrales; elles ont au moins cinq rayons.

Il n'existe à ma connaissance qu'un seul exemplaire de cette espèce: c'est une double plaque de Monte-Bolca, appartenant à la collection du Muséum de Paris. La plaque que représente ma figure est celle de gauche, la même qui a aussi été figurée par Volta.

Pour compléter ce qui a déjà été dit dans les chapitres précédens sur l'ostéologie des Cottoïdes, je vais ajouter la description du squelette de deux genres très-remarquables de cette famille, qui appartiennent au groupe des Scorpènes, dont on ne connaît point encore de fossiles. Et d'abord je ferai connaître les particularités du genre des *Scorpènes* proprement dites, en choisissant pour exemple le *Scorpæna Porcus*, représenté vol. 4, tab. L, fig. 2. On ne saurait méconnaître la grande ressemblance de ces poissons avec les Cottés proprement dits, et, n'était la forme de la tête qui est comprimée latéralement, et la disposition des rayons épineux et des rayons mous du dos qui sont réunis, on aurait de la peine à les distinguer. La tête de notre Scorpène est grosse, armée de fortes épines qui font saillie sur le crâne, aux sous-orbitaires, au préopercule, à l'opercule et même à la partie supérieure de la ceinture thoracique; le deuxième sous-orbitaire se prolonge jusqu'au préopercule, auquel il s'attache. On remarque sur l'opercule deux arêtes obliques, qui se terminent à ses épines. Le bord supérieur de la mâchoire est formé par les intermaxillaires, qui sont de beaucoup plus courts que les maxillaires supérieurs et garnis d'une bande de dents en velours; de semblables dents se voient encore aux maxillaires inférieurs, au vomer, aux palatins, aux pharyngiens et aux arcs branchiaux, tandis que la langue est lisse. Il y a sept rayons branchiostègues, dont les trois antérieurs sont beaucoup plus grèles que les quatre derniers. Les pectorales sont très-amples et très-longues; leurs rayons supérieurs sont simples; ceux du fort de la nageoire sont bifurqués, mais ceux du bord inférieur sont de nouveau simples. Les os du carpe qui portent ces rayons sont pro-



portionnellement plus grands que les os de l'avant-bras ; mais ce qu'il y a surtout de remarquable dans la ceinture thoracique, c'est que la branche inférieure de l'humérus est beaucoup plus longue que sa branche montante. Le styloïde est très-allongé. Je compte huit vertèbres abdominales, dont les dernières ont leurs apophyses transverses très-allongées, surtout la dernière, et réunies en dessous de manière à former des arceaux, comme ceux des vertèbres caudales antérieures. Les caudales sont grêles ; leurs apophyses épineuses antérieures sont les plus vigoureuses, et la première est en même temps la plus courte ; celles du milieu du dos sont les plus longues ; vers le bout de la queue elle sont plus courtes ; les inférieures sont un peu plus longues que les supérieures ; celles auxquelles correspondent les osselets interapophysaires de l'anale sont les plus grosses. Il y a quinze vertèbres caudales, dont la dernière se termine par six apophyses dilatées qui portent les gros rayons simples et tous les rayons branchus de la caudale. Les quatre petits rayons du bord supérieur de cette nageoire s'attachent à trois petits osselets interapophysaires fixés entre les apophyses épineuses des deux dernières vertèbres ; ceux du bord inférieur sont portés sur l'apophyse épineuse même de l'avant-dernière vertèbre. La dorsale commence très en avant, immédiatement au-dessus du suprascapulaire ; ses rayons sont portés sur de très-gros osselets interapophysaires, surtout les antérieurs. Il y a douze rayons épineux, dont les premiers vont en s'allongeant insensiblement jusqu'au quatrième ; puis ils décroissent de nouveau, mais si peu que le dernier épineux est presque aussi long que le troisième. Les rayons mous sont derechef plus longs ; il y en a neuf, dont les derniers sont coupés de manière à faire paraître le bord postérieur de la mâchoire arrondi. Les deux premiers interapophysaires de l'anale sont les plus vigoureux ; soudés ensemble, ils s'attachent à la première apophyse inférieure, et portent les deux premiers rayons osseux, dont le premier est le plus faible ; le troisième, de même taille que le deuxième, est porté sur un interapophysaire aussi long, mais sensiblement plus grêle que les premiers. Les cinq rayons mous sont plus longs que les rayons épineux, mais portés sur des osselets très-courts, surtout les derniers.

Le genre *Synanceia* présente des particularités encore plus remarquables. Je choisis pour le représenter le *Synanceia Brachio* Cuv. et Val., dont il existe un très-beau squelette au Musée de Paris, que j'ai représenté vol. 4, tab. L, fig. 1. La tête est tronquée carrément dans tous les sens, et présente de nombreuses bosses inégales qui lui donnent l'aspect le plus hideux ; toute sa surface est caverneuse, et l'orbite se confond si bien avec les autres creux de la tête, que l'on serait tenté de croire l'œil logé dans une excavation qui se trouve entre les mâchoires et les sous-orbitaires. La mâchoire inférieure est perpendiculaire à l'extrémité du jugal et du préopercule, qui se portent obliquement en avant jusque vis-à-vis du bout du museau,



ensorte que la bouche est fendue du haut en bas, comme chez les Uranoscopes. Les intermaxillaires sont proportionnellement petits, comme ceux des Scorpènes. Au lieu d'être hérissés d'épines acérées comme chez les Scorpènes, les os du crâne, ceux des côtés de la tête et ceux de la ceinture thoracique sont simplement bosselés ou présentent des saillies arrondies. La ceinture thoracique suit la disposition générale des os de la partie inférieure de la face, qui tendent tous à se porter en avant; sa branche horizontale est beaucoup plus allongée que la branche montante, et atteint l'articulation des mâchoires. Le styloïde est petit. Les os du carpe sont excessivement larges et fortement échancrés sur leurs côtés, d'où il résulte des trous entr'eux; sur leurs bords s'attachent dix-huit rayons branchus, qui forment une immense pectorale arrondie, entourant la partie antérieure du corps comme une fraise. Les ventrales sont beaucoup plus courtes et surtout plus étroites; leur premier rayon est épineux; il y a en cinq mous.

La colonne vertébrale se compose de vingt-quatre vertèbres, dont dix abdominales et quatorze caudales. Elles sont toutes au moins aussi hautes que longues, les premières sont même très-courtes; celles du milieu du dos ont les apophyses épineuses les plus longues, celles de la nuque sont les plus grosses, et celles de la queue les plus inclinées. Les dernières vertèbres abdominales ont de très-larges apophyses transverses; les côtes sont faibles, mais assez longues, surtout les premières qui sont horizontales. La dorsale commence à la nuque; elle est portée sur des osselets interapophysaires très-forts; il y a treize rayons épineux et sept rayons mous, dont les deux derniers sont très-rapprochés. L'anale est portée sur des osselets plus faibles; il y a trois petits épineux en avant et six rayons mous, dont les deux derniers sont très-rapprochés. La caudale a de chaque côté deux ou trois petits rayons simples, puis un plus grand qui n'atteint pas l'extrémité de la nageoire, et dix rayons branchus, disposés de manière à donner une forme arrondie à la nageoire.

---

DE LA FAMILLE DES GOBIOIDES.

---

J'aurai peu de chose à dire sur les Gobioides fossiles ; je n'en ai jusqu'ici observé que deux espèces, provenant toutes deux de Monte-Bolca et appartenant au genre *Gobius* proprement dit. Leur présence dans ce gisement intéresse surtout la zoologie, puisqu'il résulte de ce fait que la famille des Gobioides s'est montrée dès sa première apparition avec les caractères particuliers qui lui sont encore propres. Sous le point de vue géologique, les Gobioides n'ont point encore acquis cette importance qu'offrent tant de fossiles caractéristiques de leur époque et que l'on retrouve dans la plupart des dépôts du même âge. Ils n'en a été trouvé jusqu'ici qu'à Monte-Bolca.

Le genre *Gobius*, auquel appartiennent nos deux espèces fossiles, a donné son nom à la famille que Cuvier a établie pour y comprendre les démembrements des genres *Gobius* et *Blennius* de Linné. Mais en conservant la dénomination de Gobioides pour la famille qui nous occupe, je ne la prends pas exactement dans le même sens que Cuvier. En effet, les Blennies diffèrent des Gobies par des caractères assez notables pour que j'aie cru devoir les séparer complètement et en faire une famille à part, que j'ai rangée à côté des Gades à raison de leurs nageoires et de leurs tégumens lisses, tandis que les Gobioides proprement dits ont des écailles pectinées comme les Perches et les Sciènes. Ils se rapprochent même beaucoup des Cottoïdes, à côté desquels je les range maintenant.

Réduite aux vrais Gobies, la famille des Gobioides est caractérisée par des ventrales thoraciques généralement réunies par leur bord interne de manière à former une sorte d'entonnoir plus ou moins ouvert, ou quelquefois complètement distinctes. Leurs rayons dorsaux antérieurs sont simples, grêles et flexibles ; ils forment tantôt une nageoire distincte, tantôt ils se confondent avec les rayons mous, qui, à leur tour, se confondent parfois avec les rayons de la caudale et de l'anale. Ces poissons ont cinq rayons branchiostègues. Mais ce qui les distingue surtout, ce sont leurs écailles rudes et pectinées, qui rappellent bien évidemment leur affinité avec les autres CTÉNOÏDES. Les Gobioides sont généralement des poissons cylindrés de petite taille.

Le genre *GOBIUS*, tel qu'il a été définitivement circonscrit par MM. Cuvier et Valenciennes, renferme les espèces à deux dorsales qui ont les ventrales réunies et des dents en velours ou en cardes.

Leur squelette présente cette particularité remarquable, que les apophyses épineuses de la nuque sont très-fortes, tandis que celles qui correspondent à la première dorsale sont très-courtes; les osselets interapophysaires de cette nageoire sont gros, mais ceux de la seconde dorsale et de l'anale sont grêles. Entre la dernière et l'avant-dernière vertèbres, il y a en haut et en bas un osselet interapophysaire, qui porte les rayons simples de la caudale, conjointement avec les apophyses épineuses des avant-dernières vertèbres.

I. GObIUS MACRURUS Agass.

Vol. 4, Tab. 34, fig. 3, 4.

*Gobius barbatus* Itt. ver. Tab. 11, fig. 1. — *Gobius veronensis* ibid. fig. 2. — De Bl. Icht. p. 54. — Bronn It. N. 34.

Cette espèce a été figurée sous deux noms différens dans l'*Ittiolitologia veronese*, sous celui de *Gobius barbatus* et sous celui de *G. veronensis*. Je l'ai appelée *G. macrurus*, à cause de la grandeur de sa caudale. C'est en effet là un caractère essentiel, qui la distingue de plusieurs espèces vivantes, notamment du *G. niger* ou Gobie commun. La caudale égale à-peu-près le quart de la longueur totale du poisson; comme dans toutes les espèces du genre, elle ne forme, pour ainsi dire, qu'un seul lobe arrondi, composé de vingt-quatre rayons au moins, qui augmentent insensiblement de longueur depuis les petits extérieurs qui sont simples, jusqu'aux moyens qui sont les plus longs. La dernière vertèbre caudale est pourvue de quatre apophyses très-fortes et très-larges, qui soutiennent les rayons moyens; les rayons qui précèdent sont portés de chaque côté sur un interapophysaire, placé entre les apophyses des deux dernières vertèbres; enfin les petits rayons extérieurs sont portés par les apophyses très-longues de l'avant-dernière et de l'antépénultième; ces deux dernières vertèbres n'ont chacune que deux apophyses, une supérieure et une inférieure. Quoique la dorsale ne soit pas conservée en entier, l'on peut cependant conclure de ce qu'il en reste qu'elle formait deux nageoires distinctes. Je compte au moins sept épineux dans l'exemplaire de la fig. 4; ils sont tous très-petits, très-grêles et très-espacés; le nombre des osselets interapophysaires, depuis la nuque jusqu'à la naissance de la dorsale molle, est de neuf; les rayons de la dorsale molle sont beaucoup plus longs et plus nombreux que ceux de la dorsale épineuse; il y en a douze, portés sur onze osselets interapophysaires; les deux derniers rayons s'articulent sur le même osselet; tous ces rayons mous sont à-peu-près d'égale longueur, à l'exception des deux premiers, qui sont moins développés et moins profondément divisés. (Il se pourrait même que le pre-

mier ne fût pas ramifié à son extrémité.) L'anale, placée à-peu-près vis-à-vis de la dorsale molle, est plus étroite que celle-ci; ses rayons sont plus serrés et moins longs; il y en a dix, portés sur un nombre à-peu-près égal d'osselets. Ces osselets sont sensiblement plus petits que ceux de la dorsale, excepté toutefois le premier qui est très-long; il est soudé au second, et en s'accolant aux apophyses de la dernière vertèbre abdominale et de la première caudale, il ferme la cavité abdominale. Les ventrales sont réunies comme dans tous les Gobies; leurs cinq rayons mous sont longs et profondément ramifiés; le rayon simple n'est pas visible; il est probable qu'il était très-petit, comme dans beaucoup d'espèces vivantes. Les pectorales ont des rayons beaucoup plus grêles et plus nombreux.

La colonne vertébrale est composée de quatorze vertèbres caudales et de dix abdominales. Les côtes sont très-courtes et grosses; il en est de même des apophyses épineuses des vertèbres abdominales; celles des vertèbres caudales sont au contraire beaucoup plus longues.

La tête n'est pas assez bien conservée pour présenter des caractères ostéologiques de quelque importance. Elle est comprise près de cinq fois dans la longueur totale du poisson, y compris la caudale. On y voit des fragmens des pièces operculaires, plusieurs rayons branchiostègues; quelques traces des sous-orbitaires et des mâchoires et une portion du crâne. La ceinture thoracique est arquée; ses os ne sont pas très-vigoureux. Les écailles sont de moyenne grandeur; la ligne latérale se voit au quart supérieur de la hauteur du tronc.

Les originaux de mes figures se trouvent au Muséum de Paris; ils proviennent, comme je l'ai déjà dit, de Monte-Bolca.

## II. GOBIUS MICROCEPHALUS Agass.

Vol. 4. Tab. 34, fig. 2.

Ce petit poisson, originaire de Monte-Bolca, comme le *Gobius macrurus*, ne m'est connu que par un seul exemplaire qui fait partie de la collection de M. le docteur Hartmann, de Gœppingen. Son port et la forme de sa caudale le rapprochent incontestablement des Gobies; cependant, en le rangeant dans ce genre, je ne prétends pas lui assigner sa place définitive; je me bornerai donc ici à signaler les caractères qui le distinguent comme espèce, et qui sont, d'une part, la position très-avancée de l'anale, et de l'autre, la forme très-raccourcie de la tête; caractère qui lui a valu de ma part le nom de *G. microcephalus*. La colonne vertébrale est loin d'être massive; les côtes sont longues et grêles; les apophyses épineuses sont de grandeur moyenne, à l'except-

tion de celles des dernières vertèbres caudales qui s'allongent considérablement pour porter les rayons de la nageoire caudale. La dorsale épineuse paraît avoir été séparée de la dorsale molle par une échancrure assez profonde; ses rayons vont en décroissant depuis le premier jusqu'au septième ou dernier, qui n'a pas même la moitié de la longueur des premiers rayons mous. Ceux-ci sont au nombre de neuf, au moins, et vont aussi en se raccourcissant d'avant en arrière; à chaque rayon correspond un osselet inter-apophysaire. L'anale est composée d'au moins six rayons, qui sont assez allongés. La caudale est très-ample, eu égard à la taille du poisson; les grands rayons du milieu sont portés sur les apophyses de la dernière vertèbre, les petits extérieurs sur celles de l'avant-dernière et de l'antépénultième. L'orbite est grande et très-rapprochée du profil.

CONTENU DU 4<sup>e</sup> VOLUME :

- Titre et préface p. 1— xvi. ; dans les 10 et 12<sup>e</sup> livraisons réunies. Avril 1839.  
Feuille du texte : 1, 2 et 2<sup>e</sup> ; dans les 10 et 12<sup>e</sup> livraisons réunies. Avril 1839.  
" " 3 et 4 ; dans la 1<sup>e</sup> livraison. Juillet 1833.  
" " 5, 6 et 7 ; dans la 4<sup>e</sup> livraison. Janvier 1835.  
" " 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 ; dans la 6<sup>e</sup> livraison. Mars 1836.  
" " 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 et 26 ; dans la 13<sup>e</sup> livraison. Novembre 1839.  
" " 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36 et 37 ; dans la 14<sup>e</sup> livraison. Octobre 1841.  
Table des matières, explication des planches et registres. Feuilles 1, 2 et 3 ; dans la 14<sup>e</sup> livraison. Octobre 1841.



---

DE LA FAMILLE DES TEUTHYES.

CHAPITRE I.

DES TEUTHYES EN GÉNÉRAL.

---

Cette famille, établie par Cuvier, comprend un nombre assez considérable de poissons étrangers, peu connus des naturalistes du siècle passé, mais dont les caractères génériques et spécifiques ont été exposés dans la grande Ichthyologie française avec la netteté et la précision qui caractérisent cet ouvrage. Elle embrasse maintenant plusieurs genres, dont le premier, celui des Amphacanthes, semble se rattacher plus étroitement aux Scomberoïdes, tandis que les autres se rapprochent davantage des Chétodontes. Les caractères communs que Cuvier leur a assignés consistent principalement dans leur forme ovale et comprimée, dans la petitesse de leur bouche, qui est peu fendue et non protractile, et dans la disposition de leurs dents, qui sont alignées sur une seule rangée à chaque mâchoire. Le palais et la langue sont dépourvus de dents. La partie antérieure de la dorsale, composée de rayons épineux, s'unit étroitement à la partie molle de cette nageoire. Toutes les espèces de la famille des Teuthyes paraissent se nourrir de préférence de matières végétales. MM. Cuvier et Valenciennes disent n'avoir trouvé dans leur estomac que des fibres végétales ou des débris d'algues marines, et déjà Forskal avait fait la même observation sur celles qu'il avait examinées; aussi leurs intestins sont-ils d'une grande ampleur.

L'apparition des Teuthyes sur notre globe paraît dater de la fin de l'époque crétacée; du moins c'est à Monte-Bolca que l'on trouve les espèces fossiles les plus anciennes que je connaisse de cette famille. Elles sont très-peu nombreuses et appartiennent aux genres *Acanthurus* et *Naseus* seulement.

---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE ACANTHURUS.

Le nom d'Acanthure exprime le caractère le plus saillant des poissons de ce genre, qui consiste dans une queue armée de chaque côté d'une forte épine mobile, couchée contre le corps dans l'état de repos, et qui se redresse au gré du poisson, tandis que dans les genres *Naseus* et *Prionurus*, qui en sont également armés, elle est toujours fixe. Tous les *Acanthurus* ont la tête haute, comprimée, l'œil élevé, cinq rayons aux ouïes, la bouche peu fendue, les dents sur une seule rangée, tranchantes et dentelées à leur bord, une seule dorsale, la peau épaisse et le plus généralement revêtue de petites écailles. Bien qu'ils ressemblent assez aux *Amphacanthes*, ils n'ont ni le double aiguillon de leurs ventrales, ni surtout, à l'intérieur, ces longs os claviculaires s'étendant jusqu'aux interépineux de la queue. Pour faire connaître plus en détail l'ostéologie de ce genre, j'ai fait représenter le squelette de l'*Acanthurus xanthopterus* Cuv. et Val., Tom. IV, Tab. I.

Sa colonne vertébrale est composée de vertèbres de grandeur moyenne, petites et très-courtes à la nuque, plus grandes au milieu, et plus allongées vers l'extrémité de la queue. Les apophyses articulaires antérieures recouvrent fortement les postérieures de chaque vertèbre antérieure. Les apophyses épineuses sont très-considérables au milieu du tronc, relevées, surtout dans la partie abdominale de la colonne, de larges crêtes osseuses sur leur bord postérieur, au moyen desquelles les vertèbres se lient entr'elles; les inférieures de l'anale correspondent exactement aux supérieures, quant à leur forme et à leurs dimensions.

Les apophyses transverses auxquelles s'attachent les côtes sont très-fortes, et par une particularité digne de remarque, et contraire à ce qui s'observe dans la plupart des poissons, les antérieures sont plus longues que les postérieures. Il ne faut pas non plus perdre de vue une circonstance particulière bien évidente ici : c'est que les arêtes musculaires s'attachent en avant du point d'articulation des côtes avec les apophyses transverses; or, comme ces mêmes apophyses transverses, devenues articulaires, existent encore, quoique rudimentaires, à la première vertèbre caudale, il est évident que l'apophyse épineuse inférieure ne saurait être le prolongement de ces apophyses transverses, comme on l'a prétendu à tort; elle n'est pas autre chose que la dernière paire de côtes métamorphosées en apophyse épineuse; ceci explique aussi l'insertion des dernières arêtes musculaires sur le bord antérieur des vertèbres caudales.

Les osselets interapophysaires sont très-développés, très-larges, avec de fortes crêtes latérales, surtout les premiers de la dorsale qui atteignent par leur pointe le corps des vertèbres, et ceux de l'anale dont la pointe inférieure du premier est également très-dilatée. Le premier épineux de la dorsale et de l'anale a une articulation particulière dans une échancrure du premier interapophysaire.

J'ai déjà indiqué plus haut quels sont les traits les plus saillants de la conformation de la tête. Ce qui frappe le plus dans les détails, ce sont les petits sous-orbitaires, le grand prolongement des ethmoïdes et des nasaux, la grandeur du cubitus et de la partie antérieure de l'humérus, ainsi que l'extrême longueur des os du bassin.

Les dents sont rétrécies à leur base, dilatées et aplaties à leur extrémité qui est dentelée.

I. ACANTHURUS TENUIS Agass.

Vol. 4. Tab. 36, fig. 1.

*Chetodon lineatus* Itt. ver. Tab. 31, fig. 2. — *Chirurgus lineatus* DeBl. Ich. p. 50.  
Bronn Ital. N° 72.

Ce poisson qui, au premier aspect, a beaucoup de ressemblance avec les *Amphacanthus*, est cependant un vrai *Acanthurus*; car il n'a ni les nombreux rayons épineux de l'anale et de la première dorsale des Amphacanthes, ni les osselets styloïdes réunis aux premiers interapophysaires de l'anale. Les dents, il est vrai, ne sont pas connues, et je conviens que l'on pourrait, en se prévalant de notre ignorance à cet égard, élever des doutes sur la position générique de l'espèce en question; mais, d'un autre côté, il est certain aussi que le squelette des poissons de la famille des Teuthyes, et celui des *Acanthurus* en particulier, a quelque chose dans son ensemble qui frappe au premier abord. Cet aspect singulier résulte de la combinaison de plusieurs traits particuliers, tels que la petitesse de la tête, l'obliquité des pièces operculaires, la brièveté des mâchoires qui entourent une petite bouche nullement protractile, la petitesse du crâne et la forme allongée de l'ethmoïde.

L'*A. tenuis* dont j'ai à parler ici se trouve dans la galerie du Muséum de Paris, sous la forme de deux plaques correspondantes. Le tronc entier est dans un état de conservation qui ne laisse rien à désirer; mais la tête, à l'exception de l'opercule, est entièrement enlevée. La forme générale du poisson est un ovale très-allongé et très-régulier; toutes ses proportions sont bien prises, ce qui fait que l'on regrette d'autant plus de ne pas le connaître en entier. La colonne vertébrale se compose de dix vertèbres abdominales et de treize caudales. Les apophyses épineuses, sans être

très-longues, sont fortes et épaisses, surtout les antérieures. Il y a sept paires de côtes bien distinctes, grèles, mais passablement longues.

Les nageoires sont très-grandes, sans avoir les rayons bien longs. La dorsale commence par une série de rayons épineux, qui naissent immédiatement derrière la nuque et augmentent progressivement de longueur jusqu'au cinquième épineux. Quoique la portion épineuse de la dorsale ne compte que neuf rayons, elle a cependant plus d'étendue que sa partie molle, qui en compte vingt-un. Les neuf épineux sont portés sur huit osselets interapophysaires très-larges et très-vigoureux; le premier, surtout, se fait remarquer par sa largeur; aussi sert-il de support aux deux premiers épineux. Les vingt et un rayons mous sont portés sur vingt osselets, qui se rapetissent de plus en plus vers la caudale, et qui, sous ce rapport, contrastent avec les rayons; ceux-ci, au lieu de se raccourcir, s'allongeant au contraire vers la queue. Il résulte de là que les rayons postérieurs de la dorsale dépassent de beaucoup l'insertion de la caudale.

L'anale correspond exactement à la partie postérieure de la dorsale, sous le triple rapport de sa forme, de sa position et de sa composition. A son bord antérieur on remarque trois rayons épineux, insérés sur les deux osselets interapophysaires antérieurs, dont le premier, arqué en avant et dilaté à son extrémité en une plaque triangulaire et pointue, donne insertion aux deux premiers épineux. Les dix-neuf rayons mous qui suivent les trois épineux, sont portés sur dix-huit osselets successivement plus petits, insérés entre les apophyses des huit premières vertèbres caudales. Le pédicule de la queue est proportionnellement très-gros, mais court; la caudale elle-même est de grandeur médiocre, peu échancrée, et composée de rayons grèles quoique assez nombreux. Formule : 6, I, 7; 7, I, 6. L'os pelvique a laissé une longue empreinte très-étroite. Quant aux ventrales, on n'en voit plus que des fragmens incomplets, qui cependant suffisent pour nous convaincre qu'elles dépassaient l'insertion de l'anale. Les pectorales étaient composées de rayons très-grèles, à en juger par leur empreinte et les fragmens qu'il en reste. L'humérus entier est très-gros, même au dessus de l'insertion des pectorales; son apophyse inférieure antérieure et le cubitus sont pareillement très-développés. L'opercule est court et petit. La ligne latérale est très-rapprochée du dos, et suit la même courbe. Les écailles sont d'une petitesse extrême, comme dans les Teuthyes en général.

L'exemplaire figuré, qui appartient au Muséum de Paris, est aussi l'original de la pl. 51, fig. 2, de l'*Ittiolitologia veronese*. Il provient de Monte-Bolca.

II. ACANTHURUS OVALIS Agass.

Vol. 4. Tab. 19, fig. 4.

Je rapporte ce poisson au genre *Acanthurus*, parce qu'il se rapproche beaucoup par tous ses caractères de l'*Acanthurus ovalis* que je viens de décrire. Sa forme générale et les proportions des différentes parties du corps sont les mêmes. Mais ce qui le distingue comme espèce, c'est sa forme plus trapue et la plus grande ténuité de sa charpente osseuse. La tête paraît aussi avoir été plus grosse. La dorsale s'étend à-peu-près sur toute la longueur du dos, et, comme dans l'espèce précédente, ses rayons épineux naissent immédiatement au-dessus de la nuque; le premier est très-petit; le second beaucoup plus long; les troisième et quatrième sont au niveau des plus longs. Les neuf épineux (ce nombre est constant dans tous les *Acanthurus* suivant Cuvier) sont portés sur huit osselets interapophysaires remarquables par leurs larges lames tranchantes qui contrastent d'une manière frappante, avec la petitesse des autres os; le premier est le plus large de tous; aussi porte-t-il deux rayons. Les rayons mous de la dorsale sont très-nombreux; j'en compte vingt-deux dans l'exemplaire figuré; ils correspondent à vingt osselets interapophysaires, qui, de même que les antérieurs, sont sensiblement plus gros que les rayons eux-mêmes; les derniers cependant sont moins vigoureux que les premiers. Ces vingt osselets sont soutenus par dix apophyses, de manière qu'il y en a deux entre chaque vertèbre; ceux de la dorsale molle ne sont pas dans le même cas; ici il n'y a qu'un osselet entre deux apophyses; aussi la nageoire molle, quoique composée d'un nombre double de rayons, est à peine aussi longue que la dorsale épineuse. Les derniers rayons de la nageoire molle débordent comme d'ordinaire l'insertion de la caudale. La caudale est un peu plus fourchue que dans l'espèce précédente. Je compte au lobe inférieur au moins six petits rayons extérieurs, un grand rayon simple et sept rayons divisés; le lobe inférieur n'est pas conservé en entier, mais il avait aussi au moins sept rayons divisés. L'anale est grande et pourvue de nombreux rayons; les trois épineux vont en s'allongeant d'avant en arrière; le troisième atteint à-peu-près la longueur des rayons mous; ceux-ci sont au nombre de dix-sept; à partir du sixième ils vont en décroissant, ce qui fait que cette nageoire s'arrondit dans sa partie postérieure. Les osselets qui soutiennent l'anale sont pourvus, comme ceux de la dorsale, de larges lames à leurs bords; le premier, qui porte les deux premiers épineux, l'emporte sur tous les autres en largeur et en longueur; il y a en tout quatorze. On n'aperçoit que des traces très-imparfaites des ventrales et des pectorales; ces dernières paraissent avoir été très-grêles.



La colonne vertébrale a conservé toutes ses vertèbres, savoir : dix abdominales et treize caudales. Les côtes sont au nombre de sept paires, qui vont en diminuant sensiblement de longueur d'avant en arrière. La dernière ou septième paire est très-courte ; les premières, au contraire, peuvent être appelées longues. La tête n'a que quelques os intacts ; on aperçoit des traces des pièces operculaires, des mâchoires et de la partie postérieure du crâne.

L'original de ma figure, le seul que je connaisse, fait partie de la collection du Musée de Bristol. Il provient de Monte-Bolca.

---

### CHAPITRE III.

#### DU GENRE NASEUS.

---

Ce genre, quoique très-voisin des Acanthures, est très-nettement caractérisé par ses dents coniques, obtuses et sans dentelures, par ses quatre rayons branchiostègues et par les trois rayons mous de ses ventrales. La peau, recouverte d'écaillés fort rudes, porte, sur les côtés de la queue, de fortes lames osseuses fixes et tranchantes, tandis que les épines des Acanthures sont mobiles. Le front, dans quelques espèces, se prolonge en loupe.

##### I. NASEUS NUCHALIS Agass.

Vol. 4, Tab. 36, fig. 2.

*Chaetodon nigricans* Itt. ver. Tab. 22, fig. 1. — DeBl. Ich. p. 49.

Cette espèce ressemble beaucoup par sa forme au *N. incornis*; je lui ai donné le nom de *nuchalis*, parce que sa dorsale n'a de rayons épineux qu'aux premiers osselets interapophysaires de la nuque, ainsi que j'ai pu m'en assurer en étudiant les deux doubles plaques qui existent au Muséum de Paris, et dont l'une est l'original de ma figure. Ces épineux sont au nombre de trois seulement; quoique courts, comme tous les rayons des nageoires verticales de cette espèce, ils n'en sont pas moins portés sur de très-gros interapophysaires, dont le premier s'attache au corps même de la vertèbre. Le nombre total des interapophysaires de la dorsale est de vingt-huit, auxquels correspond un nombre égal de rayons; mais l'on observe que, tandis que les osselets vont en décroissant vers la queue, les derniers rayons mous ont au contraire une tendance à s'allonger. Il en est de même de l'anale, qui, du reste, ressemble beaucoup à la dorsale, et par sa forme et par ses dimensions; seulement les quatre premiers interapophysaires, entre les deux premières apophyses anales, sont plus grands; le premier est arqué en avant, et dilaté à son extrémité; il porte deux forts épineux dont le premier est très-court. Le second s'articule au deuxième interapophysaire. Le nombre total des rayons de l'anale est de trente et un, y compris les quatre épineux. Je compte un nombre à-peu-près égal (trente et un) d'osselets interapophysaires, qui vont en diminuant de largeur et de longueur vers la caudale.

La colonne vertébrale offre quelque chose de particulier dans ses nombres, comparativement aux autres Teuthyes : il y a dix vertèbres abdominales et treize caudales, petites en général, mais pourvues de longues apophyses, surtout les moyennes; celles de la nuque sont plus grosses et plus courtes. Les côtes sont bien conservées et assez grandes; il y en a six paires. Les os du bassin sont gros, très-longs, et portent les ventrales assez en arrière; celles-ci ont une forte épine en dehors; leurs rayons mous, un peu plus longs, débordent le commencement de l'anale.

La caudale est légèrement échancrée; on y compte 6, I, 7; 7, I, 6 rayons. Les rayons ramifiés, de même que le grand rayon simple, sont portés sur les apophyses très-dilatées de la dernière vertèbre; les petits rayons extérieurs s'appuient sur celles de l'avant-dernière. Le pédicule de la queue est très-grêle.

Ce qui reste de la ceinture thoracique fait supposer que les os qui la formaient étaient très-développés. L'humérus et le cubitus sont dilatés en avant; l'osselet styloïde, encore bien conservé, est très-gros, épais, et s'allonge presque jusqu'au bassin. Les os de la tête sont très-endommagés; on voit seulement que l'orbite était à la hauteur de la colonne vertébrale, que les pièces operculaires étaient très-étroites et dirigées obliquement en avant, que la bouche était très-petite, et le front sensiblement arqué en dehors.

On pourrait demander pourquoi j'envisage ce poisson (dont je n'ai pu reconnaître l'extrémité des dents) comme un *Naseus* plutôt que comme un *Acanthurus*. Je pense que la nature des rayons épineux de la dorsale, dont le premier est le plus long, et leur petit nombre, conjointement avec l'ensemble des autres caractères qui peuvent se déduire de l'état de conservation des deux individus du Muséum de Paris offrant quatre plaques, sont plus que suffisants pour justifier cette détermination.

La nature des tégumens est la même que dans les autres Teuthyes fossiles.

## II. NASEUS RECTIFRONS Agass.

Vol. 4. Tab. 36, fig. 3.

*Chaetodon triostegus* Itt. ver. Tab. 53. — DeBl. Ich. p. 50. — Bronn Ital. N° 76.

Il suffit d'avoir vu une fois ce curieux poisson, pour le distinguer au premier coup-d'œil du *N. nuchalis* que je viens de décrire. Ses principaux caractères spécifiques se tirent de sa forme large et trapue, de son profil presque perpendiculaire, et surtout de la grosseur des rayons de sa dorsale et de son anale, et de la disposition de leurs osselets interapophysaires. Ces derniers sont, comme dans le *N. nuchalis*, pourvus de larges crêtes latérales formant deux cloisons continues, l'une en bas, l'autre en

haut. La dorsale s'étend depuis la nuque jusqu'à la caudale; sa partie épineuse n'est séparée de la molle que par une échancrure; elle est composée de six très-gros rayons et d'un très-petit ongle en avant, portés sur six interapophysaires, en avant desquels on en remarque un inerme. La partie molle de la dorsale est trop endommagée pour que l'on puisse compter ses rayons; mais on peut en indiquer approximativement le nombre d'après celui des osselets qui les supportent; or j'en compte vingt-cinq dans l'exemplaire figuré, outre les sept premiers. Le dernier porte deux rayons; ce qui ferait en tout trente-deux osselets interapophysaires et trente-trois rayons. Les plus longs rayons sont ceux de la partie postérieure de la nageoire molle, là où celle-ci commence à s'arrondir.

L'anale est conformée de la même manière; elle correspond parfaitement à la dorsale quant à sa forme, sa partie postérieure étant pareillement un peu dilatée; son bord antérieur a deux très-gros épineux, peut-être même trois. Les rayons mous étaient très-nombreux, à en juger par les interapophysaires, qui sont pour le moins au nombre de vingt-quatre et vont en diminuant progressivement de volume d'avant en arrière. Il résulte de quelques traces indistinctes des derniers rayons mous, qu'ils étaient plus longs que les premiers et qu'ils dépassaient de beaucoup l'insertion de la caudale. Les plus courts paraissent être ceux qui suivent immédiatement les épineux.

Les ventrales se font remarquer par leur premier rayon, qui est très-gros et très-pointu; elles sont attachées à des os pelviques étroits. Les pectorales avaient des rayons très-grêles et très-nombreux; il n'en est resté, dans l'exemplaire figuré, que des empreintes très-frustes. La caudale est portée sur une vertèbre aplatie à cinq rayons; elle a elle-même 6, I, 8; 9, I, 6 rayons. On observe que les rayons simples ne sont pas plus longs que les rayons divisés; ceux-ci ne sont pas très-gros, quoique profondément ramifiés.

La colonne vertébrale est peu massive, eu égard aux dimensions du poisson. J'ai compté, sur un exemplaire du Musée de Carlsruhe, neuf vertèbres abdominales et douze caudales, plus celle qui porte la nageoire. Le corps des vertèbres est en général petit; les apophyses épineuses supérieures sont passablement longues et dilatées en avant et en arrière, de manière à former conjointement avec les osselets interapophysaires une cloison parfaite entre les deux côtés du poisson. Les apophyses inférieures caudales sont les plus longues. Les côtes sont courtes et grêles.

Le crâne est extrêmement peu volumineux, et n'occupe qu'un très-petit espace entre l'orbite, qui est très-élevée, et les premiers interapophysaires qui avancent un peu sur l'occiput. Les premiers sous-orbitaires sont très-développés, et le premier forme à sa partie inférieure une proéminence qui rentre dans la cavité abdominale. Les frontaux et l'ethmoïde sont très-allongés, et forment une saillie presque perpendicu-

laire au devant de la tête. Les pièces operculaires sont fort étroites. Les os de la ceinture thoracique sont brisés par une fissure de la plaque, qui les traverse dans toute leur longueur. La bouche est petite et proéminente, comme dans les Acanthures; les dents sont coniques, sans aucune espèce de dentelure à leur extrémité.

Quant aux écailles, leur empreinte démontre évidemment qu'elles avaient la même structure que celles des Teuthyes; elles étaient petites, mais en même temps très-épaisses, osseuses, relevées en petites bosses obtuses, et creuses à leur face interne, de manière que l'empreinte qu'elles ont laissée est en relief et semblable à l'écaille même vue extérieurement. On voit aussi, un peu au dessous et sur le corps même des huitième, neuvième et dixième vertèbres caudales, les larges plaques latérales osseuses, surmontées de ces fortes épines qui forment l'arme formidable dont est munie la queue des *Naseus*; mais dans notre exemplaire la pointe des épines est brisée et se trouve plantée dans la plaque correspondante, au dessous du corps des vertèbres mentionnées.

Le Muséum de Paris possède deux plaques correspondantes et très-bien conservées de cette intéressante espèce. Les deux exemplaires à moi connus proviennent de Monte-Bolca. Celui du Muséum de Paris, que j'ai reproduit, est aussi l'original de la pl. 33 de *l'Ittiolitologia veronese*.



---

DE LA FAMILLE DES SQUAMMIPENNES.

CHAPITRE I.

DES SQUAMMIPENNES EN GÉNÉRAL.

---

L'établissement de cette famille est dû à G. Cuvier, qui le premier l'a distinguée comme un groupe naturel, équivalant au genre *Chatodon* de Linné; elle embrasse maintenant plusieurs genres très-nettement caractérisés et qu'à tort l'on a long-temps laissés réunis aux vrais Chétodons. Le caractère le plus général des Squammipennes consiste dans leur forme comprimée, plus ou moins large et dans la disposition de leurs nageoires verticales, dont la partie molle est tellement couverte d'écaillés, qu'on la distingue souvent à peine de la masse du tronc. La plupart d'entr'eux ont en outre des dents allongées en forme de soies flexibles ou de brosses molles.

Ces poissons se rapprochent à certains égards de différens Sciénoïdes, qui ont aussi les nageoires verticales écailleuses, mais qui se distinguent par leurs dents roides, leur tête caverneuse et leur museau renflé; d'ailleurs les Sciénoïdes n'ont pas leurs nageoires aussi complètement confondues avec le corps que les Squammipennes.

Indépendamment de ces caractères rigoureux, les Squammipennes se font généralement remarquer par leurs formes bizarres, souvent aussi hautes et même plus hautes que longues, et par les combinaisons variées de leurs nageoires verticales qui, se confondant avec le dos, sont tantôt séparées de manière à former deux nageoires distinctes dont les rayons antérieurs se prolongent quelquefois en longs filets, tantôt réunies en une seule voile diversement échancrée à son bord. La coupe de l'anale et de la caudale ne varie pas moins que celle de la dorsale; l'anale surtout présente les mêmes modifications que la dorsale. Les ventrales varient aussi beaucoup dans les différens genres: quelquefois elles sont tout-à-fait rudimentaires, d'autres fois de moyenne grandeur, ou enfin aussi allongées que le bord postérieur de la dorsale et de l'anale. La distribution des couleurs ne varie pas moins: les teintes sont généralement très-tranchées et très-brillantes, disposées le plus souvent par bandes ou par zones régulières, mais si singulièrement réparties, qu'elles contrastent parfois de la manière la plus bizarre avec les formes du poisson et semblent, pour ainsi dire, se rattacher à des draperies, à des orbes ou à des carreaux dont la périphérie seule re-

couvre le corps de l'animal et dont le centre serait souvent à une grande distance de son corps. Il me paraît impossible de saisir maintenant les lois d'une pareille distribution des couleurs, qui contraste si étrangement avec celles de la plupart des animaux où les teintes, quelque variées qu'elles soient, se rapportent toujours à quelque trait particulier de leur configuration extérieure. Dans plusieurs espèces fossiles, j'ai retrouvé des traces d'une semblable distribution des couleurs, indiquée par des teintes foncées sur la surface plus claire de leur empreinte.

Les Squammipennes recherchent les côtes et se plaisent entre les rochers où il y a peu d'eau; s'agitant sans cesse à la lumière du soleil, dit Cuvier, comme pour lui faire éclairer d'un jour plus vif tous les ornemens qu'ils ont reçus de la nature.

L'existence de cette famille remonte à l'époque de la déposition des schistes de Monte-Bolca; elle y est représentée par deux genres éteints et par plusieurs espèces de différens genres qui ont encore des représentans maintenant. Dans les terrains tertiaires on en trouve également, tant dans les environs de Paris que dans le Crag d'Angleterre. De nos jours les Squammipennes ornent les mers de la zone torride, où ils sont très-nombreux en espèces.

Voici une table des espèces de Squammipennes fossiles, distribués d'après les terrains dans lesquels on en trouve les débris:

#### I. Espèces de Monte-Bolca.

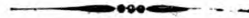
- Semiophorus velifer* Ag.
- » *velicans* Ag.
- Ephippus longipennis* Ag.
- « *oblongus* Ag.
- Scatophagus frontalis* Ag.
- Zanclus brevirostris* Ag.
- Pomacanthus subarcuatus* Ag.
- Platax altissimus* Ag.
- » *macropterygius* Ag.
- » *Papilio* Ag.
- Pygæus Gigas* Ag.
- » *nobilis* Ag.
- » *oblongus* Ag.
- » *dorsalis* Ag.
- » *nuchalis* Ag.
- » *Coleanus* Ag.
- Toxotes antiquus* Ag.

II. *Espèces du calcaire grossier.*

- Macrostoma altum* Ag.            Du calcaire grossier de Nanterre.  
*Holacanthus microcephalus* Ag.    Du calcaire grossier de Châtillon.

III. *Espèces du Crag.*

- Platax Woodwardii* Ag.            Du Crag de Suffolk.



## CHAPITRE II.

DU GENRE SEMIOPHORUS Ag.

Ce genre, voisin des *Platax*, est très-bien caractérisé par sa dorsale unique, qui s'élève comme une large voile sur la nuque et la partie antérieure du corps, et dont l'extrémité, qui s'étend jusqu'à la caudale, est basse; son bord antérieur est soutenu par un gros rayon simple, précédé de quelques petits aiguillons et d'une arête dirigée en avant et probablement cachée sous la peau. L'anale qui, du milieu du corps, s'étend pareillement jusqu'à la caudale, est basse et conformée comme la partie de la dorsale qui lui correspond.

Le corps est oblong et moins haut que chez les *Platax*; mais ce qui distingue surtout ces deux genres, c'est que les ventrales sont beaucoup plus grandes et plus allongées chez les Sémiphores. La caudale est large et forte, coupée presque carrément lorsqu'elle est étalée.

Je ne connais que deux espèces de ce genre; toutes deux fossiles de Monte-Bolca.

### I. SEMIOPHORUS VELIFER Agass.

Vol. 4, Tab. 37.

*Kurtus velifer* Itt. ver. Tab. 7, fig. 1-2. — *Chaetodon velifer* DeBl. Ich. p. 51. — Br. It. N° 69.

De quelque manière et dans quelque but qu'on le représente, ce poisson ne peut manquer de fixer l'attention, tant par la bizarrerie de ses formes que par le développement extraordinaire de ses nageoires et en particulier de la dorsale qui, à raison de sa hauteur démesurée, lui avait valu le nom spécifique de *velifer* (porte-voile), que j'ai cru devoir lui conserver. Cette nageoire caractéristique est si bien conservée, dans plusieurs exemplaires du Muséum de Paris, que l'on en reconnaît toutes les parties jusque dans leurs moindres détails. Elle occupe toute la longueur du dos; s'élevant brusquement de la nuque, à une hauteur bien plus considérable que celle du tronc lui-même; elle décroît de nouveau très-rapidement vers le milieu du dos, et de là se prolonge d'une manière assez uniforme jusqu'à l'origine de la caudale. Sa partie antérieure est si haute, qu'en la supposant couchée, elle atteindrait presque l'extrémité de la caudale. C'est surtout dans l'exemplaire de la fig. 2, que sa forme se dessine bien; son bord antérieur est légèrement arqué, et son sommet forme un angle un peu arrondi; les rayons du milieu, en diminuant brusquement de longueur,

déterminent un sinus très-apparent au dessus de la partie moyenne du dos. En examinant la dorsale en détail, on trouve qu'elle se compose de plus de cinquante rayons portés sur cinquante-six osselets interapophysaires, qui diminuent aussi de longueur d'avant en arrière, quoique moins rapidement que les rayons. Les trois premiers ne portent point de rayons, mais ils ont chacun à leur extrémité une épine qui avance et se cache sous la peau; les cinq suivans portent les trois petits rayons simples antérieurs de cette nageoire, et semblent réunis aux trois premiers par un arc osseux, ou par une épine. Le quatrième rayon épineux, un peu plus long, s'applique contre la base du cinquième, qui est très-fort, très-long, et qui supporte tout le bord antérieur de cette énorme dorsale; il est faiblement arqué en arrière, et se termine en un filet grêle sans déborder l'extrémité des autres rayons. C'est à l'apophyse épineuse de la première vertèbre visible que s'attache son osselet interapophysaire. Les rayons suivans sont très-grêles, profondément divisés, surtout dans leur partie postérieure, où les premières ramifications s'étendent presque jusqu'à l'articulation des rayons et se divisent encore à une ou deux reprises. Les rayons de la partie postérieure de la nageoire sont plus simples et divisés seulement une fois jusqu'à la moitié de leur longueur.

L'anale, dont les rayons sont courts, s'étend depuis le milieu du corps jusque près de l'insertion de la caudale. Son bord antérieur correspond au plus fort de l'échancrure de la dorsale. Son premier interapophysaire, placé en avant de l'apophyse épineuse inférieure de la première vertèbre caudale, est très-gros, arqué intérieurement et dilaté à sa partie inférieure en une plaque pointue, au bord de laquelle s'articulent les trois rayons épineux. Les deux premiers de ces rayons sont de petits aiguillons très-courts; le troisième est aussi long que le premier des rayons mous. Ceux-ci se raccourcissent insensiblement d'avant en arrière; j'en compte environ trente, outre les trois épineux, et un nombre égal d'osselets interapophysaires. Tous ces rayons ne sont divisés qu'une seule fois, comme ceux de la partie postérieure de la dorsale.

Les os du bassin sont très-épanouis et s'insèrent entre les apophyses antérieures de l'humérus en avant des pectorales; ils donnent insertion à des ventrales remarquables par leur longueur, et dont les premiers rayons, semblables à ceux de la dorsale, atteignent pour le moins le milieu de l'anale; les suivans diminuent très-rapidement de longueur, ensorte que les derniers n'ont pas même un sixième de la longueur des premiers, et cependant il n'y en a guère que treize en tout. Le premier est simple et très-gros; il forme le bord extérieur de la nageoire et se termine, comme le premier dorsal, à l'extrémité de la nageoire en une pointe très-faible. A sa base se voit encore un petit rayon simple. On y remarque en outre une grande apophyse lancéolée, résultant du prolongement des os pelviques.



Les pectorales, de forme presque triangulaire (comme chez la plupart des Squamipennes), sont insérées au dessous du bord postérieur de l'opercule, à la hauteur de la mâchoire inférieure. L'humérus et les os du bassin ne sont pas assez bien conservés pour indiquer comment il se fait que l'on voie les apophyses antérieures très-allongées du cubitus (entre lesquelles se place le bassin), et à travers les pectorales un gros osselet styloïde. Les rayons sont au nombre de 1, I, 17; les deux premiers sont simples; le second est à la fois le plus gros et le plus long.

La caudale contraste par sa largeur avec l'étréitesse extrême du pédicule de la queue; elle est, en outre, très-faiblement échancrée, et sa forme rappelle celle de la caudale du *Pycnodus platessus*. Ses divers rayons s'articulent aux apophyses épineuses des trois dernières vertèbres: l'apophyse de la dernière, élargie en plaque triangulaire, porte tous les rayons divisés, compris entre les grands rayons simples extérieurs des deux lobes; celles de l'avant-dernière et de l'antépénultième portent les petits rayons simples des bords de la nageoire. Tous ces rayons sont disposés comme suit: 9, I, 7; 8, I, 8.

A l'exception des vertèbres nuchales, la colonne vertébrale est très-bien conservée. Les vertèbres sont peu nombreuses, assez grosses et pourvues de longues et larges apophyses épineuses, entre chacune desquelles s'assujettissent plusieurs osselets interapophysaires. Les apophyses épineuses de la partie abdominale antérieure se distinguent de toutes les autres en ce qu'elles sont menues et recourbées en avant. Les côtes, pareillement grêles et très-petites, s'articulent à de longues apophyses transverses, qui s'allongent progressivement d'avant en arrière et portent toutes des arêtes musculaires. Je ne puis distinguer que huit vertèbres abdominales; mais j'ai tout lieu de croire qu'il y en a encore deux, cachées sous l'opercule. C'est à la première de celles qui sont visibles que s'attache l'osselet interapophysaire du grand rayon simple de la dorsale. Nous avons vu plus haut qu'en avant de celui-ci il y en a encore sept autres, dont quatre qui portent les quatre petits épineux, et trois inermes placés au dessus de la crête occipitale vers le milieu du profil. Cette crête occipitale au dessus du museau est une preuve de la brièveté du crâne.

L'état de conservation de notre individu ne permet pas d'indiquer les rapports qui existent entre le crâne, les vertèbres nuchales et les osselets interapophysaires placés en avant de la dorsale. Le nombre des vertèbres caudales est de quatorze, plus une, qui porte la nageoire caudale; elles augmentent de grosseur d'arrière en avant. Les abdominales, au contraire, deviennent toujours plus grêles à mesure qu'elles se rapprochent de la tête; on en voit distinctement sept, et il est à présumer qu'il y en avait encore cinq, mais plus petites encore, dans l'espace endommagé.

La tête est petite, le profil perpendiculaire, la crête occipitale haute et large, le

crâne très-rétréci. L'orbite, qui est placée au milieu de la tête, est très-grande; mais les pièces operculaires sont étroites et peu développées; l'opercule, très-bien conservé dans la fig. 1, est arrondi; le préopercule ne présente aucune trace de dentelure; les sous-opercule et interopercule sont linéaires. J'ai compté six rayons branchiostègues. La bouche, parfaitement semblable par sa forme à celle du *Brama*, mais plus petite, est armée de très-petites dents, dont quelques-unes sont coniques et plus fortes que les autres. L'intermaxillaire spatuliforme borde toute la partie supérieure de la bouche; on voit en arrière un large maxillaire, sensiblement dilaté à sa partie postérieure. Le maxillaire inférieur paraît avoir été large et quelque peu proéminent. La queue de l'os hyoïde, ainsi que le radius et le cubitus et les os du bassin, présentent dans leurs débris une disposition à-peu-près semblable à celle que l'on observe chez les *Gasteronemus*.

Tout le corps, la dorsale entière et l'anale sont recouverts de petites écailles lisses et sans aucun rayon divergent visible. Celles des nageoires paraissent un peu plus petites que celles du corps.

Les originaux de mes deux figures font partie de la collection du Muséum de Paris. Tous deux proviennent de Monte-Bolca. Celui de la fig. 2 est aussi l'original de la figure de l'*Ittiolitologia veronese*. J'en ai vu des exemplaires dans plusieurs autres collections.

## II. SEMIOPHORUS VELICANS Agass.

Vol. 4, Tab. 37.

*Kurtus velifer* Itt. ver. Tab. 7, fig. 3. — *Chatodon velicans* DeBl. Ich. p. 51. — Br. It. N° 70.

A moins d'admettre une métamorphose des nageoires, semblable à celle que Cuvier a observée chez le *Xiphias Gladius*, du jeune au vieux, il faut considérer comme espèce distincte du *S. velifer* le poisson que je vais décrire et qui est pareillement figuré dans l'*Itt. ver.* pl. 7, fig. 3. Les différences spécifiques ne sont pas, à la vérité, très-marquées; mais, néanmoins, j'ai cru devoir me ranger à l'opinion de M. de Blainville, qui en fait une espèce à part. Voici les raisons qui m'y ont engagé.

Le *S. velicans* a le devant du corps plus large et proportionnellement plus court que le *Velifer*; sa tête, beaucoup plus grande, égale presque en longueur le reste du corps, jusqu'à l'insertion de la caudale; il a surtout la nuque gibbeuse et proéminente; la partie antérieure de sa dorsale est beaucoup plus allongée et plus rétrécie, et son échancrure, par conséquent, est placée plus en avant que le commencement de l'anale. Enfin, ses ventrales, comme l'observe fort bien M. de Blainville, sont beaucoup plus grêles et en même temps plus longues que celles du *S. velifer*, puisque leur premier grand

rayon dépasse sensiblement l'extrémité de la caudale, qui elle-même est si étalée, qu'elle présente une troncature presque verticale. La formule de cette nageoire est : 9, I, 7; 8, I, 9. Tous ses rayons moyens et ses deux grands rayons simples sont portés sur la dernière vertèbre, et ses petits rayons extérieurs sur les apophyses de l'avant-dernière. Le pédicule de la queue est, comme à l'ordinaire, très-grêle. L'annale est composée d'un nombre considérable de rayons qui vont en diminuant sensiblement de longueur d'avant en arrière; il en est de même des osselets interapophysaires, dont le premier seul est long et épais. Les pectorales sont très-grêles; elles se composent de huit ou neuf petits rayons très-serrés. La charpente osseuse rappelle à tous égards l'espèce précédente : la colonne vertébrale est massive; les vertèbres ont des apophyses très-vigoureuses, qui atteignent leur plus grande longueur vers le milieu du dos; par contre, les osselets interapophysaires, qui longent toute la ligne dorsale, sont grêles, et les derniers très-courts. Les côtes sont aussi fort grêles, mais les apophyses transverses auxquelles elles s'attachent sont vigoureuses. Enfin, l'on distingue très-bien l'opercule, qui est très-petit.

L'original de mes figures provient de Monte-Bolca. Les deux plaques correspondantes se trouvent au Muséum de Paris. Je n'en connais pas d'autre exemplaire.

---

### CHAPITRE III.

#### DU GENRE EPHIPPUS.

---

Cuvier a réuni dans son genre *Ephippus* les *Chætodons* de Linné, qui ont deux dorsales, dont la première est épineuse et sans écailles, tandis que la seconde est molle et écailleuse. Ils ont trois rayons épineux au bord antérieur de l'anale, et leurs pectorales sont arrondies. Leur corps est comprimé, de forme ovale ou approchant de l'orbiculaire, et couvert d'assez grandes écailles. Leurs dents sont en brosse aux deux mâchoires, mais il n'y en a point au palais. Le préopercule est dépourvu d'épines.

Le squelette des *Ephippus* est du nombre des plus remarquables dans toute la classe des poissons, par les singuliers renflemens, semblables à ceux des *Platax*, que l'on remarque dans les os de quelques-unes des espèces de ce genre. Il est assez curieux que les *Ephippus* fossiles ne soient pas de ce nombre, tandis que l'on connaît un *Platax* fossile qui offre cette particularité.

La colonne vertébrale des *Ephippus*, et en particulier celle de l'*Ephippus Faber* Cuv., est composée d'une série de vertèbres, dont le corps est court, mais élevé et comprimé; les apophyses articulaires supérieure et antérieure avancent fortement sur l'angle postérieur de chaque vertèbre. On n'en remarque pas du côté inférieur. Les apophyses épineuses, au contraire, sont très-développées, et présentent une conformation toute particulière, en ce qu'elles se dilatent plus ou moins vers leur extrémité en fer de lance étroit, dont les bords sont fortement relevés; ce rehaussement a lieu dans les vertèbres abdominales, dès l'origine des apophyses. Les apophyses caudales antérieures sont remarquables, en ce que, formées de la réunion de longues apophyses transverses, qui sont dirigées en bas vers la queue, elles portent à leur face postérieure une pièce qui a l'air de n'être que leur prolongement, mais qui, de fait, est formée par les côtes métamorphosées et réunies entr'elles en une forte apophyse épineuse qui se dilate en avant en une forte crête plus ou moins saillante et attachée aux épines des apophyses transverses. Les côtes sont longues et grêles, portant de très-petites arêtes musculaires; il y en a sept paires, dont les six premières s'insèrent immédiatement au corps des vertèbres; la septième est fixée à une apophyse transverse assez allongée, mais grêle. Quant à la dernière vertèbre abdominale, ses apophyses transverses, ainsi que la côte qui y est unie, sont dilatées en larges plaques

formant une espèce de petit bassin. Les interapophysaires des épineux de la dorsale épineuse sont très-grands et relevés de très-hautes arêtes latérales ; dans l'*Ephippus gigas* les deux interapophysaires antérieurs de l'anale, réunis pour porter les deux petits épineux, sont très-fortement renflés et boursoufflés à leur extrémité.

L'insertion de l'anale n'offre rien de bien remarquable, si ce n'est la tendance des vertèbres à prendre une direction en haut. Les corps des trois dernières vertèbres caudales sont beaucoup plus petits que les précédents ; les six apophyses de la dernière sont très-prononcées ; entre les deux antérieures supérieures il y a un osselet interapophysaire ; l'avant-dernière vertèbre, qui est assez dilatée, n'a d'apophyse épineuse qu'en bas ; en haut il y a, à sa place, trois petits osselets interapophysaires. Les apophyses de l'antépénultième vertèbre sont plus longues que celles de la quatrième, en comptant d'arrière en avant. Les rayons n'ont rien de particulier ; les espèces se distinguent par le prolongement plus ou moins considérable des épineux et des rayons mous antérieurs.

La tête est très-raccourcie ; les frontaux sont fortement bombés et poreux ; l'occipital externe est assez proéminent ; le suprascapulaire, le scapulaire et l'humérus sont bien développés. L'arcade temporale et palatine est forte, la bouche petite ; mais les os maxillaires sont gros et renflés, ainsi que l'os hyoïde. Mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que dans l'*Ephippus gigas*, la crête occipitale prend un immense développement, qu'elle se renfle en se dilatant fortement, et forme une masse informe au-dessus du crâne.

I. *EPHIPPIUS LONGIPENNIS* Agass.

Vol. 4, Tab. 40.

*Chatodon mesoleucus* Itt. ver. Tab. 10, fig. 1. — *Chatodon Chirurgus* Itt. ver. Tab. 43.  
— *Chatodon Rhombus* DeBl. Ichth. p. 49. — *Chatodon Chirurgus* DeBl. ibid. — Bronn Itt. N° 65 et 73.

Après l'exposé qui vient d'être fait des caractères du genre *Ephippus*, il ne peut plus rester de doute sur la position générique de ce poisson : c'est à tous égards un véritable *Ephippus*, comme le prouvent sa forme rhomboïdale, son port, les proportions des différentes parties de sa tête et de son tronc, ainsi que tous les détails de sa structure. Mais, considéré comme espèce, ce même poisson présente quelques particularités remarquables qui le distinguent suffisamment de tous ses congénères ; la première et la plus saillante consiste dans le prolongement filiforme de tous les grands rayons de la dorsale épineuse, ces mêmes rayons étant, dans les espèces vivantes, gros, très-courts et sans prolongement, ou bien le prolongement n'existe qu'au troisième rayon seulement.



Contrairement à MM. Volta et de Blainville, j'envisage comme spécifiquement identiques les deux poissons figurés dans l'*Ittiolitologia veronese*, tab. 40, fig. 4, et tab. 43, l'un sous le nom de *Chætodon mesoleucus* et l'autre sous celui de *Chætodon Chirurgus*. N'ayant pu reconnaître entre eux aucune différence spécifique réelle, et ces auteurs eux-mêmes n'en indiquant aucune, je me suis arrêté à une simple différence d'âge pour expliquer la différence de taille qu'on remarque entre les deux individus de la collection de Gazzola, qui aujourd'hui font partie de la collection du Muséum de Paris.

L'*Ephippus longipennis* a, comme l'*Eph. gigas*, vingt-quatre vertèbres, dont dix abdominales et quatorze caudales. La forme de la colonne vertébrale est la même que dans les espèces vivantes; les apophyses épineuses des vertèbres sont courtes à la nuque et en avant de l'insertion de la caudale; leur plus grand développement a lieu vers le milieu du tronc, tant en haut qu'en bas. Néanmoins, la conformation de ces apophyses offre, dans l'espèce fossile, une différence marquée: la dernière abdominale, parfaitement droite dans l'*E. gigas*, est arquée en avant dans notre *E. longipennis*; et tandis que dans le premier l'extrémité de toutes les apophyses est dilatée en fer de lance et a ses bords relevés et saillans, elle est dans celui-ci simple et terminée tout d'une venue par un piquant. Les plus grosses et les plus longues des apophyses épineuses sont la dernière abdominale et les deux premières caudales.

Les côtes, au nombre de sept paires, sont proportionnellement plus grosses et plus courtes dans l'espèce fossile; les dernières s'insèrent sur d'assez grandes apophyses transverses. La dernière vertèbre abdominale a ses apophyses transverses dirigées en bas et épanouies en larges plaques qui forment une espèce de bassin.

Les osselets interapophysaires ont aussi beaucoup de ressemblance avec ceux de l'*E. gigas*, et dans leur conformation et dans leur disposition. Les antérieurs, qui sont les plus gros et les plus longs, avancent entre les apophyses épineuses presque jusqu'au corps des vertèbres; leur lame postérieure est très-grande et très-forte. Trois gros osselets inermes sont placés en avant de la dorsale, le premier devant la première apophyse, le second entre celle-ci et la deuxième vertèbre, le troisième, conjointement avec le premier radiifère, entre la deuxième et la troisième vertèbre. Ce dernier porte les deux premiers petits rayons de la dorsale épineuse; le troisième rayon, qui n'atteint encore que la moitié de la hauteur totale de la nageoire, est porté sur les deuxième et troisième osselets: le quatrième rayon est déjà beaucoup plus long, mais moins cependant que les cinquième, sixième et septième, qui sont les plus longs de tous, et dont l'extrémité est pourvue d'un filament très-apparent. Le huitième, quoique assez gros, est d'un tiers plus court que l'épineux de la seconde dorsale. Ces huit rayons sont tous gros et larges à leur base, et se rétrécissent insensiblement vers

le sommet. La seconde dorsale est portée sur des interapophysaires beaucoup plus petits et qui dépassent à peine les extrémités des apophyses épineuses; ils sont au nombre de vingt, dont le premier, placé entre la huitième et la neuvième apophyse, porte un rayon épineux; les dix-neuf suivans (dont le dernier s'insère en arrière de la huitième vertèbre caudale), portent vingt rayons, dont les antérieurs ont à-peu-près la longueur des plus longs épineux, et les suivans vont en se raccourcissant de manière à donner à la nageoire une forme arrondie.

La caudale est tronquée presque carrément. Sa formule est : 7, I, 8; 7, I, 6 ou 7. Son grand rayon simple inférieur s'insère sur l'apophyse épineuse de l'avant-dernière vertèbre; le supérieur s'attache encore à la plaque triangulaire de la dernière vertèbre, et les petits rayons, enfin, aux apophyses de la troisième vertèbre postérieure.

L'anale est ample et pourvue de rayons à-peu-près aussi forts que ceux de la dorsale molle; ses osselets interapophysaires, au nombre de dix-huit, sont longs et vigoureux; le premier est si intimement accolé à la face antérieure de la première apophyse épineuse caudale, qu'il a l'air d'en être une simple continuation; vers le bas il se dilate en une large plaque triangulaire, qui avance sous le ventre, mais dont on ne voit que l'impression dans notre figure. C'est à sa base que s'insèrent les deux petits rayons antérieurs de l'anale; ils sont gros et très-courts: le troisième, d'une grandeur presque double, est articulé sur le deuxième osselet, qui ne diffère des suivans qu'en ce qu'il est un peu plus allongé et accolé au premier de manière qu'il semble ne faire qu'un avec lui. Les seize osselets interapophysaires qui suivent, et dont les deux derniers sont fixés en arrière de la huitième apophyse épineuse caudale, portent dix-sept rayons mous, dont les antérieurs ont au moins le double de la longueur des épineux. L'extrémité de cette nageoire, conformée du reste comme la dorsale, est un peu plus reculée que celle-ci.

La ceinture thoracique est tout aussi développée que dans les *Ephippus* vivans: le suprascapulaire et le scapulaire sont gros; l'humérus forme une légère proéminence au dessus de l'insertion des pectorales; mais leur apophyse antérieure est forte et se dirige presque perpendiculairement en bas. L'osselet styloïde est très-gros, mais plus court que dans les espèces vivantes. On ne voit des pectorales que leur insertion et les fragmens de quelques-uns de leurs rayons derrière le bas de l'opercule; il paraît qu'elles étaient arrondies. Entre l'osselet styloïde et l'apophyse antérieure de l'humérus, on voit s'insérer les grands os du bassin, qui portent des ventrales proportionnellement plus grandes que dans l'espèce vivante, puisqu'elles se prolongent jusqu'à l'insertion de l'anale. Leur épineux est grêle, mais les rayons suivans sont très-forts et profondément divisés; le premier est du double plus long que l'épineux.

La tête n'est bien conservée dans aucun des exemplaires. Cependant, en combinant

ensemble les débris qui en sont reconnaissables dans les divers individus, on parvient à déterminer toutes ses parties. Elle est plus grosse que dans les espèces vivantes. La crête occipitale est très-élevée, très-large et très-dilatée, mais elle n'offre nullement le renflement que l'on remarque dans l'*E. gigas*. L'œil est proportionnellement plus petit; la gueule, au contraire, est plus grande; les intermaxillaires et les maxillaires supérieurs et inférieurs sont plus allongés; le préopercule est plus perpendiculaire; l'opercule même est étroit et arrondi à son bord postérieur. L'os hyoïde et sa queue sont plus allongés; celle-ci surtout est plus forte. Sur une des plaques on voit distinctement les rayons branchiostègues.

Tout le corps, la tête et les nageoires molles de ce poisson, sont recouverts de petites écailles arrondies. Il provient, comme tous ceux de la collection de Gazzola, de Monte-Bolca. Le Muséum de Paris en possède trois paires de plaques, dont deux sont très-bien conservées.

II. EPHIPPUS OBLONGUS Agass.

Vol. 4. Tab. 39, fig. 3.

*Chaetodon asper* Itt. ver. Tab. 20, fig. 1. — *Chaetodon substriatus* DeBl. Ich. p. 48. —  
Bronn It. N° 67.

Je range dans cette espèce plusieurs poissons de Monte-Bolca, qui font partie de la collection du Musée de Paris, entre autres l'original de la fig. 1, pl. 20 de l'*Ittiologia veronese* (dont le Muséum ne possède pas la contre-plaque), les deux plaques très-bien conservées d'un autre individu, et une quatrième plaque impaire moins complète; ensorte qu'ici encore je me trouve en opposition avec M. de Blainville, qui, sous la dénomination de *Chaetodon substriatus*, réunit tous ces exemplaires au *Ch. striatus* de l'Itt. veron., quoique ce dernier poisson appartienne évidemment à un genre d'une autre famille, c'est-à-dire à mon genre *Pristigenys*, de la famille des Percoides.

Quelque voisin que notre *Ephippus oblongus* soit de l'*E. longipennis*, il en diffère par plusieurs caractères, dont le plus saillant est sa forme allongée et son profil incliné, qui fait paraître sa tête plus longue et sa première dorsale plus reculée que dans beaucoup d'autres espèces. Mais Cuvier ayant constaté que les *Ephippus* gagnent en hauteur en grandissant, ces caractères ne sont nullement décisifs, et l'on pourrait être tenté de prendre les exemplaires en question pour de jeunes individus de l'*E. longipennis*, si tous n'avaient pas deux rayons de plus à la seconde dorsale, et si les épineux de la première, moins allongés, n'étaient pas aussi moins effilés et moins amincis à leur extrémité. En outre, la caudale est un peu plus

échancrée, et tous les rayons mous des nageoires sont moins divisés que dans l'*E. longipennis*.

Au surplus, l'*E. oblongus* a, comme le *longipennis*, dix vertèbres abdominales et quatorze caudales, portant toutes aussi des apophyses simples à leur extrémité. Celle de la dernière abdominale est légèrement arquée en avant.

Les principales différences entre ces deux espèces consistent dans les proportions de certaines parties du corps. La crête occipitale, par exemple, est moins élevée et se prolonge plus en arrière chez l'*E. oblongus*; le premier interapophysaire de l'anale, plus fortement dilaté à son bord inférieur, forme une pointe plus volumineuse et qui avance davantage dans l'abdomen; l'osselet styloïde est plus grêle; les ventrales sont moins développées. On aperçoit distinctement six rayons branchiostègues très-gros et fortement arqués. La gueule paraît être plus petite que celle de l'*E. longipennis*; les rayons de la dorsale molle et de l'anale sont moins allongés, surtout dans leur partie antérieure. Les pectorales se composaient d'un nombre assez considérable de rayons très grêles. Les écailles sont de moyenne grandeur; elles sont très distinctes sur les flancs du poisson, et l'on y aperçoit même les fins rayons qui du centre de l'écaille divergent vers son bord.



---

## CHAPITRE IV.

### DU GENRE SCATOPHAGUS.

---

Ce genre a deux dorsales, dont l'épineuse composée de onze rayons, n'est pas recouverte d'écaillés. Il y a quatre épines à l'anale. Il se fait remarquer en outre par l'extrême petitesse de ses écaillés. Pour faciliter la comparaison de l'espèce fossile de ce genre que l'on trouve à Monte-Bolca, il me paraît utile de donner d'abord ici la description du squelette du *Scatophagus Argus*, espèce vivante des Indes orientales. (Voir Tab. 4, fig. 1.)

La colonne vertébrale est composée de vingt-trois vertèbres, dont dix abdominales et treize caudales. Leurs apophyses épineuses ont une conformation particulière; leur extrémité est très-comprimée et même plus ou moins dilatée en avant et en arrière, et les bords sont plus épais et saillans. (Il se pourrait que les apophyses articulaires entrassent pour quelque chose dans cette organisation). La première nuchale est extrêmement courte; les dernières caudales, avant celles qui portent la nageoire, sont infiniment plus grêles que les précédentes; les deux avant-dernières ont leurs apophyses allongées jusqu'aux petits rayons latéraux, et la dernière enfin est une plaque triangulaire formée par le prolongement et la dilatation des six apophyses, entre lesquelles et au devant desquelles s'insèrent encore quelques interapophysaires en haut, en remplacement des apophyses supérieures de la pénultième vertèbre. La dorsale se fait remarquer par la conformation particulière de ses interapophysaires antérieurs, qui sont très-longs et atteignent même le corps des vertèbres; le premier étant formé de la réunion de deux osselets, est en même temps très-gros et dilaté en haut et en avant en un piquant qui avance sur le front; il porte les deux premiers petits rayons épineux. En avant il y a deux interopophysaires inermes, munis également d'une pointe dirigée en avant. Les côtes sont au nombre de huit paires, toutes grêles; les antérieures sont insérées immédiatement au corps des vertèbres, jusqu'à la quatrième, les postérieures à des apophyses successivement plus allongées à mesure que les côtes deviennent plus courtes. Aux apophyses épineuses antérieures de la caudale il faut bien remarquer une circonstance particulière, c'est que les apophyses transverses sont



réunies en longues apophyses épineuses dirigées perpendiculairement en bas, tandis que les côtes sont déjà soudées dans toute leur longueur et forment également des apophyses épineuses très-longues, plus longues même que celles des apophyses transverses, en avant desquelles elles sont collées dans toute leur étendue. L'apophyse épineuse descendante de la première vertèbre caudale est élargie dans le haut par deux lames qui forment un bassin ovale et peu concave; ce sont des côtes que l'on voit plus en arrière former les deux premières apophyses épineuses inférieures. Enfin de la réunion des deux premiers interépineux inférieurs il résulte une grosse pièce arquée, terminée en avant et en bas par une forte proéminence qui avance dans l'abdomen, et à la partie inférieure et postérieure de laquelle s'attachent les deux premiers épineux de l'anale; en haut cet os relevé d'une forte arête s'attache entre les apophyses épineuses de la première vertèbre caudale; les deux interapophysaires suivans, placés entre la première et la seconde et entre la seconde et la troisième apophyse vertébrale, sont beaucoup plus petits, quoique plus grands que ceux qui portent des rayons mous, et donnent insertion aux deux autres épines anales. La dorsale molle et l'anale qui lui correspond, ne comptent pas un très-grand nombre de rayons: la première en a dix-sept et la seconde quinze.

La tête est petite, mais le front est très-large et l'os frontal très-poreux; l'ethmoïde très-petit donne attache aux larges apophyses montantes des intermaxillaires. L'occipital supérieur est très-élevé et développé en une grande arête qui s'élève comme une apophyse épineuse. Le suprascapulaire est un grand os fourchu; l'humérus est dilaté en arrière et au-dessus de l'insertion des pectorales. Les os du bassin sont très-développés et ont une double crête latérale, dont l'inférieure est plus courte que la supérieure, qui s'étend jusqu'à l'extrémité antérieure de ces os. D'ailleurs le squelette des *Scatophages* a les plus grands rapports avec celui des *Ephippus*.

I. SCATOPHAGUS FRONTALIS Agass.

Vol. 4, Tab. 39, fig. 4.

Chætodon Argus Itt. ver. Tab. 10, fig. 2.— Cuv. et Valenc. Hist. nat. des poissons, tom. 7, p. 145.  
— De Blainv. Ich. p. 49. — Bronn It. n° 71.

L'on conserve au Muséum d'Histoire naturelle de Paris les deux plaques de l'original de la Tab. 10, fig. 2, de l'*Ittiolitologia veronese*, qui n'est pas, tant s'en faut, aussi parfait que pourrait le faire présumer la fig. de Volta, qui certainement a été complétée d'après un poisson vivant. Il est même très-incomplet, et en le voyant on

doit être surpris que M. de Blainville ait pu l'indiquer comme identique avec le *Scat. Argus* qui vit aux Indes Orientales. M. Cuvier, en lui assignant dans son Histoire naturelle des poissons, Tom. VII, p. 145, sa véritable place dans le genre *Scatophagus*, a déjà fait ressortir toutes ses différences spécifiques.

« Ce fossile, dit-il, est un Scatophage à quatre épines anales et onze dorsales, et « avec des premiers interépineux de même forme que dans l'*Argus*; mais la différence spécifique est bien facile à trouver. Dans le fossile, la seconde épine \*) dorsale est plus haute que toutes les autres; dans le vivant c'est une des plus basses, « il en résulte tout une autre forme dans la partie épineuse de cette nageoire.

« Nous ne citerons que quelques-uns de ces Chétodons fossiles, et préluons ainsi « à notre traité des ichthyolithes, parce que ces espèces étant celles sur lesquelles « on s'est le plus appuyé pour établir l'identité des fossiles avec les êtres vivans, et « parce que la considération de leurs formes, prises en général, étant en effet propre « à donner cette illusion, il était bon de montrer dès-à-présent combien ces res- « semblances sont incomplètes. »

À ces différences on peut encore ajouter que la forme générale de l'espèce fossile est plus courte et plus large que celle des espèces vivantes; que son front plus élevé, plus perpendiculaire, a un profil beaucoup plus droit, quoique en même temps le museau soit plus saillant. Les côtes sont proportionnellement plus grandes et plus grosses, ainsi que les rayons épineux de la dorsale et surtout de l'anale où l'on en compte quatre, d'une épaisseur remarquable comparativement à leur longueur. Outre ces quatre épineux, l'anale compte encore au moins treize rayons mous, qui vont en décroissant insensiblement d'avant en arrière; les premiers atteignent à peu près la longueur des deux derniers épineux. Les rayons de la dorsale sont bien plus nombreux; il y en a onze épineux, mais les derniers ne sont pas à beaucoup près aussi forts et aussi larges que les premiers. On ne peut pas compter les rayons mous de cette nageoire dans la plaque figurée; mais dans la plaque correspondante on peut s'assurer qu'il y en avait quinze, c'est-à-dire deux de moins que dans l'espèce vivante. Les interapophysaires qui portaient ces derniers, contrastent singulièrement par leur petitesse avec ceux de la partie antérieure de la dorsale, qui sont très-gros, très-longs et pourvus de larges crêtes latérales qui formaient selon toute apparence une cloison continue.

La colonne vertébrale est massive; les apophyses épineuses sont fortes et longues, surtout les inférieures des vertèbres caudales. Les côtes sont grèles et très-longues.

(\*) C'est plutôt la troisième épine qui est la plus haute et la plus grosse, Cuvier n'ayant pas tenu compte d'une très-petite épine qui est en avant de celle qu'il prend pour la première; les suivans vont en diminuant insensiblement de longueur et d'épaisseur. Dans l'espèce vivante c'est la quatrième seulement qui est la plus longue.

La tête est petite, l'occiput relevé et presque perpendiculaire, le museau étroit et allongé. La ceinture thoracique est très-forte, mais l'opercule est un peu plus étroit que dans les espèces vivantes. On ne voit des pectorales que l'empreinte des rayons près de leur insertion; j'en compte quatorze. Les ventrales présentent un gros épineux et la base de quelques autres rayons. On reconnaît distinctement les rayons branchiostègues, mais ils sont tellement confondus entre eux qu'il est impossible de les compter; dans l'*Argus* il y en a quatre gros et un très fin arqué en avant.

A toutes ces particularités que nous venons de signaler, il se pourrait très-bien que notre fossile joignît encore celle de porter sur le front une corne semblable à celle des *Taurichthys*; au moins voit-on au-dessus de l'orbite un osselet fléchi sur lui-même, ayant une petite proéminence vers le fort de sa courbure; sa base est dilatée et pourrait très-bien avoir été réunie au frontal, quoique dans la plaque que nous décrivons il y ait solution de continuité. De meilleurs exemplaires viendront confirmer ou détruire cette supposition.

Les écailles sont d'une petitesse extrême, peut-être même encore plus petites que dans le *Scatophagus Argus* et les autres espèces vivantes.

Jusqu'ici cette espèce n'a été trouvée qu'à Monte-Bolca.

---

## CHAPITRE V.

### DU GENRE ZANCLUS.

---

Le caractère distinctif de ce genre est le prolongement en long filet du troisième ou quatrième épineux, et les écailles réduites à une légère âpreté qui fait ressembler leur peau à un cuir pareil à celui qui couvre certains Acanthures.

Il est peu de poissons dont l'organisation soit aussi singulière et dont le squelette surtout présente un ensemble de formes aussi hétéroclites que celui du *Z. cornutus*, qui est le type vivant de ce genre. Quoique très-voisin des *Heniochus*, il en diffère prodigieusement par la réunion de traits caractéristiques communs avec les Acanthures, les Lampris, etc. Avant de décrire l'espèce fossile de ce genre que l'on trouve à Monte-Bolca, je vais entrer dans quelques détails sur l'ostéologie du *Zanclus cornutus*, dont le squelette est représenté Tab. G, fig. 1.

La colonne vertébrale est composée de neuf vertèbres abdominales et de treize caudales. Les apophyses épineuses, très-courtes à la nuque, s'allongent sur les premières vertèbres caudales, où elles sont les plus longues, ainsi que les inférieures, qui les surpassent encore, et vont ensuite en diminuant insensiblement de longueur vers l'extrémité de la queue. Toutes les apophyses antérieures à la septième ou huitième caudale se distinguent par un caractère particulier, qui est d'avoir leur bord postérieur relevé d'une crête d'autant plus large qu'elles sont elles-mêmes plus longues ou plus fortes. Les apophyses abdominales et les caudales antérieures se font remarquer à leur tour par un caractère non moins saillant, c'est d'être dirigées en avant; tandis que les suivantes sont perpendiculaires ou légèrement inclinées en arrière. Il résulte de là une disposition toute particulière d'une part dans les osselets interapophysaires, qui, à l'exception des trois premiers, ont constamment leur pointe dirigée en arrière et d'autre part dans l'insertion des rayons de la dorsale et de l'anale, ainsi que dans leur mode de flexion. Il y a ici quelque chose de semblable à ce que l'on remarque chez les *Pleuronectes*; les rayons antérieurs sont dirigés en arrière et les postérieurs en avant; et lorsque la nageoire se reploie sur elle-même, il en résulte un croisement latéral des rayons à l'endroit où les deux directions convergent.

Les apophyses transverses des vertèbres abdominales sont très-fortes ; déjà bien marquées aux premières vertèbres, elles vont en se dilatant en arrière, et la dernière forme une large plaque, une espèce de bassin en avant de l'apophyse épineuse inférieure de la première vertèbre caudale, qui se prolonge en pointe le long de son bord antérieur, et s'articule par une suture à l'extrémité supérieure du premier osselet interapophysaire de l'anale, qui est très-gros. Les côtes qui s'attachent à ces apophyses sont très-grêles et très-petites ; elles portent toutes une arête musculaire. Il n'y en a que sept paires, les deux premières vertèbres en sont dépourvues.

Au dessus de la crête occipitale qui est très-élevée, il y a un osselet interapophysaire inerme assez grêle ; puis en avant de la première apophyse épineuse s'insèrent entre elle et le crâne le premier, et entre la première et la seconde apophyse le second osselet ; ces osselets sont très-grands, et atteignent, ainsi que le troisième, les corps des vertèbres avec leur extrémité inférieure. Le premier est dilaté dans sa partie supérieure en une forte pointe tournée en avant vers la proéminence de l'occipital ; il porte le premier petit épineux ; le second est relevé, en arrière, d'une large crête très-mince, et à son bord antérieur d'une forte arête latérale ; il porte le second petit épineux. Le troisième, arqué en avant, est le plus grand de tous ; il porte en avant et en arrière une large crête, et latéralement sur son milieu une arête très-élevée. C'est sur lui que s'insère le grand rayon simple qui se prolonge en filament bien au delà de tous les autres rayons. Les osselets suivans ont tous leur pointe inférieure dirigée en arrière ; il y en a d'abord un, puis deux, puis trois, puis quatre, entre les apophyses épineuses jusqu'à la dixième caudale, arrangés comme suit :

entre les 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> vertèbres abdominales	$\left. \begin{array}{l} -1 \\ -1 \\ -1 \\ -1 \end{array} \right\} \text{portant } 4 \text{ rayons}$	Ces 4 rayons qui suivent le plus grand sont également simples, et les suivans seulement sont fourchus.
5 <sup>e</sup> et 6 <sup>e</sup> »		
6 <sup>e</sup> et 7 <sup>e</sup> »		
7 <sup>e</sup> et 8 <sup>e</sup> »		
8 <sup>e</sup> et 9 <sup>e</sup> vertèbres abdominales	$\left. \begin{array}{l} -2 \\ -2 \end{array} \right\} \text{portant } 4 \text{ rayons}$	Il y a donc en arrière du plus grand rayon, 45 autres rayons, qui vont si rapidement en diminuant, que ceux qui correspondent au bord antérieur de l'anale sont déjà très courts, et que les postérieurs le sont infiniment plus encore.
9 <sup>e</sup> et 1 <sup>re</sup> » caudales		
1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> vertèbres caudales	$\left. \begin{array}{l} -3 \\ -3 \\ -3 \end{array} \right\} \text{portant } 9 \text{ rayons}$	
2 <sup>e</sup> et 3 <sup>e</sup> »		
3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> »		
4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> vertèbre caudales	$\left. \begin{array}{l} -4 \\ -4 \\ -4 \\ -4 \\ -4 \end{array} \right\} \text{portant } 20 \text{ rayons}$	
5 <sup>e</sup> et 6 <sup>e</sup> »		
6 <sup>e</sup> et 7 <sup>e</sup> »		
7 <sup>e</sup> et 8 <sup>e</sup> »		
8 <sup>e</sup> et 9 <sup>e</sup> »		
9 <sup>e</sup> et 10 <sup>e</sup> »	$\left. \begin{array}{l} -6 \end{array} \right\} \text{portant } 8 \text{ rayons} \text{ *)}$	

\*) Chacun des deux derniers porte deux petits rayons.



L'anale est exactement conformée comme la dorsale, à l'exception du premier grand interapophysaire, qui se dilate en bas et en avant en une pointe qui fait saillie dans l'abdomen. Il porte les deux premiers petits rayons épineux.

La caudale n'offre rien de particulier quant à son insertion, si ce n'est, comme on l'a déjà remarqué dans un grand nombre de genres, la dilatation des six apophyses de la dernière vertèbre en plaque triangulaire, et le manque d'apophyses supérieures de l'avant-dernière vertèbre, remplacées par des osselets interapophysaires.

La ceinture thoracique atteint un immense développement. Le suprascapulaire est un simple petit os qui s'attache au crâne; le scapulaire est déjà très allongé, mais étroit, tandis que l'humérus, l'os styloïde et le cubital se développent prodigieusement: c'est surtout la partie antérieure de l'humérus, son prolongement jugulaire et le cubital, qui forment d'immenses plaques en avant et sur les côtés de la cavité abdominale. Entre ces larges plaques sont placés les os du bassin, dont les apophyses antérieures étroites recouvrent en dedans la symphyse humérale, à l'angle de laquelle leur pointe inférieure est attachée. Ces os du bassin ont un prolongement en arrière des ventrales, résultant de la dilatation de leur réunion médiane, comme dans les Cyprinoïdes. Le radius est resté petit. En revanche, le crâne et les os de la face sont extrêmement réduits, quoique le museau soit très allongé. L'occiput est fortement bombé et arrondi, relevé d'une large crête, dont le bord antérieur est très-dilaté. Les frontaux sont petits et courts; mais l'ethmoïde et les frontaux antérieurs sont très allongés, ainsi que le lacrymal et le vomer; ce sont eux qui forment la saillie à laquelle s'articulent les intermaxillaires et les maxillaires supérieurs. L'orbite, proportionnellement à cette petite tête, est prodigieusement grande, les sous-orbitaires très-étroits; toutes les pièces operculaires, le temporal, le symplectique et même le jugal, sont très allongés, de manière à faire correspondre à la mâchoire supérieure la mâchoire inférieure, qui est elle-même très-petite et très-courte.

ZANCLUS BREVIROSTRIS Ag.

Vol. 4, Tab. 38.

*Chaetodon canescens* Itt. ver. Tab. 26, fig. 2. — DeBl. Ich. p. 40.

Quoique cette espèce soit fort différente à plusieurs égards de l'espèce vivante, elle lui ressemble cependant trop par l'ensemble de ses principaux caractères pour que j'aie cru devoir la rapporter à un autre genre. Déjà M. de Blainville s'est élevé contre le rapprochement que Volta, dans sa préoccupation de retrouver des espèces vivantes dans tous les poissons de Monte-Bolca, a voulu faire entre ce fossile et le *Chaetodon*

*canescens*. Une pareille identification est trop factice pour qu'il soit nécessaire de la combattre.

Ayant exposé en détail à la page précédente tous les caractères du genre *Zanclus*, établi par Cuvier pour la seule espèce vivante connue, le Tranchoir cornu (*Zanclus cornutus* Cuv., *Chaetodon cornutus* Linn. Bl.), je me bornerai à signaler les principaux caractères par lesquels notre espèce fossile diffère de l'espèce vivante. Et d'abord, le tronc entier, relativement à sa longueur, est moins élevé et l'anale est plus avancée. Le front est beaucoup plus haut et le museau plus court; ce qui lui donne un peu l'aspect d'un *Heniochus*; l'orbite est plus petite et plus élevée. La ceinture thoracique, bien que plus grande, est proportionnellement moins développée; enfin, quoique le nombre des rayons des nageoires soit à-peu-près le même, leurs proportions sont différentes: il n'y a, par exemple, que trois rayons simples en arrière du grand rayon dorsal; en revanche, on remarque un petit épineux de plus en avant. Les rayons mous de la dorsale sont plus allongés. La caudale est proportionnellement plus grande, et tous les os paraissent en général plus massifs.

Le nombre des vertèbres est exactement le même que dans le *Z. cornutus*: neuf abdominales et treize caudales. Mais leurs apophyses épineuses, un peu plus courtes, sont aussi un peu plus épaisses, surtout celles des trois dernières vertèbres, qui portent la caudale, dont on peut formuler les rayons comme suit: 3, I, 7, 7, I, 3.

Les osselets interapophysaires de la caudale sont nombreux et très-serrés, de même que les rayons qu'ils portent; l'interapophysaire inerme est armé d'une épine dirigée en avant, comme le premier grand osselet qui porte un épineux. Il y a trois petits épineux en avant du long rayon, dont deux sur le premier interapophysaire, qui n'en porte qu'un dans le poisson vivant. Enfin, le premier grand rayon n'est pas aussi disproportionnellement plus gros que les suivans, dont trois sont simples (dans le vivant il y en a quatre). Il y a en outre trente-neuf rayons mous; ce qui fait quarante-deux rayons postérieurs au grand, portés par quarante-un osselets, comme suit:

Entre les 4° et 5° vertèbres abdominales	1
5° et 6°	4
6° et 7°	4
7° et 8°	4
8° et 9°	4
9° et 1° <sup>e</sup> vertèbres caudales	3
1° et 2°	2
2° et 3°	3
3° et 4°	4
4° et 5°	3

Entre les 5° et 6° vertèbres caudales		4
6° et 7°	»	4
7° et 8°	»	4
8° et 9°	»	4
9° et 10°	»	5

Les petits rayons mous sont un peu plus longs que dans l'espèce vivante, et la nageoire un peu plus arrondie.

L'anale, dont le premier interapophysaire, plus courbé, forme une saillie plus forte en avant, a à son bord antérieur trois épines comme le vivant, savoir : deux petites, dont la deuxième est cependant plus grande que dans l'espèce vivante, et une plus longue. Les rayons mous, au nombre de trente-un, dont les postérieurs sont proportionnellement beaucoup plus longs que dans l'espèce vivante, sont portés sur trente osselets interapophysaires très-petits, compris entre les apophyses des dix premières vertèbres caudales, de manière qu'il y en a plusieurs entre chaque apophyse.

Les ventrales sont plus grandes que dans l'espèce vivante ; leur épineux surtout est plus gros, et leurs rayons mous atteignent l'insertion de l'anale. On voit au-dessus de leur insertion le prolongement de leur apophyse postérieure.

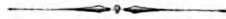
La ceinture thoracique, plus petite proportionnellement que dans l'espèce vivante, en diffère encore par ses rebords plus forts et plus gros. L'osselet styloïde est aussi plus épais. L'on ne voit qu'une partie de quelques rayons des pectorales et le point de leur insertion. Il est impossible de les compter.

Ce qui caractérise surtout la tête, c'est le rehaussement du profil, qui est presque perpendiculaire, et la brièveté du museau : à la mâchoire inférieure on voit distinctement le faisceau de longues dents qui sont insérées à l'intermaxillaire. L'opercule est aussi plus large que dans l'espèce vivante, et placé moins obliquement sur la tête. On n'aperçoit sur le front aucune trace d'une bosse ou saillie semblable à la corne du *Zanclus cornutus*.

Quant aux écailles, elles sont aussi petites et disposées de la même manière que dans le vivant ; leur organisation paraît aussi être exactement la même. La seule différence spécifique que je puis remarquer dans l'espèce fossile, c'est que leur empreinte est creuse, ce qui fait présumer que les écailles elles-mêmes étaient bombées à leur surface interne ; ce qui n'est pas le cas de l'espèce vivante, où elles sont plutôt disposées de manière à laisser une empreinte parfaitement plane, à bord postérieur fortement cilié. La preuve certaine que l'on ne voit que l'empreinte des écailles dans l'espèce fossile, c'est que sur une plaque droite, vue par sa face interne, l'on aper-

çoit le bord arrondi des écailles tourné en arrière. Les nageoires en sont couvertes, comme dans l'espèce vivante. L'on ne remarque aucune trace de la ligne latérale.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca; je n'en connais même qu'un seul exemplaire, qui se trouve au Musée de Paris et qui a déjà été figuré dans *l'Ittiolitologia veronese*.



---

## CHAPITRE VI.

### DES GENRES POMACANTHUS ET HOLACANTHUS.

---

Les Holacanthes et les Pomacanthes sont des Squammipennes assez semblables aux vrais Chétodons par leur forme et par la disposition de leurs nageoires, mais qui en diffèrent cependant essentiellement par l'armature de leur préopercule, dont l'angle inférieur se termine par une forte épine roide, dirigée en arrière dans l'état de repos, mais que ces poissons peuvent écarter avec le préopercule lui-même, et qui devient alors pour eux une arme très-puissante à ajouter à celles que fournissent les aiguillons de la dorsale et de l'anale.

Les Holacanthes ont généralement à la dorsale de douze à quatorze rayons épineux, qui diffèrent peu de longueur entre eux, ce qui leur donne une forme ovale assez régulière. Leurs préopercule et sous-orbitaire sont généralement dentelés, tandis qu'ils sont ordinairement lisses chez les Pomacanthes. Ces derniers se distinguent en outre par la forme de leurs nageoires verticales; la dorsale surtout présente des rayons épineux moins nombreux que ceux des Holacanthes, de neuf à dix, qui vont en grandissant du premier au dixième et font monter le bord antérieur de la nageoire plus rapidement. Les rayons mous antérieurs de la dorsale, comme de l'anale, s'allongent et se détachent en outre davantage que dans les Holacanthes, ce qui rend les Pomacanthes plus larges et leur donne une apparence moins régulière. Je ne connais encore qu'une espèce fossile de chacun de ces genres. Avant de les décrire, qu'il me soit permis d'entrer dans quelques détails sur l'ostéologie du *Pomacanthus aureus*, dont j'ai pu étudier le squelette au Muséum de Paris, et que j'ai représenté Tab. G, fig. 2.

Le squelette de ce poisson est fort intéressant, par différentes particularités de son organisation. Il a dix vertèbres abdominales et quatorze caudales, toutes très courtes, surtout les abdominales antérieures, qui en même temps sont plus élevées. Les apophyses épineuses supérieures du milieu du tronc, et les inférieures antérieures, sont de beaucoup les plus longues; les abdominales sont larges, comprimées, relevées en arrière par une crête qui les unit les unes aux autres; les deux premières



vertèbres nuchales sont si petites et si intimement liées, qu'il faut y regarder de près pour ne pas les confondre et les prendre pour une seule vertèbre. Les apophyses transverses sont très larges, et, quoique courtes, dirigées horizontalement en dehors; elles portent les côtes, qui sont assez longues, grêles à leur extrémité, mais dilatées en une petite plaque triangulaire à leur point d'insertion; c'est en dessous de ce point d'insertion que s'attachent les arêtes musculaires. Il y en a deux bien distinctes sur les deux petites vertèbres nuchales réunies. Les apophyses transverses de la dixième vertèbre abdominale sont réunies en une apophyse épineuse, à la pointe de laquelle se rencontre l'extrémité du premier interapophysaire de l'anale, qui est le plus grand de tous, et au devant duquel il y en a un autre plus petit formant la plaque triangulaire qui fait saillie du côté de la cavité abdominale. Les premières apophyses épineuses des vertèbres caudales sont les plus grandes et les plus grosses; elles sont relevées en avant et en arrière de crêtes osseuses. Le premier interapophysaire de la dorsale porte deux petits épineux, outre l'épine dirigée en avant, qui se trouve à sa base. Il y a deux osselets inermes également munis de pointes dirigées en avant. La crête occipitale est de moyenne hauteur, mais renflée à son bord extérieur. Le ptérygoïde est très court et relevé en avant par une apophyse montante. Le sphénoïde est comprimé, et par là même assez élevé. Le premier sous-orbitaire est long et large, mais entièrement dépourvu de dentelures.

POMACANTHUS SUBARCUATUS Ag.

Vol. 4, Tab. 19, fig. 2.

Chaetodon arcuatus Itt. ver. Tab. 8, fig. 1 — Chaetodon subarcuatus de Blainv. Ich. p. 48. —  
Bronn. Itt. N° 66.

Cette espèce ne m'est connue que par une seule plaque impaire, appartenant au Muséum de Paris, et provenant de la collection de Gazzola. Volta l'a figurée sous le nom de *Ch. arcuatus* dans l'*Ittiolitologia veronese*, Tab. 8, fig. 1. C'est peut-être de toutes les figures de ce grand ouvrage la plus exacte. Plus tard M. de Blainville, doutant de l'identité de ce fossile avec l'espèce vivante, a changé le nom de *Ch. arcuatus* en celui de *Ch. subarcuatus*, que j'ai conservé pour ne pas multiplier la synonymie, quoique cette dénomination exagère l'affinité qui existe entre les deux espèces. En effet, le *P. subarcuatus* diffère essentiellement du *P. arcuatus* d'Amérique, en ce qu'il est plus arrondi; que ses nageoires, notamment la dorsale et l'anale, sont tout d'une venue et n'ont pas de rayons allongés qui dépassent les autres: les ventrales sont plus petites, et la caudale, au lieu d'être arrondie, est coupée carrément et proportionnellement plus grande: caractère qui rappelle jusqu'à un certain point les *Platax*,

avec lesquels notre poisson a du reste plusieurs traits d'organisation communs. Il y a dix vertèbres abdominales et quatorze caudales; mais les abdominales antérieures ne présentent pas cette petitesse extrême que l'on remarque dans le *P. aureus* vivant. Les deux vertèbres nuchales sont bien distinctes. Quant à la dorsale, voici comme elle est composée: il y a trois osselets inermes; viennent ensuite six rayons épineux très-fins, portés sur cinq interapophysaires, dont le premier, qui est le plus grand et le plus long, s'attache immédiatement au corps de la vertèbre, et porte en haut une petite épine dirigée en avant. Le nombre total des rayons est de trente, portés sur vingt-neuf interapophysaires attachés aux apophyses épineuses des huit dernières vertèbres abdominales et des neuf premières caudales. Les côtes sont grêles et plus courtes que dans le *P. aureus*. L'anale, qui correspond exactement à la fin de la dorsale par sa forme et sa position, est composée de trois rayons épineux à son bord antérieur, suivis de vingt-cinq rayons mous, portés par vingt-quatre interapophysaires. Les rayons épineux s'insèrent sur les deux interapophysaires antérieurs, dont le premier, très-grand et très-gros, se fixe en avant de l'apophyse épineuse de la première vertèbre caudale; il est tellement allongé qu'il atteint presque le corps de la vertèbre. Tous les rayons mous de la dorsale et de l'anale sont, sans exception, très-fins et fendus seulement une fois. La caudale est forte et a des rayons plus gros et plus divisés; ils sont disposés comme suit: 6, I, 8, 7, I, 6 à 7. Les ventrales sont petites, attachées à de petits os pelviques assez courts.

A la ceinture thoracique il n'y a rien de bien développé que l'humérus, qui se dilate au dessus des pectorales, et dont la partie inférieure et antérieure s'agrandit considérablement pour s'attacher à l'extrémité de la queue de l'os hyoïde qui est très-large. Le styloïde est grêle et petit; les pectorales sont petites, composées de fins rayons.

La tête a un profil arrondi, et la crête occipitale, sans être très-élevée, est large; la petite orbite est au dessous du niveau de la colonne vertébrale. Les pièces operculaires sont fortes et paraissent avoir beaucoup de consistance, surtout le préopercule; l'épine de son angle est brisée.

Les écailles qui recouvrent cette espèce me paraissent être proportionnellement plus petites que dans les espèces vivantes que j'ai eu occasion d'examiner jusqu'ici.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca.

---

HOLACANTHUS MICROCEPHALUS Ag.

Vol. 4, Tab. 31, fig. 1 et 2.

M. Elie de Beaumont a eu l'obligeance de me communiquer deux portions de squelette de poissons fossiles trouvés dans le calcaire grossier à Châtillon près de Bagneux, et qui sont déposés dans la collection de l'École des Mines à Paris. Quoiqu'ils n'appartiennent pas au même individu, ces débris proviennent cependant bien évidemment de la même espèce. Les dimensions des vertèbres, qui sont plus longues que hautes, la longueur des apophyses épineuses qui sont plus grandes que les osselets interapophysaires, et la disposition des rayons de la dorsale que l'on voit également dans les deux fragmens, ne laissent aucun doute à cet égard, comme on peut s'en assurer en comparant les figures que j'en ai données dans la planche citée. L'empreinte d'une forte épine que l'on voit au-dessous de l'angle du préopercule de l'exemplaire de fig. 2, indique son affinité avec les genres Pomacanthus et Holacanthus, tandis que la disposition des rayons de la dorsale, qui se voit très-bien dans l'exemplaire de fig. 1, démontre jusqu'à l'évidence que c'est dans le dernier de ces deux genres qu'il faut le ranger.

La tête est proportionnellement petite, obtuse et fortement détachée du tronc par la dépression qui se remarque à la nuque. En revanche, le bord antérieur du dos fait saillie. L'opercule est plus haut que long, et coupé obliquement à son bord inférieur; le sous-opercule est au contraire long et étroit. On ne remarque rien de particulier à la ceinture thoracique. En avant de la dorsale il y a trois gros osselets interapophysaires inermes. Il paraît y avoir eu douze rayons épineux à la dorsale, dont les quatrième et cinquième étaient les plus longs. A en juger par les osselets interapophysaires, le nombre des rayons mous de cette nageoire était également de douze, mais ils occupaient un espace moins étendu que les rayons épineux. Les rayons antérieurs de l'anale étaient très-gros, à en juger par l'empreinte qu'ils ont laissée dans l'exemplaire de fig. 2. Les côtes sont longues et assez fortes. Les ventrales, placées un peu en arrière des pectorales, étaient de moyenne grandeur; leurs rayons et ceux des pectorales sont beaucoup plus faibles que ceux des autres nageoires. Le lobe supérieur de la caudale compte neuf grands rayons précédés de six ou sept petites épines le long de son bord supérieur; mais le lobe inférieur est en partie détruit.



---

## CHAPITRE VII.

### DU GENRE PLATAX.

---

Le genre *Platax*, si singulier par sa forme extérieure, ne l'est pas moins par l'organisation de son squelette. Il y a dix vertèbres abdominales et quatorze caudales; toutes ont le corps des vertèbres court et élevé, surtout les abdominales; leurs apophyses épineuses sont très-longues en haut, dans le milieu du corps, et en bas dans la partie antérieure de la queue; leur extrémité est légèrement dilatée. Dans les vertèbres abdominales antérieures, les apophyses sont larges et comprimées dans toute leur longueur. Les apophyses transverses sont très-considérables et dirigées en bas; dans la dernière seulement elles sont réunies en arceaux; elles portent de longues côtes grêles, comprimées d'avant en arrière, et à leur point d'insertion de petites arêtes musculaires. La première vertèbre caudale est continuée en apophyse épineuse, en arrière des larges apophyses transverses; il en est de même en arrière et le long des deuxième, troisième et quatrième apophyses caudales; le premier interapophysaire de l'anale est immensément long et très-gros; il s'élève jusqu'au corps de la vertèbre; sa dilatation inférieure est composée de deux petits interapophysaires réunis. Il y a à l'anale trois épineux et un grand rayon simple articulé en dehors.

Les interapophysaires de la dorsale sont tous très-grands, surtout les antérieurs, et forment une large paroi osseuse entre les muscles des deux côtés; on en compte trois inermes avec une épine descendante; le premier qui porte rayon est collé au second, qui est le plus gros et le plus grand de tous; ce dernier est renflé à son extrémité inférieure, et relevé, ainsi que les quatrième, cinquième et sixième, d'une crête latérale. Les interapophysaires suivans diminuent sensiblement de dimensions. Certaines espèces de ce genre se font remarquer par des renflemens extraordinaires aux osselets interapophysaires; telles sont le *Platax arthriticus* et une espèce fossile, dont il sera question plus bas.

La tête est surtout remarquable par les courtes mâchoires, par la largeur de la mâchoire inférieure et des os hyoïdes, par la porosité des os du crâne, par la saillie

arrondie de l'occipital externe, et par l'immense arête qui s'élève au dessus de l'occiput, et dont le bord antérieur arrondi est fortement renflé.

L'extrémité antérieure de la branche inférieure de l'humérus forme une saillie sous la gorge; l'osselet styloïde est plat et de moyenne taille. Quant à la caudale, elle est portée sur la dilatation de la dernière vertèbre et sur le prolongement des apophyses de l'avant-dernière et de l'antépénultième vertèbres et sur des interapophysaires qui s'intercalent entre elles. La dorsale a cinq épines en avant du long rayon simple. Les suivants, à la dorsale et à l'anale, sont également prolongés.

Le genre *Platax* a des dents tranchantes divisées en trois lobes ou dentelures; au premier rang et derrière il y en a en brosse.

Le corps de ces poissons est très-comprimé et très-élevé; il ne semble pas avoir de partie épineuse à sa dorsale, parce que les épines de cette nageoire, en petit nombre, se cachent dans son bord antérieur, qui est fort épais et se continue en une seule ligne avec le crâne, qui lui-même est très élevé. Il en résulte que la nageoire ne semble composée que de rayons mous, dont les premiers sont très-longs, et lui forment une pointe, qui dans quelques espèces est plus haute que tout le corps, et qui se recourbe en arrière comme une lame de faux. L'anale est conformée de la même manière.

I. PLATAX PAPILIO Ag.

Vol. 4, Tab. 42.

*Chaetodon papilio* Itt. ver. Tab. 26, fig. 1.— DeBlainv. Ich. p. 51.— Bronn. It. n° 63.

Cette espèce forme avec le *P. micropterygius* un petit groupe particulier qui se caractérise d'une part par la petitesse de ses ventrales, et de l'autre par la largeur des nageoires dorsale et anale, résultant du prolongement excessif d'un plus grand nombre de rayons que dans la plupart des autres espèces de *Platax*, où les premiers rayons atteignent seuls un développement aussi considérable. Il n'y a donc pas possibilité de confondre notre espèce fossile avec aucune de celles qui habitent les mers actuelles, ni avec les espèces fossiles conformées à la manière des vivantes, tels que le *P. altissimus* et le *P. Woodwardi*. Elle diffère du *P. macropterygius* par le développement moins considérable de l'anale, qui n'atteint, pas à beaucoup près, les dimensions de la dorsale, comme c'est le cas de cette dernière espèce.

Le nombre des vertèbres est de vingt-quatre, comme dans les espèces vivantes. Les apophyses inférieures des vertèbres caudales se font remarquer par leur longueur, tandis que celles des vertèbres abdominales frappent par leur courbure très pronon-



cée en avant. Les côtes sont grèles et courtes, surtout si on les compare aux apophyses épineuses qui leur succèdent. La crête occipitale est large, mais moins élevée que dans les espèces vivantes, l'œil en revanche est plus grand. Les rayons branchiostègues sont très arqués; j'en compte cinq dans l'exemplaire de la figure de gauche. Les osselets interapophysaires de la dorsale et de l'anale sont nombreux et très serrés; en les comparant aux rayons si extraordinairement longs qu'ils supportent, on est étonné qu'ils ne soient pas plus vigoureux; il n'y a guère, en effet, que le premier interapophysaire de l'anale qui frappe par ses dimensions. Quant aux interapophysaires de la dorsale, les plus longs et les plus vigoureux sont ceux qui portent les petites épines en avant du premier grand rayon; le premier se prolonge même jusqu'aux corps des vertèbres. Les trois osselets inermes au dessus de la nuque sont également très longs. Tous les autres sont grèles et vont en diminuant insensiblement de longueur. Le nombre des rayons de la dorsale est de cinquante-trois, plus les cinq petites épines antérieures; ils sont portés sur autant d'osselets interapophysaires, à l'exception toutefois des trois premières épines qui ne sont articulées que sur deux osselets soudés ensemble, de manière que le nombre total des osselets portant des rayons est de cinquante-sept, sans compter les trois inermes. Tous les rayons, même les plus longs, ne me paraissent être divisés qu'une fois dans toute leur longueur. C'est à partir du treizième ou quatorzième, qu'ils commencent à décroître très-brusquement; les derniers ont à peine la longueur des petits épineux antérieurs.

La caudale est coupée carrément, avec un léger renflement au milieu. On peut formuler comme suit les rayons de cette nageoire : 4. I. 8. 7. I. 5. Il est à remarquer que ses rayons moyens sont beaucoup plus gros, plus épais et plus forts que ceux des autres nageoires.

L'anale compte quarante-quatre interapophysaires, correspondant parfaitement à ceux de la dorsale par leur position et leur direction : le premier est très-gros, très-grand et dilaté en une petite plaque triangulaire, simple à sa partie antérieure. Le nombre des rayons ne peut être indiqué qu'approximativement d'après les interapophysaires, parce que le bord antérieur de l'anale est emporté; il paraît y en avoir de quarante-trois à quarante-quatre. La même raison nous empêche aussi de signaler la longueur des rayons de cette nageoire; cependant l'on peut affirmer, d'après leur forme et leur structure, qu'ils n'atteignaient pas la longueur des rayons de la dorsale. Les pectorales sont composées de rayons très-minces. Les osselets styloïdes sont longs et grèles; les os du bassin petits. Enfin, ce qu'il y a de bien remarquable dans ce fossile, c'est qu'il est encore orné des bandes verticales et des taches noires dont sa peau était sûrement empreinte à l'état frais. Je ne mets pas en doute que cette coloration ne provienne du pigment noir de la peau; les bandes et les taches se correspondent trop

exactement dans les deux plaques, pour qu'on puisse supposer qu'elles soient artificielles. Ce n'est d'ailleurs pas le seul exemple de préservation du coloris d'un poisson fossile; j'en connais encore deux autres de Monte-Bolca qui sont dans le même cas, et un des environs de Francfort.

Je ne connais de cette espèce que les deux plaques que l'on conserve au Muséum de Paris. Elles proviennent de Monte-Bolca et faisaient partie de la collection de Gazzola.

II. PLATAX MACROPTERYGIUS Ag.

Vol. 4, Tab. 41 a.

Cuv. et Valenc. Hist. nat. des Poissons, tom. 7, p. 259. — *Chatodon vespertilio* Itt. ver. Tab. 6. — *Chatodon subvespertilio* DeBlainv. Ich. p. 48. — Bronn It. n° 68.

Le nom que j'ai donné à cette espèce en indique le caractère principal, qui consiste dans le développement excessif de la dorsale et de l'anale. Ces nageoires sont en effet chacune sensiblement plus hautes que le corps lui-même. L'exemplaire figuré, le seul qui existe à ma connaissance, est l'un des plus beaux poissons fossiles qu'il soit possible de voir; c'était jadis l'un des plus beaux ornemens de la fameuse collection de Gazzola, qui, aujourd'hui, appartient au Musée d'histoire naturelle de Paris. Volta en a donné une très-belle figure dans *l'Ittiolitologia veronese*, Tab. 6, sous le nom de *Chatodon vespertilio*. Mais déjà M. de Blainville a élevé des doutes contre cette identification avec l'espèce vivante connue sous ce nom, en signalant quelques différences de formes qui l'ont déterminé à changer le nom de *Ch. vespertilio* en celui de *Ch. subvespertilio*. A ces différences de formes, indiquées par M. de Blainville, Cuvier en a ajouté de plus décisives, tirées du nombre des rayons des nageoires. La dorsale, en effet, compte, d'après l'indication de Cuvier, que j'ai vérifiée plus tard sur l'original, cinquante-six rayons mous, tandis que l'espèce vivante n'en compte que trente-six. Ces grands rayons sont précédés de cinq petites épines, qui augmentent insensiblement de longueur d'avant en arrière et qui probablement étaient cachées sous la peau.

Nous avons vu, en parlant du *P. papilio*, que cette espèce forme avec celle qui nous occupe un petit groupe à part, dont le caractère essentiel est d'avoir la plus grande partie des rayons de la dorsale allongés, tandis que dans les espèces vivantes ce prolongement excessif se borne à un nombre de rayons moins considérable. Dans notre *P. macropterygius*, l'anale est encore plus longue que la dorsale, et c'est là ce qui établit la principale différence entre les deux espèces fossiles en question; ses rayons sont au nombre de quarante-deux, précédés de quatre petites épines très-courtes, mais fortes; les treize premiers sont divisés à plusieurs reprises, tandis que

ceux de la dorsale ne le sont tous qu'une seule fois, généralement à la moitié de leur longueur. Les osselets interapophysaires, tant de la dorsale que de l'anale, sont grêles, à l'exception du premier de l'anale, qui est énorme et qui, en s'accolant contre l'apophyse épineuse de la première vertèbre caudale, ferme la cavité abdominale; il porte à lui seul les deux premières épines de l'anale. Parmi les interapophysaires de la dorsale, le second à rayons se fait remarquer, comme dans l'espèce précédente, par sa longueur; il atteint presque la colonne vertébrale et est en même temps plus gros que les autres; malgré sa taille, il ne porte qu'un seul petit épineux (le troisième), tandis que le premier, qui est bien plus faible, en porte deux (les deux premiers). Les trois osselets interapophysaires inermes sont également assez gros et très-longs. La caudale est légèrement arrondie; je lui compte, au lobe supérieur, cinq rayons simples et dix rayons ramifiés; ces derniers sont portés sur une large plaque apophysaire formée de la dilatation des trois apophyses épineuses supérieures de la dernière vertèbre, tandis que les rayons simples s'articulent, les plus grands sur l'apophyse de l'avant-dernière et les petits extérieurs sur celle de l'antépénultième vertèbre. Le lobe inférieur n'a que sept rayons ramifiés et quatre rayons simples; outre cette différence numérique, ce lobe en présente encore une bien plus marquante dans son mode d'articulation: les trois apophyses inférieures de la dernière vertèbre, et celle de l'avant-dernière vertèbre portent conjointement tous les rayons ramifiés, de sorte que l'apophyse inférieure de l'antépénultième vertèbre porte à elle seule tous les rayons simples. Les ventrales n'ont laissé que des traces de quelques rayons qui ne me paraissent pas être entiers, comme le croit M. de Blainville; cependant il est évident qu'elles n'atteignaient pas les grandes dimensions qu'elles présentent dans le *P. altissimus* et dans la plupart des espèces vivantes. Les pectorales sont composées de rayons très-fins et assez nombreux.

La colonne vertébrale est composée de vertèbres grosses et courtes; leurs apophyses épineuses se comportent comme dans l'espèce précédente; c'est-à-dire, que celles des vertèbres abdominales sont toutes plus ou moins courbées en avant, tandis que celles des vertèbres caudales sont d'abord verticales, puis s'inclinent plus ou moins en arrière. Les apophyses inférieures des vertèbres caudales sont les plus longues et les plus vigoureuses; ce qui contraste singulièrement avec l'extrême exiguité des côtes, qui ne sont ni plus longues ni plus grosses que la plupart des osselets interapophysaires; on en aperçoit sept paires dans l'exemplaire figuré.

Tout le corps est recouvert d'écailles de moyenne grandeur; la dorsale et l'anale en sont également garnies, la première, jusque vers le milieu, la seconde, jusqu'au tiers de sa hauteur.

La tête, moins bien conservée que le reste du corps, laisse cependant apercevoir des traces distinctes de l'orbite et des pièces operculaires. On distingue également quelques fragmens de la ceinture thoracique et de l'appareil hyoïde.

III. PLATAX ALTISSIMUS Ag.

Vol. 4, Tab. 44.

Cuv. et Val. Hist. nat. des Poissons, Tom. 7, p. 259. — *Chatodon pinnatus* Itt. ver. Tab. 4. —  
*Chatodon pinnatiformis* DeBl. Ich. p. 47. — Br. It. n° 64.

Confondu d'abord par l'auteur de l'*Ittiolitologia veronese* avec le *Ch. teira*, qui habite les mers de l'Inde, ce poisson en a été distingué plus tard définitivement par Cuvier, qui lui a reconnu quarante-trois grands rayons à la dorsale, tandis que le *Ch. teira* n'en a que trente-un. Mais à part ces différences, auxquelles on peut ajouter la forme plus déclive du front, le *P. altissimus* ressemble beaucoup plus à l'espèce vivante mentionnée plus haut qu'aux deux espèces fossiles que je viens de décrire sous les noms de *Papilio* et de *P. macropterygius*. Les ventrales, quoique composées seulement de cinq rayons, sont excessivement allongées; dans l'exemplaire figuré elles atteignent même la longueur des premiers rayons de l'anale. La dorsale et l'anale, bien que fort longues, ne sont pas aussi amples que dans les espèces précédentes, ou, en d'autres termes, leurs rayons décroissent beaucoup plus rapidement, de manière que les petits rayons en arrière des plus grands occupent sur le dos et sur la queue un espace au moins aussi grand que les rayons allongés. Cette disposition toute particulière frappe au premier coup-d'œil lorsqu'on compare la planche 44, qui représente le *P. altissimus*, avec la planche 44 a, qui représente le *P. macropterygius*. L'anale compte trois petits épineux et trente-deux ou trente-trois rayons mous; mais il n'y en a que six ou sept de bien allongés. Les osselets interapophysaires sont très-grêles, à l'exception du premier de l'anale, qui, comme d'ordinaire, est énorme et se dilate à sa base en une plaque qui fait saillie dans la cavité abdominale. L'état de conservation assez imparfait de l'individu que j'ai sous les yeux, ne me permet pas de distinguer exactement la forme de tous les interapophysaires de la dorsale; mais, en tout cas, les premiers portant des rayons étaient considérablement allongés et beaucoup plus vigoureux que les suivants. La caudale paraît être légèrement arrondie: je compte au lobe supérieur neuf gros rayons très-ramifiés et au moins quatre ou cinq rayons simples dont les premiers sont très-petits; le lobe inférieur a huit rayons ramifiés et quatre ou cinq rayons simples. Tous les gros rayons sont articulés sur les apophyses probablement très-dilatées de la dernière vertèbre; les petits rayons simples s'articulent sur les apophyses de l'avant-dernière vertèbre. Les pectorales sont composées de rayons très-fins, qui paraissent avoir été passablement allongés.



Le tronc est plus haut que long ; son plus grand diamètre est entre les ventrales et l'insertion des premiers rayons de la dorsale. Les vertèbres sont grosses et courtes, les côtes très-grêles. Les apophyses épineuses atteignent leur maximum de longueur au milieu de la colonne vertébrale ; les inférieures sont de beaucoup les plus longues et les plus vigoureuses. La tête est courte et haute ; le profil est à-peu-près vertical. L'orbite est très-grande.

L'original de ma planche provient de Monte-Bolca ; il fait partie maintenant de la collection du Muséum de Paris.

IV. PLATAX WOODWARDII Ag.

Vol. 4, Tab. 19, fig. 3.

Dans le crag de Norfolk on trouve une quantité considérable d'os détachés de poissons, parmi lesquels il y en a de fort curieux qui ont long-temps excité la curiosité des géologues. M. Buxton m'ayant adressé une collection assez considérable de ces os, j'y ai reconnu des osselets interapophysaires d'un poisson dont le squelette présentait les mêmes particularités qui distinguent de nos jours le *Platax arthriticus* et l'*Ephippus gigas*, c'est-à-dire des renflemens considérables de certaines parties du squelette. Parmi les pièces que j'ai examinées, j'ai reconnu non-seulement des osselets interapophysaires, mais encore des rayons épineux des nageoires, des pièces de la ceinture thoracique et des vertèbres. La réunion de tous ces fragmens me fait penser qu'ils proviennent plutôt d'un Platax que d'un Ephippus ; cependant l'on connaît encore trop peu les squelettes des poissons qui ont des os hypertrophiés pour que cette opinion puisse être envisagée comme définitive. Ce que je puis pourtant assurer dès à présent, c'est que les os fossiles du crag ne sont point identiques avec ceux des espèces vivantes qui présentent les mêmes formes bizarres.

J'ai dédié cette espèce à M. Woodward, parce que c'est lui qui, le premier, a donné une figure de plusieurs de ces os sur une planche lithographiée représentant des fossiles du crag.





---

## CHAPITRE VIII.

DU GENRE PYGÆUS Ag.

---

Les poissons qui constituent ce genre et qui sont tous fossiles, se rapprochent à bien des égards des Ehippus; mais ils en diffèrent essentiellement par la liaison plus intime des rayons du dos, qui ne forment qu'une seule nageoire continue et dont la partie antérieure épineuse s'avance très-près de la tête. Ce caractère n'est cependant pas suffisamment précis; du moins me suis-je déjà vu forcé, en m'y tenant rigoureusement, de réunir aux premières espèces que j'ai connues de ce genre, d'autres espèces qui n'ont ni le même aspect, ni les mêmes formes, ni les mêmes proportions dans les détails de structure des nageoires, mais dont la dorsale est très-avancée et continue. Il faudra donc probablement démembrer un jour ces espèces et en faire autant des genres qu'on y reconnaîtra de types différents, en les étudiant d'une manière plus complète; ce qui sera d'autant plus difficile que les Pygées sont fort rares dans les collections. La plupart des espèces ne sont connues que d'après un seul exemplaire, ou même une simple plaque. A certains égards mes Pygées se rapprochent aussi des vrais Chétodons; les variations dans les combinaisons que présentent les rayons des nageoires se répètent du moins dans les deux genres; mais la tête des Pygées est beaucoup plus grosse, tandis que leur museau est moins subulé. Il est à remarquer aussi que les nageoires verticales des Pygées ne sont pas aussi complètement engagées entre les écailles qui s'étendent autour de la base des rayons épineux et jusque vers le sommet des rayons mous que dans les Chétodons proprement dits: à cet égard mes fossiles se rapprochent davantage des Ehippus.

J'ai pris pour type de ce genre la grande espèce figurée dans l'*Ittiolitia veronese* et que j'appelle *Pygæus gigas*. Ce poisson a un nombre assez considérable de rayons épineux dans la dorsale, en sorte que la partie molle de cette nageoire qui correspond à l'anale, est moins étendue que la partie épineuse; il en est de même du *Pygæus nobilis*. Un second type, dont le *Pygæus Coleanus* est le représentant, se distingue par des formes plus larges et par une dorsale molle plus étendue, à laquelle correspond une anale qui lui est proportionnée. J'en connais cinq espèces qui sont

ordinairement plus trapues que celles du premier groupe. Enfin le *Pygæus oblongus* forme en quelque sorte l'intermédiaire entre les deux premières divisions; il a les dorsales du *Pygæus Coleanus* et la petite anale du *Pygæus nobilis*. C'est la connaissance de ce poisson qui m'a engagé à réunir dans le genre *Pygæus* tous les poissons que j'y place maintenant. Il est assez curieux que les huit espèces qui constituent pour le moment ce genre et qui sont très-distinctes les unes des autres, proviennent toutes de Monte-Bolca.

I. PYGÆUS GIGAS Ag.

Vol. 4, Tab. 20.

*Sparus bolcanus* Itt. ver. Tab. 59. — *Labrus rectifrons* De Blainv. Ich. p. 47. — ( Les originaux du *Labrus punctatus*, Tab. 46, et du *Labrus ciliaris*, Tab. 66 de l'Itt. ver., manquent à la vérité; mais ils me paraissent appartenir à cette espèce. ) De Blainv. Ich. pag. 47, n<sup>os</sup> 59 et 60. — Bronn It. n<sup>os</sup> 36 et 38.

Les originaux des figures de l'*Ittiolitologia veronese* que je cite comme représentant cette espèce, n'existent pas tous au Muséum de Paris; je n'y ai retrouvé que les deux plaques correspondantes de l'exemplaire figuré pl. 59. Je ne puis donc ranger qu'avec doute les planches 46 et 66 parmi les synonymes de ce poisson, bien que les figures citées paraissent représenter la même espèce. Si je conserve des doutes sur ce point, ce n'est pas parce que l'ouvrage italien les envisage comme autant d'espèces distinctes, puisque nous avons déjà vu que son auteur a poussé la légèreté jusqu'à représenter deux fois la même plaque sous des noms spécifiques différens\*, mais parce que les figures signalent quelques différences dans la forme des nageoires qui pourraient aussi bien provenir de leur position que de différences spécifiques réelles. A cet égard il serait très-important de retrouver l'original des figures de l'*Ittiolitologia*, et c'est par là seulement que l'on pourra établir distinctement la synonymie du *Pygæus Gigas*.

Cette espèce est beaucoup plus grande que toutes les autres; sa taille et ses dimensions sont celles d'une grosse carpe bien grasse. Tous les os de sa charpente sont gros et massifs, les vertèbres courtes, leurs apophyses épineuses roides et les osselets interapophysaires vigoureux; les côtes sont également très-fortes. Les rayons épineux de la dorsale, au nombre de dix ou douze, sont très-gros et occupent un espace plus considérable que la partie molle de cette nageoire, bien que celle-ci soit composée

(\*) Voy. *Sparnodus ovalis*, pag. 161 de ce volume.

d'un nombre plus considérable de rayons. J'en compte ici une vingtaine, dont ceux du milieu sont les plus allongés; ce qui les fait dépasser l'extrémité postérieure de la base de la nageoire. L'anale correspond à la partie molle de la dorsale, et paraît conformée de la même manière; elle est précédée de quelques gros rayons épineux. La caudale est tronquée. Les ventrales, formées de cinq rayons mous, précédés d'un gros rayon épineux, sont insérées au-dessous et en arrière de la ceinture thoracique. Il paraît que la ceinture pelvique était très-forte, à en juger par l'empreinte très-fruste qu'elle a laissée. La tête est trop mal conservée pour que j'aie pu étudier en détail la structure de ses os. Il en est de même des autres caractères de détail et du nombre exact des vertèbres et des rayons des nageoires.

La figure de la Pl. 46 de l'*Ittiolitologia veronese* diffère de l'original de la Pl. 59, que j'ai seul pu examiner, par la forme de sa dorsale molle, qui est plus acuminée, et qui paraît composée d'un nombre moindre de rayons. Il en est de même de l'anale. Sa forme est aussi un peu plus trapue. La figure de pl. 66 présente des différences semblables; la caudale y est en outre fourchue.

Le *Pygæus Gygas* n'a encore été trouvé qu'à Monte-Bolca.

## II. PYGÆUS NOBILIS Ag.

Vol. 4, Tab. 44, fig. 6 et 7.

*Chaetodon canus* Itt. ver. Tab. 65, fig. 1. — De Blainv. Ich. p. 50. — Bronn It. n° 75.

Je rapporte avec doute à cette espèce, comme synonyme, le petit poisson figuré dans l'*Ittiolitologia veronese* sous le nom de *Chaetodon canus*, quoique je n'en aie pas retrouvé l'original au Muséum de Paris. La ressemblance générale qu'il y a entre eux me paraît justifier ce rapprochement, sur lequel je n'insiste cependant pas. L'original de mes figures qui fait maintenant partie de la collection de M. le comte de Münster, m'a été communiqué par M. le D<sup>r</sup> Hartmann qui l'avait acquis à Vérone. Il provient des schistes calcaires de Monte-Bolca.

Cette espèce est surtout caractérisée par la hauteur de sa dorsale, dont les rayons épineux, au nombre de douze, commencent en avant de l'insertion des pectorales et s'étendent jusque vis-à-vis du bord antérieur de l'anale, occupant ainsi un espace sensiblement plus grand que la partie molle de la nageoire, qui compte un nombre égal de rayons de même longueur, mais plus serrés. L'anale correspond exactement à la partie molle de la dorsale; elle compte également douze rayons mous, précédés de trois rayons épineux qui sont plus épais que ceux de la dorsale. La caudale est très-

mal conservée, cependant elle paraît avoir été fourchue. Les ventrales étaient proportionnellement très grandes; elles paraissent même avoir dépassé l'insertion de l'anale. La tête a également des dimensions considérables proportionnellement à la taille du poisson; elle surpasse en effet le tiers de la longueur totale. L'orbite est grande; il en est de même de la gueule qui est très-ouverte dans l'exemplaire figuré. On remarque des dents en brosse allongées sur le bout de la mâchoire inférieure.

III. PYGÆUS OBLONGUS Ag.

Vol. 4, Tab. 44, fig. 3 et 4.

La forme de cette espèce est plus allongée que celles des deux précédentes, avec lesquelles elle a cependant cela de commun que l'anale est moins étendue que dans les espèces suivantes. Sa charpente osseuse est moins forte que celle du *Pygæus nobilis*. Les vertèbres sont, il est vrai, également courtes, mais leur corps est plus petit et les apophyses épineuses sont plus grêles et plus allongées; les osselets interapophysaires sont également plus grêles; mais ce qui distingue surtout le *Pygæus oblongus*, c'est que la dorsale est moins avancée vers la nuque et se compose d'un nombre de rayons épineux moins considérable. En revanche, la partie molle de la nageoire est plus étendue et arrondie en arrière et dépasse en avant le bord antérieur de l'anale; ses rayons sont très-grêles, comme ceux de l'anale, qui est également arrondie en arrière et précédée de trois rayons épineux assez gros. Les ventrales sont beaucoup plus petites que celles du *Pygæus nobilis*. Le pédicule de la queue est aussi beaucoup plus grêle et la caudale plus allongée et plus grande. Malgré cela, la tête égale presque le tiers de la longueur totale. L'exemplaire figuré, le seul que je connaisse et qui m'a été communiqué par feu M. le Professeur Schübler de Tubingue, présente dans sa partie antérieure un aspect assez singulier, provenant de la dépression de l'appareil hyoïde qui forme un hiatus au-dessous de la mâchoire inférieure, hiatus que l'on pourrait aisément prendre pour la bouche; mais cette ouverture est plus haut; on voit même dans la fig. 4 les os qui la bordent, bien qu'ils soient déplacés et refoulés en avant.

Cette espèce provient de Monte-Bolca.

IV. PYGÆUS NUCHALIS Ag.

Vol. 4, Tab. 44, fig. 2.

Cette espèce est avec le *Pygæus dorsalis* l'une des plus petites du genre. Elle est de forme allongée comme le *Pygæus oblongus*. Sa taille excède peu la longueur d'un pouce. La tête égale le quart de la longueur totale du poisson; elle est obtuse et aussi haute que longue. Les vertèbres sont faibles, et leurs apophyses épineuses grêles et légères; les côtes surtout sont très-fines. Les osselets interapophysaires sont également fins; il n'y a que ceux qui bordent la cavité abdominale et qui donnent insertion aux rayons épineux de l'anale qui sont plus gros que les autres. Les nageoires verticales sont plus basses que celles du *Pygæus dorsalis*, dont la taille est cependant encore un peu inférieure à celle du *P. nuchalis*; la dorsale commence immédiatement derrière l'arête occipitale, et c'est ce qui a valu à cette espèce le nom de *nuchalis* que je lui ai donné; la partie épineuse de cette nageoire paraît dépasser le bord antérieur de l'anale qui est plus étendue que la partie molle de la dorsale. La caudale est faiblement fourchue. Les ventrales sont longues; elles atteignent presque le bord antérieur de l'anale. Les rayons de toutes les nageoires sont grêles; les épineux de la dorsale et du bord antérieur de l'anale seuls sont un peu plus forts. Je ne connais qu'un seul exemplaire de ce poisson, qui m'a été communiqué par M. le Dr Hartmann de Göppingen, et qui fait maintenant partie de la collection de M. le Comte de Munster. Il provient des schistes calcaires de Monte-Bolca.

V. PYGÆUS DORSALIS Ag.

Vol. 4, Tab. 44, fig. 1.

Ce petit poisson a à peine un pouce de long. Il provient, comme les précédents, de Monte-Bolca; il m'a été communiqué par M. le Dr Hartmann de Göppingen et fait maintenant partie de la collection de M. le comte de Munster. Je n'en connais qu'un seul exemplaire.

La forme de son corps est ovale, mais les nageoires verticales, qui sont proportionnellement fort allongées, le font paraître très-haut. La tête est moins obtuse que dans l'espèce précédente; elle est aussi moins haute que le tronc; aussi la dorsale ne commence-t-elle pas immédiatement à la nuque, ce qui, conjointement à la grande hauteur de sa dorsale, lui a valu le nom de *dorsalis*. La partie épineuse de cette nageoire



se compose de 9 à 10 rayons, qui excèdent tous les autres en longueur, et dont les derniers dépassent le bord antérieur de l'anale, ensorte que l'anale est plus étendue que la partie molle de la dorsale. La caudale est tronquée ou à peine échancrée au milieu. Les ventrales sont beaucoup plus petites que dans l'espèce précédente. Les pectorales sont aussi très-petites et formées de rayons très-grèles. Toute la charpente osseuse intérieure est également grèle.

VI. PYGÆUS COLEANUS Ag.

Vol. 4, Tab. 44, fig. 5.

Cette espèce nous amène insensiblement aux formes les plus larges que renferme le genre. Déjà le *Pygæus Coleanus* se fait remarquer par la courbe voûtée de ses contours, qui est encore relevée par une large dorsale et par une anale fort étendue. C'est en effet un trait caractéristique de ce poisson, et qui le distingue de la plupart de ses congénères, d'avoir la partie postérieure molle de la dorsale arrondie et beaucoup plus développée que sa partie épineuse, qui se compose d'un très-petit nombre de rayons. L'anale occupe à-peu-près le même espace que la dorsale molle; mais une partie de son bord antérieur est soutenu par quatre rayons épineux qui sont sensiblement plus gros que les rayons mous. La caudale n'est pas très-bien conservée à son extrémité; cependant elle paraît avoir été tronquée. Les pectorales et les ventrales sont de moyenne grandeur. La tête excède un peu le quart de la longueur totale, ce qui n'empêche pas qu'elle soit plus haute que longue; la gueule est plus petite proportionnellement que dans les autres espèces; il en est de même de l'orbite. Sous la mâchoire inférieure, qui est très-ouverte, on distingue six rayons branchiostègues très-grèles. La colonne vertébrale est plus forte que dans les *Pygæus nuchalis* et *dorsalis*; ses apophyses épineuses et les osselets interapophysaires sont aussi moins grèles. La ligne latérale s'étend parallèlement au bord du dos, au quart supérieur des côtés; elle est très-distincte.

Fossile de Monte-Bolca. Le seul exemplaire que j'en connaisse, fait partie de la collection de Lord Enniskillen, ci-devant Lord Cole.

VII. PYGÆUS EGERTONI Ag.

Vol. 4, Tab. 44 a, fig. 1. (*Cah. suppl.*)

Cette espèce est un peu plus large que la précédente; elle en diffère surtout en ce que sa tête est plus arrondie et plus courte, et que le pédicule de la queue se rétrécit davantage et plus rapidement. Il résulte de là que la courbe du milieu du dos et du ventre est moins arquée. Une autre différence très-notable s'observe dans la structure des nageoires: la partie épineuse de la dorsale est beaucoup plus étendue; elle dépasse même les rayons épineux de l'anale, ensorte que la partie molle de la dorsale est beaucoup plus courte que l'anale, qui elle-même s'étend très-avant; ce qui diminue considérablement l'étendue de la cavité abdominale. La colonne vertébrale, les côtes et les osselets interapophysaires sont sensiblement plus grêles que chez le *Pygæus Coleanus*.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de cette espèce, provenant de Monte-Bolca, et qui fait partie de la collection de Sir Philippe Egerton. En la lui dédiant j'ai voulu rappeler son affinité avec celle de son ami, qui a fait le sujet de l'article qui précède.

VIII. PYGÆUS GIBBUS Ag.

Vol. 4, Tab. 44 a, fig. 2. (*Cah. suppl.*)

J'ai désigné sous ce nom l'espèce la plus large, que je range parmi les Pygées. Elle est de très-petite taille et presque aussi haute que longue; le bord antérieur de la dorsale est surtout saillant, ce qui lui a valu le nom de *gibbus*. La longueur totale du corps est à peine d'un pouce, sans y comprendre la caudale, qui n'a que trois lignes de long; la hauteur est de neuf lignes en avant de l'anale, et de plus d'un pouce, en comprenant dans la mesure les nageoires verticales supérieure et inférieure. Les corps de vertèbres sont un peu plus gros que ceux du *Pygæus Egertoni*, tandis que les apophyses épineuses sont plus longues; mais les osselets interapophysaires ont à peu près les mêmes proportions dans les deux espèces. Il n'en est pas de même des nageoires. La partie épineuse de la dorsale, formée d'une dizaine de rayons, occupe beaucoup moins d'espace sur le dos que les rayons mous, qui sont beaucoup plus nombreux. L'anale s'étend très en avant; son bord antérieur correspond au milieu de la partie épineuse de la dorsale, et est supporté par plusieurs rayons épineux. Le pédicule de la queue est très-court et large; il se continue presque sans resserrement

avec le contour du dos et du ventre, qui est fortement arqué. La caudale est large, courte et faiblement échancrée. La tête est beaucoup plus haute que longue, fortement déclive et très-obtuse; la partie supérieure de son pourtour forme un arc non interrompu avec la courbe du dos.

Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce, provenant de Monte-Bolca, et qui fait partie de la collection de Sir Philippe Egerton.



---

## CHAPITRE IX.

DU GENRE MACROSTOMA Ag.

---

Il n'est pas rare de rencontrer, parmi les fossiles, de ces formes qui, par leurs caractères, tiennent à la fois à plusieurs types de notre époque, et que l'on pourrait envisager comme le tronc primitif des modifications diverses que présentent plus tard les espèces. Tel me paraît être le poisson fossile qui constitue mon genre *Macrostoma*. D'un côté, il rappelle les *Pleuronectes* par le développement extraordinaire de sa charpente osseuse. La colonne vertébrale est en effet très-forte; les vertèbres sont très-grosses, plus hautes que longues, surmontées de vigoureuses apophyses épineuses, dont les antérieures sont même légèrement arquées en avant, tandis que celles de la queue sont droites et inclinées en arrière. L'extrémité des apophyses épineuses n'est cependant pas comprimée et évasée sur le côté, comme c'est l'ordinaire chez les *Pleuronectes*; en revanche, les osselets interapophysaires sont très-gros et plus nombreux que les vertèbres auxquelles ils correspondent. Excepté à la partie antérieure du dos, il y a régulièrement deux osselets interapophysaires vis-à-vis de chaque vertèbre, tant le long du dos que sous la queue; et en ceci mon fossile tient encore des *Pleuronectes*, qui en ont même quelquefois davantage. La grosseur extraordinaire des apophyses transverses des vertèbres abdominales et l'extrême petitesse des côtes proportionnellement aux os auxquels elles s'attachent, augmentent encore cette affinité. D'un autre côté, il tient aux *Squammipennes* par la nature des rayons de sa dorsale, dont les onze ou douze antérieurs sont bien certainement simples et assez gros, tandis que les suivans, au nombre de treize ou quatorze, sont plus faibles, bifurqués et articulés. Il est à remarquer, en outre, que la dorsale ne s'avance pas sur le milieu du crâne, comme chez les *Pleuronectes*, mais qu'elle commence seulement derrière la crête occipitale, comme chez les *Squammipennes*. L'anale est très-étendue; son bord antérieur, soutenu par quelques rayons épineux, courts et gros, s'avance vers la cavité abdominale avec le premier interapophysaire, qui est très-large. Cette disposition rappelle encore les *Pleuronectes*; mais l'arrangement des osselets interapophysaires qui suivent, tient plutôt des *Squammipennes*, puisque

ces os sont très-forts, très-gros, plus longs que ceux qui s'attachent à la seconde apophyse épineuse caudale, et qu'ils vont en diminuant graduellement du premier au dernier, tandis que chez les Pleuronectes, les osselets interapophysaires qui suivent le plus grand, sont très-petits et vont en s'allongeant jusqu'aux seconde et troisième apophyses épineuses caudales, pour diminuer ensuite de nouveau graduellement. La dorsale et l'anale sont également basses, comme chez les Pleuronectes, et ne présentent aucun de ces prolongemens qui caractérisent si fréquemment les nageoires des Squammipennes. La caudale n'a laissé qu'une empreinte très-imparfaite de ses rayons.

Le corps est très-large, et paraît avoir été tout à fait plat. Quant à la tête, elle ne tient ni des Pleuronectes, ni des Squammipennes; car elle ne laisse apercevoir aucune trace de l'irrégularité du crâne des premiers, et elle n'a point les allures des derniers. La gueule surtout se distingue par sa grandeur considérable; elle est très-fendue; la mâchoire inférieure est étroite et allongée, la mâchoire supérieure est arquée; ni l'une ni l'autre ne montrent de dents. L'appareil operculaire était étroit, le préopercule paraît avoir été le plus fort de ses os. La ceinture thoracique est également vigoureuse, mais ne présente rien de particulier; l'appareil hyoïde n'est également pas très-bien conservé.

L'ensemble bizarre de caractères que présente ce genre me paraît une confirmation éclatante du rapprochement que j'ai fait des Pleuronectes et des Chétodontes, et si l'on fait abstraction des rayons épineux de ces derniers, ou plutôt si l'on considère le peu d'importance que mérite ce caractère dans une famille qui compte des genres conformés comme les *Platax* et les *Psettus*, on ne méconnaîtra plus leur intime affinité. Qu'on ne m'objecte pas la conformation bizarre et irrégulière de la tête des Pleuronectes; car où qu'on les range, ils se distingueront toujours par là de tous les poissons connus.

I. *MACROSTOMA ALTUM* Ag.

Vol. 4, Tab. 30.

Je ne connais encore qu'un seul exemplaire de cette espèce, faisant partie de la collection de feu M. Régley et provenant du calcaire grossier de Hauterive. Cette empreinte n'est pas également bien conservée dans toutes ses parties, et, comme tous les poissons fossiles de calcaire grossier, elle menace de se détériorer de jour en jour, à cause de l'extrême friabilité des os. Les parties les plus mal conservées sont l'extrémité de la queue, la caudale et quelques parties de la tête, de l'appareil hyoïde et



de la ceinture thoracique. Pour compléter la description de cette espèce, il me reste peu de chose à ajouter aux caractères que je viens de donner du genre.

La forme de ce poisson est celle d'un Rhombe, la tête et la queue sont cependant plus saillantes que les angles arrondis du dos et du ventre. Il paraît y avoir neuf vertèbres abdominales et quatorze ou quinze caudales. Les écailles sont mal conservées; elles n'ont laissé qu'une empreinte très-indistincte. Il serait fort à désirer que l'on possédât des exemplaires mieux conservés de ce poisson, afin de pouvoir compléter la comparaison de son ostéologie avec celle des familles voisines auxquelles il se rattache par son organisation.

## CHAPITRE X.

### DU GENRE TOXOTES.

On éprouve toujours une grande surprise lorsqu'on retrouve parmi les poissons fossiles des espèces appartenant à ces singuliers genres, qui, dans le monde actuel, nous étonnent si fort par toutes les combinaisons de leur organisation. C'est ainsi qu'il faut rapporter au genre *Toxotes* (\*) de M. Cuvier, le poisson que les auteurs de l'*Ittiolitologia veronese* ont figuré sous le nom de *Sciæna jaculatrix*, Tab. 45, fig. 1, et dont je donne une nouvelle figure d'après l'original, Tab. 43. Ce fossile porte tous les caractères des *Toxotes*, poissons aussi remarquables par l'ensemble de leur organisation, que par les particularités qu'on a observées dans leur manière de vivre. Il appartenait à la sagacité de Cuvier de reconnaître toutes les erreurs qui ont été répandues et multipliées sur ce genre, et de découvrir la place qu'il doit occuper dans les familles naturelles des poissons.

Mais pour arriver à des données plus positives sur notre *Toxotes antiquus*, commençons l'examen du genre par la comparaison de son squelette avec les parties qui en sont restées dans le fossile.

Quand on a été long-temps dans le doute sur la place qu'occupe un phénomène ou un être quelconque dans les séries connues, et que tout à coup, comme par un trait de lumière qui frappe l'esprit, on vient à reconnaître ses affinités naturelles, on éprouve un sentiment de profonde admiration pour le souverain législateur, et une satisfaction bien douce comme récompense des travaux que l'on a faits pour y parvenir. C'est ce qui m'est arrivé lorsque j'ai pressenti l'existence d'un *Toxotes* à l'état fossile, et qu'en l'examinant j'ai reconnu que Cuvier avait raison en plaçant ce genre parmi les *Squammpennes*.

(\*) Il existe parmi les Coléoptères un genre portant le même nom que les poissons décrits dans ce chapitre; mais au lieu de rien changer à cette nomenclature et d'augmenter sans utilité le nombre des synonymes, je préfère m'en tenir aux noms existans et suivre d'une manière constante les principes que j'ai énoncés sur ce sujet dans une note de ma monographie des Trigonies. Des doubles emplois pareils n'ont réellement aucun inconvénient, car je n'entrevois pas la possibilité d'une confusion entre un poisson et un Coléoptère; je doute même qu'il y ait beaucoup de naturalistes qui connaissent simultanément l'existence de ces êtres.

La colonne vertébrale du *T. jaculator*, représenté tab. II, fig. 2, est composée de vingt-quatre petites vertèbres, dont le corps est à-peu-près tétragone, et dont les apophyses articulaires supérieures se croisent pour s'articuler plus intimement les unes aux autres. Les apophyses épineuses, longues dans la partie antérieure de la queue, sont toutes très-grêles et très-minces; les nuchales sont très-courtes. Celles des trois dernières vertèbres sont plus longues que celles qui les précèdent immédiatement et donnent insertion aux rayons de la caudale; entre les apophyses supérieures antérieures de la dernière vertèbre, qui est dilatée en six rayons, il y a un osselet interapophysaire et trois autres à la place de l'apophyse épineuse de l'avant-dernière vertèbre. Les côtes, au nombre de huit paires, s'insèrent immédiatement sur le corps des vertèbres, à l'exception de la huitième paire, qui s'attache à une large apophyse transverse de la dernière vertèbre abdominale et descend le long de l'apophyse épineuse de la première vertèbre caudale, qui est légèrement fléchie en avant. Cette dernière paire est arquée en arrière et grêle comme un cheveu, tandis que les premières paires sont grosses et pourvues d'arêtes musculaires, comme les deux premières vertèbres, qui ne portent pas de côtes.

Aux apophyses épineuses des trois premières vertèbres s'attachent obliquement trois osselets inermes assez grêles; entre celles des quatrième et dixième vertèbres sont fixés de grands interapophysaires, très-couchés, forts, revêtus latéralement de grosses arêtes, et donnant insertion aux cinq gros rayons épineux de la dorsale. Le premier interapophysaire n'a pas de rayon; mais il est si intimement uni à celui qui porte l'épineux antérieur, que l'on ne peut pas le considérer comme inerme. Viennent ensuite douze osselets interapophysaires très-grêles, fixés entre la dernière apophyse abdominale et la septième caudale, qui portent treize rayons assez longs, mais très-faibles, fourchus et articulés jusqu'à leur milieu. L'anale présente une structure assez particulière: les rayons mous, au nombre de quinze ou seize, sont beaucoup plus gros, plus forts, plus longs et plus nombreux que ceux de la seconde dorsale, quoique portés par d'aussi petits interapophysaires. Il y a trois épineux, dont le troisième est aussi long que les rayons mous; ils sont articulés sur des osselets interapophysaires, qui sont arqués en avant, de manière à former un S avec l'apophyse épineuse de la première vertèbre caudale. Les deux premiers interapophysaires sont soudés ensemble; le premier est un peu dilaté à son extrémité inférieure.

La ceinture thoracique est très-forte, surtout dans sa partie inférieure, où le cubital, arqué en avant, forme une plaque assez large au dessous de l'insertion des pectorales. Les os du bassin, très-allongés, s'articulent à la symphyse de l'humérus.

La tête offre une particularité remarquable dans l'aplatissement du crâne, qui est fort large; on remarque une large saillie au dessus de l'orbite, qui se prolonge sur

le mastoïdien ; enfin la crête occipitale, est très-basse et tout-à-fait en arrière du crâne. L'opercule est mince, et son bord postérieur est arrondi ; le préopercule est large et surtout dilaté à son bord inférieur, qui est aussi dentelé comme son angle. La gueule est fort grande, mais la mâchoire inférieure est étroite ; les intermaxillaires sont très-développés, surtout à leur symphyse, et fortement dilatés ; ils forment tout le bord de la mâchoire supérieure. Ces os correspondent exactement aux maxillaires inférieurs, et sont armés de dents en velours extrêmement fines. En arrière des intermaxillaires, les maxillaires supérieurs forment un second arc, comme dans les Percoides ; ces os sont extrêmement grêles et à peine un peu plus gros à leur extrémité. Il y a une dilatation de l'os à la symphyse des mandibulaires. Le premier sous-orbitaire est plus grand que les suivans, qui forment une série étroite autour de l'œil ; il est finement dentelé à son bord inférieur.

I. TOXOTES ANTIQVUS Ag.

Vol. 4, Tab. 43.

*Sciæna jaculatrix* Lt. ver. Tab. 45, fig. 1. — *Lutjanus Ephippium* De Bl. p. 43.

Quoique ce poisson soit bien du genre *Toxotes*, il diffère cependant du *Toxotes jaculator* que l'on trouve au Bengale, par des caractères spécifiques très-marqués, tels que la petitesse des épineux de la dorsale, et le petit nombre de rayons à l'anale, tandis que dans l'espèce vivante les mêmes épineux sont bien plus développés et les rayons de l'anale bien plus nombreux. Les premiers interapophysaires de cette dernière nageoire forment aussi une saillie moins marquée que dans le *T. jaculator*, ou plutôt ils sont presque droits. Au reste, la configuration extérieure, le singulier aplatissement de la partie antérieure du tronc et du crâne, qui forment une ligne presque droite, le contour arqué de l'abdomen, tout rappelle le genre *Toxotes*.

Il y a en outre, comme dans l'espèce vivante, dix vertèbres abdominales et quatorze caudales ; mais les apophyses épineuses, sans être aussi allongées, sont un peu plus grosses. Les côtes sont fortes et courtes. La dernière paire, qui était sans doute très-grêle, aura disparu avec son apophyse transverse, à en juger d'après l'intervalle qu'on aperçoit entre la dernière côte visible et la première apophyse épineuse inférieure. En avant de la dorsale, il y a trois osselets inermes très-distans et obliques. Les grands interapophysaires qui portent les épineux, quoique très-inclinés, le sont cependant moins que dans l'espèce vivante. Les épineux eux-mêmes, si grands, si

gros et si forts dans le *T. jaculator*, n'ont pas des dimensions plus considérables que les rayons mous qui suivent immédiatement. J'en compte six, dont le premier a la moitié de la longueur des plus grands; ils sont portés sur un nombre égal d'osselets interapophysaires dont les antérieurs sont les plus allongés. La portion postérieure de la dorsale, qui correspond parfaitement à la fin de l'anale, est composée de douze rayons mous portés sur onze osselets interapophysaires beaucoup plus petits. L'anale, dont la partie antérieure est un peu plus haute, a trois fortes épines à son bord, portées par les trois premiers interapophysaires, dont deux sont soudés ensemble; ses rayons mous sont au nombre de douze, portés sur onze interapophysaires; dont le dernier s'attache à la septième apophyse caudale.

La caudale est composée de quinze rayons ramifiés, dont huit au lobe supérieur et sept au lobe inférieur. Les rayons simples qui les précèdent extérieurement n'atteignent point la longueur des rayons divisés; il y en a six au lobe supérieur et sept au lobe inférieur. On remarque en outre qu'au lobe supérieur, les rayons ramifiés sont articulés sur les apophyses de la dernière vertèbre, tandis que les rayons simples le sont sur les apophyses de l'avant-dernière et de l'antépénultième vertèbres. Au lobe inférieur, au contraire, les apophyses de la dernière vertèbre ne portent que quatre rayons ramifiés; les cinquième, sixième et septième sont portés sur l'apophyse de l'avant-dernière et les rayons extérieurs simples sur celle de l'antépénultième.

Les ventrales, attachées à de larges os pelviques qui paraissent plus courts que dans les vivans, ont un gros épineux, plus court que les rayons mous. On ne voit que des traces de l'insertion et quelques rayons brisés des pectorales.

La tête est assez grande; elle est proportionnellement plus longue que dans l'espèce vivante, quoique moins large et plus élevée, surtout en avant de l'orbite; d'où il résulte un museau plus saillant et plus effilé. Tous les os en sont très-mutilés, et c'est à peine si l'on peut en reconnaître distinctement les proportions. L'orbite est très-grande; la mâchoire inférieure, assez large, est dilatée dans sa partie antérieure, vers la symphyse de ses deux branches. L'opercule paraît plus grand que dans l'espèce de la mer des Indes, mais les os de la ceinture thoracique le sont moins.

Tout le corps est couvert d'écailles qui deviennent surtout grosses sur le milieu des flancs. Leur bord radical est parfaitement égal et lisse.

L'original de ma figure est une double plaque de Monte-Bolca, conservée au Muséum de Paris. M. de Blainville s'étonne que l'auteur de l'*Ittiolitologia veronese* ait pu regarder cette empreinte comme analogue du *Sciena jaculatrix*, avec lequel, dit-il, ce poisson n'indique réellement aucun rapport. A la suite de cette critique et d'après ce qui vient d'être dit de ce fossile, l'on conçoit encore bien moins que M. de Blainville ait pu prendre ce même poisson pour le *Lutjanus ephippium*.



On voit, par ce qui précède, qu'il ne saurait exister aucun doute sur la différence spécifique du *Toxotes* de Monte-Bolca et de l'espèce vivante. Cependant, quelque tranchées que soient ces différences, quelque évidentes qu'elles apparaissent, il n'en est pas moins vrai que l'ensemble des particularités qui caractérisent le genre *Toxotes*, comme genre, se trouvent déjà empreintes sur un poisson fossile dont l'existence remonte assez en arrière dans la série des terrains. Ne doit-on pas dès lors supposer que les circonstances particulières que l'on a reconnues dans la manière de vivre de l'espèce vivante, caractérisaient aussi l'espèce fossile, et la distinguaient autant entre ses contemporains que le *Toxotes Jaculator* se distingue de tous les poissons de nos mers? S'il en est ainsi, n'a-t-on pas lieu d'être surpris de trouver dans le nord de l'Italie les traces d'un être vivant à une époque déterminée et assez éloignée de nous, analogue à une espèce vivant maintenant sur les côtes du Bengale? Ce qu'il y a peut-être de plus surprenant dans ce fait, c'est que, durant la déposition des terrains tertiaires, il ne paraît pas y avoir eu toujours des *Toxotes*. Au contraire, leur existence jusqu'ici n'a été reconnue qu'à Monte-Bolca et dans la mer des Indes.

---

---

DE LA FAMILLE DES AULOSTOMES.

CHAPITRE I.

DES AULOSTOMES EN GÉNÉRAL.

---

Il est peu de familles dans la classe des poissons qui ne comprennent des types de forme très-diverse. On dirait même que toutes les principales divisions répètent dans leurs modifications un cycle de formes extérieures plus ou moins étendu, suivant l'importance des différences organiques qu'elles embrassent. C'est ainsi que dans la famille des Salmones il y en a de forme allongée, cylindracée, effilée même, comme dans le genre *Xiphostome*; d'autres sont oblongs, de forme très-élégante, comme nos Truites et nos Saumons; d'autres sont comprimés, aussi hauts que longs, plats comme des Soles et peu aptes à des mouvements gracieux: tels sont les Serrasalmes; mais aussi que de différences importantes n'existe-t-il pas dans la manière de vivre de ces poissons! La famille des Scombroïdes est encore une de celles qui embrassent les formes les plus diverses, depuis les espèces rubanées des genres *Lepidopus* et *Trichiurus*, jusqu'aux formes rhomboïdales des *Vomer* et des *Blepharis*. Les Scombres, proprement dits, avec leurs formes élégantes, constituent le type de la famille; mais il faudrait multiplier à l'infini le nombre des familles, si l'on voulait en détacher complètement les *Gymnètres*, les *Trichiurus*, les *Coryphènes*, les *Caranx*, les *Trachinotes* et les vrais *Scombres*. Il n'en est peut-être pas de même des Sphyrènes, que tous leurs caractères rapprochent des Scombroïdes, mais que leurs ventrales abdominales semblent devoir faire envisager comme un type intermédiaire entre les Scombroïdes et les Esoces. D'un autre côté, il y a des familles dont toutes les espèces semblent stéréotypées dans le même moule; telles sont, par exemple, les Perches, les Spares, les Anguilles, les Pleuronectes, etc.

La famille des Aulostomes est une de celles qui se rattachent, mais de loin seulement, à celle des Chétodontes; elle me paraît être à ce groupe ce que les Sphy-

rènes et les Esoces sont aux Scombéroïdes. Allongés comme ils le sont tous, les Aulostomes ont leurs ventrales reportées en arrière des pectorales, ensorte qu'au lieu d'être des poissons thoraciques, ce sont de véritables abdominaux. En avant du dos, ils portent quelques rayons épineux isolés dans certains genres, et réunis en petites nageoires dans d'autres. La dorsale molle, comme l'anale, sont très-reculées, et en ceci les Aulostomes ressemblent aux Esoces. Mais ce trait de ressemblance ne constitue point entre ces deux familles une véritable affinité; c'est seulement une analogie due à la répétition de dispositions semblables dans deux types excentriques, qui se rattachent à des groupes tout différens: et, en effet, les Esoces tiennent, par leur constitution organique, de bien plus près aux Sombres qu'à toute autre famille. La tête des Aulostomes est très-allongée, comme leur corps, et cette forme est due essentiellement au prolongement du préopercule et de l'os carré, des ptérygoïdes, des frontaux, de l'etmoïde et du vomer. Les mâchoires elles-mêmes sont courtes et insérées à l'extrémité du tube que forme le rostre. Quant à la squamation, cette famille présente un phénomène curieux. Certains genres sont garnis d'écaillés, tandis que d'autres paraissent complètement nus. Nous voyons donc ici se reproduire, dans d'autres proportions, le même phénomène que l'on observe chez les *Scorpénoïdes*, dans les genres *Hemilepidotus* et *Scorpena*, et dans la famille des *Siluroïdes*, chez tous les *Silures proprement dits* et dans les genres *Doras*, *Callichthys*, etc.

Les écaillés des Aulostomes sont pectinées comme celles des Chétodontes; ce sont de véritables Cténoïdes, et ce caractère est une confirmation de plus de la position que j'ai assignée à cette famille.

Les tentatives de classer méthodiquement les Aulostomes ne me paraissent pas avoir été heureuses. Quand on les a rangés parmi les Abdominaux, comme l'ont fait Linné et ses imitateurs, on n'a tenu compte que de la position des ventrales, et nous venons de voir jusqu'à quel point ce caractère est subordonné à la forme du corps. Cuvier me paraît avoir mieux placé cette famille en la rangeant parmi ses Acanthoptérigiens; cependant il l'éloigne encore de la seule famille de cette grande division, celle des Chétodontes, avec laquelle elle a, comme nous l'avons vu, des affinités réelles.

L'existence de la famille des Aulostomes remonte à la fin de l'époque crétacée. Les schistes de Glaris et le célèbre gîte de Monte-Bolca sont les formations les plus anciennes qui en recèlent des traces. Ce qu'il y a de très-curieux, c'est que dès lors il ne paraît pas en avoir existé jusqu'à notre époque; du moins n'en a-t-on encore trouvé aucune trace dans les terrains tertiaires. Il n'est pas moins curieux que cette famille ne compte pas un plus grand nombre d'espèces vivantes que de fossiles. Voici le tableau des espèces connues jusqu'à présent :

TABLEAU DES ESPÈCES FOSSILES D'AULOSTOMES

DISTRIBUÉES PAR TERRAINS.

I. Des schistes de Glaris.

*Fistularia Kœnigii* Ag.

II. A Monte-Bolca.

*Fistularia tenuirostris* Ag.

*Aulostoma bolcense* Ag.

*Urosphen fistularis* Ag.

*Amphisyle longirostris* Ag.

*Ramphosus aculeatus* Ag.

Il résulte de ce tableau que le nombre des espèces vivantes de la famille des Aulostomes n'excède que d'un celui des espèces fossiles connues maintenant.

---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE RAMPHOSUS Ag.

---

Les caractères distinctifs du poisson fossile d'après lequel j'ai établi le genre *Ramphosus* sont tellement saillans, qu'ils s'offrent d'eux-mêmes au regard de l'observateur. Un immense rayon épineux, dentelé à son bord postérieur, s'élève de la nuque et paraît inséré sur quelque large plaque suroccipitale; peut-être était-il suivi de quelques autres rayons épineux de petite dimension. La dorsale molle est petite et opposée à l'anale; ces deux nageoires sont reportées très-en-arrière. La caudale est assez grande et coupée carrément. Les ventrales sont insérées au-dessous des pectorales, c'est-à-dire qu'elles sont thoraciques. Le museau est très-saillant, en forme de rostre dépassant de beaucoup les mâchoires; celles-ci s'ouvrent peu et sont placées immédiatement au-dessous de l'orbite.

Je ne connais qu'une seule espèce de ce curieux genre; c'est un fossile de Monte-Bolca.

#### RAMPHOSUS ACULEATUS Ag.

Vol. 4, Tab. 32, fig. 7.

*Uranoscopus Rastrum* Itt. ver. Tab. 5, fig. 4. — *Centriscus* Itt. ver. Tab. 75, fig. 1. — *Centriscus aculeatus* de Blainv. Ich. p. 45. — Bronn. It. n° 82.

Il existe une seule plaque de cette espèce au Muséum d'Histoire naturelle de Paris; c'est l'original de la Tab. 5, fig. 4, de l'*Ittiolitologia veronese*, que M. de Blainville a justement reconnu pour être voisin des *Centriscus*, et qu'il a appelé *C. aculeatus*. Mais quelque mal conservé que soit le museau et la partie antérieure et inférieure de la tête, qui peut-être présente quelques différences dans sa conformation, et malgré l'absence peut-être simplement apparente (puisqu'on remarque un petit interépineux) des petits rayons épineux, qui, dans l'espèce vivante, suivent le grand rayon de la première dorsale, je pense que ce fossile ne doit pas être rapporté simplement au



genre *Centriscus*, comme l'a fait M. de Blainville; il me semble au contraire présenter des différences assez marquantes pour constituer un petit genre à part. Cependant M. de Blainville a bien saisi les affinités de ce poisson, en le rapprochant du genre *Centriscus*: le nom de *C. aculeatus*, qu'il lui a donné, lui convient d'autant mieux que c'est la longueur de son aiguillon dorsal et l'allongement assez considérable, comparativement aux vivans, de la partie postérieure du tronc et de la caudale, qui en constitue le principal caractère.

Ce qu'il y a de bien remarquable, c'est que le grand rayon épineux de la dorsale ne paraît pas inséré entre les apophyses épineuses des vertèbres abdominales, comme dans le *Centriscus scolopax*, mais au contraire immédiatement derrière la nuque; d'où il résulte qu'il est porté plus en avant vers la tête; la plaque épidermique qui s'étend de l'épaule à sa base est par là même plus courte et plus large, et au lieu d'être couverte d'écaillés, elle est simplement granulée. Cette circonstance fait aussi paraître la partie postérieure du tronc proportionnellement plus longue et plus étroite. La tête elle-même est malheureusement, très-endommagée; une fissure s'étend sur toute la longueur du crâne et du museau, dont l'extrémité a été emportée; ce qui empêche de le déterminer exactement. La saillie que l'on observe dans le fossile en dessous de l'angle préoperculaire, résulte de ce que l'os hyoïde, et plus en arrière encore l'extrémité antérieure de la symphyse des humérus, font saillie au dessous du contour naturel. L'orbite est plus petite que dans l'espèce vivante. Le cubital présente une large plaque en avant des pectorales; les deux nageoires sont reconnaissables; mais celle du côté droit, vue de profil, ne présente qu'une étroite empreinte. Sur le bord inférieur du poisson, un peu en arrière et au-dessous des pectorales, on voit la ventrale du côté gauche qui est parfaitement entière; mais on découvre à peine quelques traces du bord intérieur de celle de droite. La plaque qui s'étend en arrière de la nuque sur le dos et dont il n'est resté que l'empreinte, est finement granulée dans toute sa surface. Il est à remarquer que les apophyses épineuses sont toutes inclinées en arrière, tandis que dans le *Centriscus scolopax*, les inférieures sont perpendiculaires et plutôt inclinées en avant. Il y a 8 vertèbres abdominales dont (chose remarquable dans des Aulostomes voisins des *Centriscus*), les corps sont tous de même dimension, et n'ont pas ces longues apophyses transverses et ces corps bicônes très-allongés des vrais *Centriscus*, et quatorze caudales, dont les apophyses épineuses, de moyenne grandeur, sont à-peu-près toutes de même longueur, sauf celles des dernières vertèbres, qui sont fortement dilatées et aplaties, et qui donnent insertion à la grande caudale. Le nombre des rayons de cette nageoire est de 6. I. 5. 5. 4. 5.

La seconde dorsale et l'anale, opposées l'une à l'autre, sont très-reculées; la première dorsale est bien séparée et même assez éloignée de la seconde; l'anale est plus

petite que dans l'espèce vivante. Les osselets qui portent ces nageoires, s'insèrent entre la première apophyse caudale, il y en a huit pour la dorsale et autant pour l'anale, portant neuf rayons et la huitième semblables à chacune d'elles.

Les apophyses transverses des côtes sont très-courtes, et seulement la dernière est un peu plus allongée et dirigée obliquement en bas et en arrière. Les côtes sont très-courtes; sur les premières apophyses caudales inférieures et sur les abdominales supérieures il y a de petites arêtes musculaires.

Comme dans le *Centriscus scolopax*, le grand épineux de la dorsale est armé de piquans à son bord postérieur; mais ces piquans sont insérés à angle droit sur le rayon; tandis que, dans le *Centriscus*, ils sont dirigés obliquement en haut.

Une comparaison avec le squelette du *Centriscus* et de l'*Amphisyle* sera d'autant plus intéressante que ces deux derniers genres sont très-peu connus.

Celui du *Centriscus* a neuf vertèbres abdominales et quatorze caudales. Les apophyses épineuses du milieu du dos sont les plus longues; celles de la caudale ont leur pointe dirigée en avant. Les corps des vertèbres caudales et des dernières abdominales sont courts et n'offrent rien de particulier, si ce n'est que les apophyses articulaires antérieures avancent fortement sur le corps de la vertèbre qui précède. Les cinq premières vertèbres abdominales sont remarquables en ce que leur corps est très-allongé, saillant en forme de double cône dans la cavité abdominale, et que les deuxième troisième et quatrième ont de très-grosses et larges apophyses transverses qui s'étendent horizontalement jusqu'à la plaque osseuse qui va de l'humérus au premier rayon de la dorsale. Les dernières vertèbres abdominales ont d'assez grandes apophyses transverses, que l'on voit encore mais diminuant successivement sur les vertèbres caudales antérieures. Le premier épineux, de la dorsale qui est petit, et le second, qui est très-grand sont articulés sur d'immenses osselets interapophysaires, dont l'extrémité s'étend jusqu'au corps des vertèbres. Les nageoires ventrales n'offrent rien de particulier. Mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'os du bassin auquel s'attache la petite ventrale, est fixé entre les deux osselets styloïdes de la ceinture thoracique; ce qui confirme pleinement l'opinion de Carus, que cet osselet doit être envisagé comme appartenant aux extrémités postérieures, dont il serait une espèce d'iléon.

Le cubitus est une large plaque dont le bord inférieur forme une longue carène le long du ventre. Le préopercule, relevé d'une crête longitudinale, détermine un angle très-saillant à son bord inféro-postérieur. Le crâne est plus grand que dans les *Amphisyles*; on y voit une petite crête médiane et deux latérales à peine plus marquées. Les os de la face sont disposés comme dans l'*Amphisyle*. La plaque latérale est en forme de massue, fortement aplatie et dilatée dans sa partie inférieure, adhé-

rente à la ceinture thoracique. Pour les caractères ostéologiques des *Amphisyles* on peut consulter le chapitre qui traite de ce genre.

Toutes les particularités qu'offrent les *Centriscus* et les *Amphisyles* suffisent pleinement pour démontrer que l'on ne saurait réunir à ces poissons, comme identique sous le rapport générique, le *Centriscus aculeatus* de M. de Blainville, quoiqu'il doive être placé dans la même famille à côté des *Centriscus*. Ce fait m'est une nouvelle preuve de l'importance des poissons fossiles pour les études géologiques et de l'influence qu'ils auront un jour pour mitiger la tendance qui paraît dominer maintenant les travaux des paléontologistes, de rajeunir certaines formations, d'après l'affinité souvent exagérée des coquilles qu'on y trouve avec celles qui vivent encore de nos jours. Quant à moi, je ne saurais croire que dans un terrain qui, sur 120 espèces, ne contient pas un seul poisson fossile identique avec les 8,000 espèces vivantes que nous connaissons, il puisse se trouver un si grand nombre d'espèces de coquilles identiques avec celles de notre époque. Ce fait, s'il était pleinement constaté pour les mollusques, prouverait au plus, que les différences sont moins considérables d'un terrain à un autre pour les êtres des classes inférieures que pour les animaux dont l'ensemble d'organisation est déjà plus relevé. Ne voyons-nous pas en effet, dans la classe des mammifères, certains genres différer dès l'époque des terrains épilymniques, ou même plus tôt, tandis que parmi les animaux inférieurs il existe des genres qui traversent plusieurs époques géologiques d'âge très-différent ?



---

### CHAPITRE III.

#### DU GENRE AMPHISYLE.

Ce genre est peut-être le plus curieux de toute la classe des poissons. A l'exception de l'extrémité de la colonne vertébrale, tout le corps est couvert de larges plaques anguleuses, formant, le long du dos, une rangée à bord arrondi, composée d'un très-petit nombre de plaques, et destinée à protéger la partie supérieure du corps à peu près de la même manière que les tuiles bombées dont on recouvre le faite des toits ; la dernière de ces plaques se prolonge en arrière dans la même direction en une forte épine qui se termine par un rayon articulé. La plaque antérieure est articulée d'une manière mobile avec l'occiput. Les os de la tête sont tous très-allongés et forment le tube qui est terminé par de très-petites mâchoires. Des plaques très-comprimées, plus nombreuses que celles du dos, forment, tout le long du ventre, une quille tranchante qui est embrassée, dans sa partie antérieure, par deux lames tranchantes appartenant au préopercule. Les pectorales sont insérées sur un petit espace nu en arrière de l'humérus. Tout le long des côtés, on remarque un espace étroit qui n'est point recouvert par les plaques écailleuses. Les ventrales occupent le milieu de la carène inférieure ; celles des deux côtés du corps sont tellement rapprochées qu'on les croirait confondues, si un examen attentif ne permettait de reconnaître leur parité. L'extrémité postérieure du corps est entièrement dépourvue d'écailles ; cette partie du tronc est arquée et refoulée en bas, par suite de la disposition du prolongement de la carapace dorsale. Il y a une première dorsale épineuse, formée de très-peu de rayons insérés sous le bord inférieur de la grande épine dorsale. La dorsale, l'anale et la caudale sont formées de petits rayons grêles, non divisés longitudinalement, mais articulés transversalement.

AMPHISYLE LONGIROSTRIS Agass.

Vol. IV, Tab. 18, fig. 4.

*Centriscus velitaris* Itt. ver. Tab. 63, fig. 2. — *Centriscus longirostris* de Blainv. Ich. p. 35. — Bronn. It. N° 83.

Malheureusement l'exemplaire figuré dans *l'Ittiolitologia veronese* ne s'est pas retrouvé dans le Muséum d'histoire naturelle de Paris; je ne puis par conséquent donner des détails sur sa conformation; mais, ce dont on ne saurait douter, à en juger seulement d'après la figure, c'est qu'il appartient au genre *Amphisyle*, et que l'espèce diffère des vivantes par la longueur de son museau et par la brièveté du tronc.

Recouverte dans presque toute son étendue par une carapace du derme, la colonne vertébrale n'est visible, chez les *Amphisyles*, qu'à l'extrémité postérieure du tronc, dans sa portion caudale. Dans l'espèce vivante que l'on a appelée *Amph. scutata*, il y a douze vertèbres caudales et huit abdominales; mais les corps des six premières sont tellement allongés, qu'ils forment à eux seuls toute la portion de la colonne qui est recouverte par la carapace. Leurs apophyses épineuses sont filiformes et démesurément longues, surtout les antérieures, qui se prolongent jusqu'à l'extrémité du tronc, ou plutôt jusque sous la grosse épine qui termine la carapace, en avant de l'insertion des osselets interapophysaires qui portent les rayons épineux ou la partie antérieure de la dorsale. Les deux dernières vertèbres abdominales sont courtes, semblables à celles de la portion caudale; celles-ci, au nombre de douze, ne forment pas, dans leur ensemble, un espace de la colonne qui égale en longueur plus du quart de celui qui est formé par les six vertèbres abdominales antérieures. C'est entre les deux dernières vertèbres abdominales, et en arrière de la première caudale, que se fixent les trois osselets interapophysaires qui portent les trois rayons épineux de la première dorsale; mais la longue pointe qui est au devant d'eux est produite par le prolongement de l'extrémité postérieure de la carapace, au bout de laquelle est articulé un rayon épineux. Les apophyses épineuses antérieures de la portion caudale de la colonne vertébrale sont assez longues, mais vont en diminuant en arrière; jusqu'à la neuvième, elles donnent insertion à dix osselets interapophysaires successivement plus petits, et forment une base très-arrondie à laquelle s'attachent douze rayons dont le premier est très-petit; le second et les suivans, aussi longs que les premiers épineux, vont successivement en diminuant de longueur. Les apophyses inférieures, plus larges et dirigées en avant, sont aussi plus courtes que les supérieures; il s'y



fixe en avant onze osselets interapophysaires très-grêles, donnant attache à douze rayons dont les derniers sont très-courts. La caudale, coupée carrément, a I. 4, 5. I. rayons, tous simples, mais dilatés et articulés dès leur quart inférieur, sans être fourchus. Les rayons de la seconde dorsale et de l'anale ont la même structure.

Des arceaux cornés, semblables aux pièces sternales du hareng, ceignent les cavités abdominale et interpectorale, et tiennent lieu de côtes, qui manquent complètement.

Les ventrales sont des nageoires excessivement petites, composées d'un premier petit épineux, à peine perceptible à la loupe, suivi de cinq rayons simples articulés, successivement plus grands. Les pectorales sont très-reculées, elles occupent presque le milieu du corps, et sont portées par la saillie postérieure des humérus, auxquels s'attachent les cubitus qui se réunissent en avant, comme les apophyses antérieures des deux humérus le font sous la gorge. L'osselet styloïde est derrière l'insertion des pectorales.

Il est fort difficile de reconnaître les os de la tête, et plus particulièrement ceux du crâne; cependant il est aisé de s'assurer que celui-ci ne forme aucune saillie et que l'opercule et le sous-opercule forment à eux seuls la partie mobile de l'appareil operculaire, tandis que le préopercule, l'interopercule, le tympanal, le jugal, le ptérygoïde, les sous-orbitaires, le frontal antérieur, le vomer et l'ethmoïde, par leur prolongement excessif, déterminent ce long tube à l'extrémité duquel s'articulent les petites mâchoires. Le sous-opercule égale en grandeur l'opercule. L'intermaxillaire, quoique très-étroit, forme à lui seul le bord de la mâchoire supérieure; le maxillaire supérieur lui-même est beaucoup plus large. Les cornes latérales de l'os hyoïde sont aussi démesurément longues. Il y a cinq rayons branchiostègues.

N'ayant pas sous les yeux d'exemplaire de l'Ampisyle fossile, j'ai dû me borner, dans ce chapitre, à des détails empruntés à l'espèce vivante.

---

---

## CHAPITRE IV.

### DU GENRE FISTULARIA.

---

Le genre des Fistulaires se distingue par des particularités très-remarquables, que son nom rappelle en partie. Leur corps est cylindracé, très-allongé, terminé en arrière par un filament qui se prolonge entre les deux lobes de la caudale. La tête est démesurément longue, tubuleuse. Son organisation présente des particularités bien dignes de fixer l'attention des anatomistes. J'ai représenté, Tab. 35, fig. 1, le squelette du *Fistularia tabaccaria* (\*). On peut s'assurer, en l'étudiant, que la forme tubuleuse et allongée de la tête provient essentiellement du développement longitudinal des os du crâne et de la face, plutôt que des mâchoires, qui ne sont pas très-longues. L'intermaxillaire, qui est le plus petit de ces os, est étroit et garni d'une rangée de petites dents arquées en arrière. Les maxillaires supérieurs sont plus forts, mais entièrement dépourvus de dents. Leur extrémité se dilate en forme de spatule. Le maxillaire inférieur est déjà plus allongé et plus vigoureux; il ne porte cependant qu'une courte rangée de dents à sa branche antérieure. Les os palatins et le vomer portent également des dents. La face supérieure du crâne présente trois carènes, dont celle du milieu, qui est la plus large, est formée par les frontaux principaux, et celles des côtés, par les frontaux antérieurs. Les os sont légèrement dentelés sur leur bord externe; le bord du frontal, qui entoure l'orbite en arrière et en haut, est également dentelé. Sur les côtés de la tête s'allonge obliquement le préopercule, qui est relevé d'une élégante granulation rayonnée, et sur le milieu duquel on remarque une quille saillante. Cet os s'attache en avant à l'os carré qui apparaît comme le prolongement de la quille latérale, formée par le préopercule. L'opercule proprement dit est beaucoup plus long que haut, et représente les arêtes saillantes divergeant de son angle supérieur dans tous les sens. Le subopercule est plus étroit encore, son extrémité antérieure seule est dilatée, et semble appartenir à l'angle inférieur de l'opercule.

(\*) En mon absence on a, à tort, fait imprimer cette planche, en laissant à la fig. 1, qui représente le squelette du *Fistularia tabaccaria*, le nom de l'*Aulostoma chinense*, qui devait également figurer sur la planche, mais qu'on a omis par mégarde.

L'interopercule est une lame excessivement mince, qui s'étend de l'os hyoïde au maxillaire inférieur. L'os hyoïde se prolonge très-avant sous la forme d'une quille verticale. On compte 5 rayons branchiostègues sur les branches de l'os hyoïde, et 2 près de leur symphyse. La membrane qui ferme le tube buccal, entre l'appareil hyoïde, les mâchoires et les pièces operculaires, est soutenue par de nombreuses fibres osseuses très-grêles.

Toutes les nageoires sont simples et formées de rayons peu divisés et à peine articulés. Il n'y a qu'une dorsale molle, opposée à l'anale. La caudale est fourchue. Les ventrales sont au tiers antérieur de la cavité abdominale. Enfin, les pectorales sont articulées sur des os carpiens très-développés.

Ce genre se fait remarquer par quelques particularités assez bizarres de la ceinture thoracique, qui sont peut-être une approximation vers les formes encore plus bizarres des *Centriscus*. En dessous et en arrière de la symphyse des humérus, il existe deux larges plaques allongées, dont la surface extérieure est élégamment sculptée d'un réseau de mailles saillantes et inégales. L'osselet styloïde est très-grand; il se dilate également en arrière en une large plaque dont la surface est cependant lisse, sauf quelques plis vers son extrémité postérieure. De la nuque, enfin, s'étendent de chaque côté une semblable pièce osseuse allongée, cannelée dans sa partie antérieure, mais lisse en arrière. La peau est nue, cependant elle n'est pas entièrement dépourvue d'écailles. L'on remarque, en effet, tout le long de la ligne latérale, une série de plaques anguleuses, traversées par un canal en relief, qui met ce conduit très en évidence. En avant des ventrales, et depuis leur insertion jusqu'au bout de la queue, on remarque en outre une série de lames cornées, acérées, et qui paraissent avoir quelque analogie avec les écussons abdominaux des *Belones*. Enfin, il y a de semblables pièces allongées, sur la ligne médiane du dos, qui semblent rappeler la tendance qui règne généralement chez les *Aulostomes*, à avoir une dorsale épineuse. La colonne vertébrale offre cela de très-particulier, que toute sa partie antérieure ne présente qu'une masse continue sans articulation. Les vertèbres ne commencent à être distinctes que près des ventrales. Leur corps est plus haut que long; les apophyses épineuses dont elles sont surmontées sont très-courtes, surtout dans la partie antérieure de la colonne et vers l'extrémité de la queue. Ce qui caractérise surtout cette partie du squelette, c'est l'existence de grandes apophyses transverses inclinées en dehors et en bas, vers le milieu du tronc, et dirigées en avant près de l'anale. Celles de la partie antérieure de la colonne vertébrale sont les plus grandes et les plus larges; elles sont même fortement dilatées à leur extrémité. Les suivantes se terminent en pointe, tandis que celles qui correspondent à l'anale sont de nouveau dilatées. Les apophyses épineuses auxquelles s'attachent les osselets interapophysaires de l'anale, surgissent entre les apophyses transverses des deux côtés.

I. FISTULARIA KOENIGII Ag.

Vol. IV, Tab. 35, fig. 5.

On ne connaît cette espèce que par deux fragmens très-incomplets, provenant des schistes de Glaris, dont l'un, qui est le mieux conservé et que j'ai fait figurer, se trouve au Musée britannique, et l'autre dans la collection de Sir Philipp Eger-ton. Devant à M. König la communication de l'exemplaire du Musée britannique, qui m'a conduit à une détermination rigoureuse de cette espèce, je me suis empressé de la dédier à ce savant minéralogiste. Je me bornerai ici à décrire l'exem- plaire figuré, l'autre ne m'ayant pas offert de caractères importans à ajouter. Toute la partie postérieure du corps, à partir des ventrales et y compris la dorsale, l'a- nale et la queue, n'existe plus. La partie antérieure de la tête est de même enlevée; tout l'appareil masticatoire a disparu; il ne reste de distinct que la partie antérieure de la colonne vertébrale, les os et les appendices de la ceinture thoracique, l'appa- reil hyoïde, les pièces operculaires, la région de l'orbite et la partie postérieure du tube de la tête. L'orbite paraît plus large que dans les espèces vivantes. Les quilles de la surface du crâne sont très-marquées. Le long de l'arête du préopercule, on aperçoit une série de quelques fortes dentelures qui rapprochent cette espèce du *F. serrata*, figuré par Marcgrave. L'os hyoïde, dont la flèche est brisée, laisse ce- pendant apercevoir quelques dentelures sur ses bords, et quatre rayons branchios- tégues; plusieurs de ces derniers se trouvent détachés et épars sur l'appareil oper- culaire. La région occipitale est très-endommagée; mais l'opercule est assez bien conservé; on y aperçoit des arêtes rayonnant de son angle supérieur, comme dans l'espèce vivante; le subopercule est refoulé en bas sur l'os hyoïde. Quelques rayons épars en arrière de l'opercule semblent provenir des pectorales. Les longues lames os- seuses de la nuque s'étendent jusqu'au delà des premières vertèbres articulées. La pièce qui s'étend en arrière de la symphyse humérale est également très-longue, et sculptée d'un réseau de mailles plus serré que dans l'espèce vivante. La partie antérieure de la colonne vertébrale, à laquelle la tête est attachée, est tout d'une venue, comme dans les espèces de notre époque; cependant les vertèbres présentent quelques diffé- rences notables: elles sont hautes, et leurs apophyses transverses sont plus grèles. Les antérieures surtout sont plus allongées. Au dessus de la colonne vertébrale on remarque quelques osselets qui paraissent correspondre aux pièces impaires du milieu du dos, que j'ai mentionnées en décrivant la charpente solide du *F. tabaccaria*.

II. FISTULARIA TENUIROSTRIS Ag.

Vol. IV, Tab. 35, fig. 4.

*Esox Belone* Itt. ver. Tab. 5, fig. 2. — *Esox longirostris* de Bl. Ich. p. 57. — Bronn It. n° 22.

J'ai eu occasion d'examiner quelques exemplaires de cette espèce, dont j'ai figuré celui qui présente le mieux ses caractères distinctifs. C'est le même qui est déjà représenté dans l'*Ittiolitologia veronese*, sous le nom d'*Esox Belone*. M. de Blainville adopte en partie cette détermination, puisqu'il laisse cette espèce dans le genre *Esox*. Toutefois il met en doute son identité avec l'espèce de la Méditerranée, et décrit celle de Monte-Bolca sous le nom d'*Esox longirostris*. On va voir cependant que ce fossile n'appartient point à la famille des Esoces, mais bien à celle des Aulostomes, et qu'il faut le ranger dans le genre *Fistularia*. L'exemplaire figuré se trouve au Muséum de Paris; j'en ai vu d'autres dans les collections de lord Enniskillen et de Sir Philipp Egerton.

Le *Fistularia tenuirostris* est une espèce de petite taille, considérablement plus petite que les espèces vivantes. Elle est caractérisée par la ténuité du prolongement de la tête, qui, loin d'être fendu dans toute sa longueur, comme dans les Belones, se termine par une petite gueule, fendue obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière. Les vertèbres nuchales soudées occupent un moindre espace que dans les autres espèces. Les pièces appendiculaires de la ceinture thoracique paraissent très-grêles. L'anale et la dorsale sont exactement opposées l'une à l'autre; leurs rayons sont grêles et beaucoup plus longs que le corps n'est large. Malheureusement l'extrémité postérieure du corps n'est conservée dans aucun des exemplaires que j'ai eu occasion d'examiner.

Cette espèce n'a encore été trouvée qu'à Monte-Bolca.



## CHAPITRE V.

### DU GENRE AULOSTOMA LACEP.

Le genre des Aulostomes comprend des espèces moins effilées que les Fistulaires. Leur corps est entièrement recouvert d'écaillés allongées et hérissées d'épines sur toute la partie qui est visible. La dorsale molle est opposée à l'anale et très-reculée. Entre ces deux nageoires, le corps est comprimé. La partie postérieure de la queue est beaucoup plus effilée et se termine par une nageoire arrondie. Aucun des rayons de la caudale ne se prolonge en forme de filet terminal. En avant de la dorsale molle se trouvent quelques rayons détachés simples. Les ventrales occupent le milieu du ventre. Comme les autres Aulostomes, les espèces de ce genre sont réellement abdominales. Le tube du museau, quoique allongé, est plus court, plus gros et plus comprimé que dans les Fistulaires. Les mâchoires sont exactement conformées comme dans les Fistulaires; le maxillaire supérieur seulement paraît un peu plus large. La gueule est entièrement dépourvue de dents. On ne connaît qu'une seule espèce vivante de ce genre, l'*Aulostome chinense*, qui porte un petit barbillon charnu au dessous de la symphyse des branches de la mâchoire inférieure. Les os du crâne, au lieu de s'élargir en avant des orbites, forment seulement une arête arrondie qui se prolonge jusqu'à la mâchoire supérieure. La large plaque qui recouvre les côtés de la face est formée par un prolongement très-dilaté du préopercule, sous le bord duquel se cache un interopercule également allongé, et qui s'étend jusqu'à l'articulation de la mâchoire inférieure. Le subopercule est très-large dans sa partie antérieure, et se relève le long du bord antérieur de l'opercule. L'opercule s'allonge un peu en arrière. Son bord postérieur est cependant arrondi.

Je ne connais qu'une seule espèce fossile de ce genre; elle provient de Monte-Bolca, et est beaucoup plus petite qu'aucune des espèces vivantes. C'est aussi le cas de la Fistulaire de Monte-Bolca, dont la taille est bien inférieure à celle des espèces de notre époque.

I. AULOSTOMA BOLCENSE Ag.

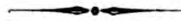
Vol. IV, Tab. 35, fig. 2 et 3.

*Fistularia chinensis* Itt. ver. Tab. 5, fig. 1. — *Fistularia bolcensis* de Bl. p. 36. —  
Bronn It. n° 80.

Il ne saurait exister aucun doute sur la position générique qu'il faut assigner à ce fossile. La forme de la tête, la structure des mâchoires, la position et la forme des nageoires, l'existence de petites écailles, tout s'accorde pour le faire rentrer dans le genre *Aulostoma*. Comme je l'ai déjà fait remarquer, c'est une espèce de petite taille comparativement à l'espèce vivante, dont elle se distingue en outre par plusieurs traits caractéristiques. Elle est en particulier plus trapue, et le pédicule de la queue se rétrécit plus insensiblement. Je ne connais encore que trois plaques de cet intéressant fossile, qui toutes trois font partie du Muséum d'Histoire naturelle de Paris. La plus grande des trois est représentée fig. 3 de ma planche. Elle a déjà été figurée sous le nom de *Fistularia chinensis* par l'auteur de *Ittiolitologia veronese*, Tab. 5, fig. 1, qui l'envisageait comme identique avec l'espèce vivante. M. de Blainville, n'adoptant pas cette détermination, lui a donné le nom de *Fistularia bolcensis*. Mais c'est au genre *Aulostoma* qu'elle doit être rapportée; en conséquence j'ai changé ce nom en celui d'*Aulostoma bolcense*. Les deux autres exemplaires, dont l'un est représenté fig. 2 de ma planche, sont des plaques correspondantes d'un individu plus jeune. Malheureusement la plus grande de ces plaques a été falsifiée en quelques points et en particulier dans la région des ventrales, où l'on a ajusté deux grandes nageoires, tandis qu'elles sont en réalité très-petites, comme on les voit en avant de ce placard, où elles paraissent avoir échappé à l'attention de l'industriel qui les a si mal reproduites en les déplaçant. Le bord du dos est également barbouillé de cire; mais toutes ces parties se voient très-bien dans les petits exemplaires qui m'ont servi à rectifier ces erreurs. La tête cependant est mieux conservée dans la grande plaque que dans les petites. Sa longueur n'égale pas tout-à-fait la longueur du corps. L'arête formée par les os du crâne est très-distincte. Il en est de même des mâchoires et de la grande plaque préoperculaire. De nombreuses arêtes musculaires effilées paraissent avoir soutenu les muscles tout le long de la colonne vertébrale, dont la partie antérieure se compose de vertèbres soudées; les suivantes, assez grosses, sont surmontées d'apophyses épineuses plus

longues que celles des Fistulaires. Les ventrales sont très-petites et placées au milieu de la cavité abdominale. L'anale et la dorsale sont exactement opposées l'une à l'autre ; leurs rayons sont grèles et à-peu-près de même longueur que la largeur du corps en ce point. La caudale est petite et arrondie. On distingue parfaitement, sur les trois plaques, des empreintes des écailles, qui sont très-petites.

Fossile de Monte-Bolca.



---

## CHAPITRE VI.

DU GENRE UROSPHEN AGASS.

---

Je me vois obligé d'établir un nouveau genre pour un petit poisson fossile de Monte-Bolca, intermédiaire entre les Fistulaires et les Aulostomes, et dont je ne connais encore que quelques plaques conservées au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. J'ai représenté l'exemplaire le moins endommagé Tab. 35, fig. 6 ; un autre fragment moins complet est figuré Tab. 25, fig. 4 de l'*Ittiolitologia veronese*. Je ne puis envisager ce poisson comme un Aulostome parce qu'il est complètement dépourvu d'écaillés, et parce que ses mâchoires sont munies de petites dents qui manquent entièrement aux espèces de ce genre. D'un autre côté, la forme de la caudale empêche de l'envisager comme une Fistulaire. Cette nageoire, de grande taille, est en effet cunéiforme ; les rayons du milieu sont les plus longs, et ceux des côtés diminuent progressivement en s'étageant, tandis que les Fistulaires ont une petite caudale fourchue, de l'échancrure de laquelle sort un filet très-allongé qui dépasse quelquefois la longueur de tout le poisson. Malheureusement les nageoires du corps ne sont pas conservées. La forme de ce poisson qui était allongée, paraît avoir été cylindraccée ; il en est de même du tube buccal dont l'aspect rappelle plutôt les Fistulaires que les Aulostomes.

Je ne connais qu'une seule espèce de ce genre provenant de Monte-Bolca.

UROSPHEN FISTULARIS Ag.

Vol. IV, Tab. 35, fig. 6.

*Fistularia tabaccaria* Itt. ver. Tab. 29, fig. 4. — *Fistularia dubia* de Bl. Ich. p. 37. —  
Bronn. It. N° 81.

La taille de ce poisson est à-peu-près celle de l'*Aulostoma bolcense*. La tête égale le tiers de la longueur totale. Comme dans les espèces de cette famille que j'ai déjà

décrites, la partie antérieure de la colonne vertébrale n'est point articulée; l'on remarque sous cette région du corps l'empreinte d'un petit poisson, probablement du genre *Clupea*, dont la tête est tournée à droite et dont il faut se garder de prendre les vertèbres pour celles de la partie antérieure du poisson qui l'entoure. Les vertèbres qui suivent cette région sont petites et surmontées d'apophyses épineuses proportionnellement grèles. Les rayons moyens de la caudale, qui est assez bien conservée, sont si grands qu'ils égalent presque le cinquième de la longueur totale du poisson. La gueule est proportionnellement un peu plus grande que dans les *Aulostomes* et les *Fistulaires*. La mâchoire inférieure surtout est plus massive.

Fossile de Monte-Bolca.



---

**DE LA FAMILLE DES PLEURONECTES.**

**CHAPITRE I.**

**DES PLEURONECTES EN GÉNÉRAL.**

---

La famille des Pleuronectes, plus que toute autre, est organisée de manière à intéresser vivement les naturalistes. C'est en effet le seul type de toute la grande série des animaux vertébrés qui présente, comme caractères distinctifs, un défaut de symétrie constant dans la disposition des parties du corps qui sont placées sur les côtés de l'axe longitudinal. C'est aussi la seule famille dont les espèces, dans leur position naturelle, se meuvent étant couchés sur l'un des flancs, au lieu d'avancer dans une position verticale, le dos en haut et le ventre en bas. Cette bizarre disposition ne peut être justement appréciée qu'autant que l'on tient compte du mode d'orientation que nous présentent les animaux en général dans l'ensemble de la Création.

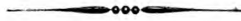
Si nous examinons, sous ce point de vue, les animaux rayonnés, nous y voyons les parties du corps disposées autour d'un centre qui est le foyer principal de l'activité organique. Dans les espèces qui tiennent au sol, ce centre est même tourné en haut et aucun côté de l'étoile ne paraît jouir d'une prépondérance sur les autres; tous sont également étalés et ouverts aux influences extérieures. Dans les espèces libres, au contraire, nous remarquons déjà une position inverse: l'animal, doué sans doute d'une plus grande spontanéité, a la bouche en bas et tourne le dos à ce qui l'entoure. Dans les Echinodermes, on observe déjà quelque tendance à une disposition bilatérale des parties; cette tendance est même très-marquée chez les Spatangues; elle est moins sensible chez les Clypéastres, et, chez les Cidaris et les Astéries, on n'en retrouve plus que quelques traces. Chez tous les Mollusques, l'arrangement des parties tient à un autre principe: l'axe antéro-postérieur est fixé d'une manière invariable, et les parties du corps se trouvent toujours rangées sur ses côtés. Mais que de modifications on observe dans cet arrangement! Chez les uns, les Brachiopodes, les extrémités antérieure et postérieure du corps sont tellement semblables, qu'on les distingue à peine l'une de l'autre; tandis que l'un des flancs est considérablement développé au détriment de l'autre. Chez les Ostracés, cette inégalité des

côtés est déjà moins sensible ; en revanche , les bords antérieur et postérieur ne sont plus aussi uniformes , tandis que chez la plupart des Acéphales , dont les flancs sont parfaitement symétriques , les deux extrémités du corps deviennent de plus en plus différentes . Chez les Gastéropodes , la région antérieure acquiert une prépondérance toujours plus marquée ; cependant , malgré la parité de plusieurs de leurs organes , l'un des flancs est généralement plus développé que l'autre et s'enroule autour de ce dernier . Chez les Céphalopodes enfin , où la séparation de la tête donne à la partie antérieure encore plus de prépondérance , presque toutes les espèces se meuvent la tête en bas ou dirigée en arrière , et chez la plupart de celles qui ont des coquilles enroulées , c'est sur le ventre que s'opère l'enroulement , le dos étant en dehors et non sur le flanc , comme chez les Gastéropodes .— Les animaux articulés sont plus généralement symétriques ; l'axe antéro postérieur est plus marqué encore ; la tête marche toujours en avant . Chez presque tous , la face dorsale et la face ventrale sont nettement distinctes , et le défaut de symétrie ne se fait guère remarquer que chez quelques Crustacés ; cependant , à en juger d'après le mode de développement de leur embryon , on ne saurait , quant à leur symétrie , les mettre sur la même ligne que les animaux vertébrés ; car la suture principale de leur corps s'étend le long du dos , tandis que chez les vertébrés il existe deux grandes cavités organiques distinctes , l'une supérieure et l'autre inférieure . Ce n'est donc que dans les animaux vertébrés qu'on voit s'établir cette admirable symétrie bilatérale , combinée avec une prépondérance marquée de la région céphalique qui est toujours dirigée en avant , tandis que le dos et le ventre forment les régions supérieure et inférieure . Si les Pleuronectes font une exception à cette loi générale , c'est qu'ils semblent rappeler , dans l'embranchement qui domine toutes les tendances de la vie manifestées dans le règne animal , une tendance qui a long-temps prévalu dans plusieurs de ses classes .

Le défaut de symétrie , chez les Pleuronectes , consiste principalement dans le plus grand aplatissement d'un des côtés du corps , qui est toujours tourné en bas et généralement incolore ou de teinte blafarde , tandis que le côté qui est tourné en haut est plus renflé et orné de couleurs variées , suivant les espèces . L'irrégularité de la tête est encore plus sensible : par suite d'une torsion et d'un développement inégal de quelques os du crâne , les deux yeux sont reportés du côté supérieur ; les deux côtés de la bouche ne sont pas non plus symétriques ; le côté inférieur est plus ou moins atrophié ; les nageoires paires sont aussi rarement d'égale dimension . Le corps de ces poissons est très-comprimé ; les régions dorsale et abdominale sont très-saillantes et entourées de nageoires qui bordent presque tout le pourtour du poisson , tant la dorsale s'avance sur la tête et l'anale sous le ventre . Quelquefois les ventrales sont soudées ensemble et plus ou moins réunies au bord antérieur de l'anale . La caudale même n'est

pas toujours distincte, car très-souvent elle se confond avec la dorsale et avec l'anale. Les rayons branchiostègues sont au nombre de sept. Toutes les nageoires sont formées exclusivement de rayons mous.

Les écailles des Pleuronectes ont une forme assez particulière ; plus longues que hautes, elles se terminent toujours par une surface hérissée de cils roides, qui est seule visible à l'extérieur. Par ces caractères, les écailles des Pleuronectes se rapprochent le plus de celles des Chétodontes, et, comme je l'ai déjà fait remarquer au chapitre du genre *Macrostoma*, c'est dans le voisinage de cette famille qu'il faut les ranger, malgré leurs rayons mous. On trouve encore un autre trait de ressemblance entre les Pleuronectes et les Chétodontes, dans le mode de répartition des couleurs ; comme ces derniers, plusieurs genres de la famille des Pleuronectes se font remarquer par des bandes de couleurs tranchées, bizarrement disposées et quelquefois arquées comme si elles se rapportaient à un centre placé en dehors des contours du poisson.



---

## CHAPITRE II.

### DU GENRE RHOMBUS.

---

N'ayant eu l'occasion d'examiner jusqu'ici qu'un seul Pleuronecte fossile, appartenant au genre *Rhombus*, je me bornerai à ajouter quelques mots à ce que j'ai dit sur la famille en général, afin de faire ressortir plus particulièrement les caractères distinctifs de ce genre.

Comme son nom l'indique, le genre *Rhombus* renferme des espèces anguleuses de forme très-large, parmi lesquelles il s'en trouve d'assez grande taille. Toutes sont caractérisées par leurs dents en velours aux deux mâchoires, c'est-à-dire aux intermaxillaires inférieurs et aux pharyngiens. Leur dorsale s'avance jusque vers le bord de la mâchoire supérieure et s'étend, ainsi que l'anale, jusque tout près de la caudale. La plupart des espèces ont les yeux du côté gauche.

*RHOMBUS MINIMUS* Agass.

Vol. IV, Tab. 34, fig. 1.

*Pleuronectes quadratulus* Itt. ver. Tab. 63, fig. 3. — De Blainv. Ich. p. 53. — Bronn. It. N° 29.

La mâchoire inférieure est proéminente; les dents sont extrêmement petites, en velours ras et à peine visibles à la loupe. C'est la plus petite espèce du genre que je connaisse; ses dimensions sont inférieures à celles de toutes les espèces vivantes. La tête est petite; il n'en est resté que l'empreinte de droite, et comme je n'y vois rien qui ressemble à des orbites, j'en conclus que les yeux étaient à gauche, comme dans la plupart des espèces de ce genre. Les yeux étaient sûrement très-rapprochés, car la tête est si petite qu'il n'en pourrait être autrement. Les deux branches des deux mâchoires sont conservées; elles sont placées l'une derrière l'autre; ce qui empêche de les voir dans la figure. L'empreinte de l'opercule et des subopercules est très-distincte.

L'humérus est assez bien conservé, ainsi que l'os styloïde. La pectorale de droite est bien conservée; sa forme est arrondie; j'y compte dix rayons. La ventrale de droite s'est jetée dans l'espace de la cavité abdominale; j'y vois cinq rayons. Les deux branches du bassin sont également visibles.

La colonne vertébrale compte trente vertèbres : vingt caudales et dix abdominales. Les trois premières portent la caudale qui est arrondie et qui compte dix-sept rayons, dont ceux du milieu sont les plus longs. Les corps des vertèbres sont très-courts et peu épais, et les apophyses épineuses très-allongées.

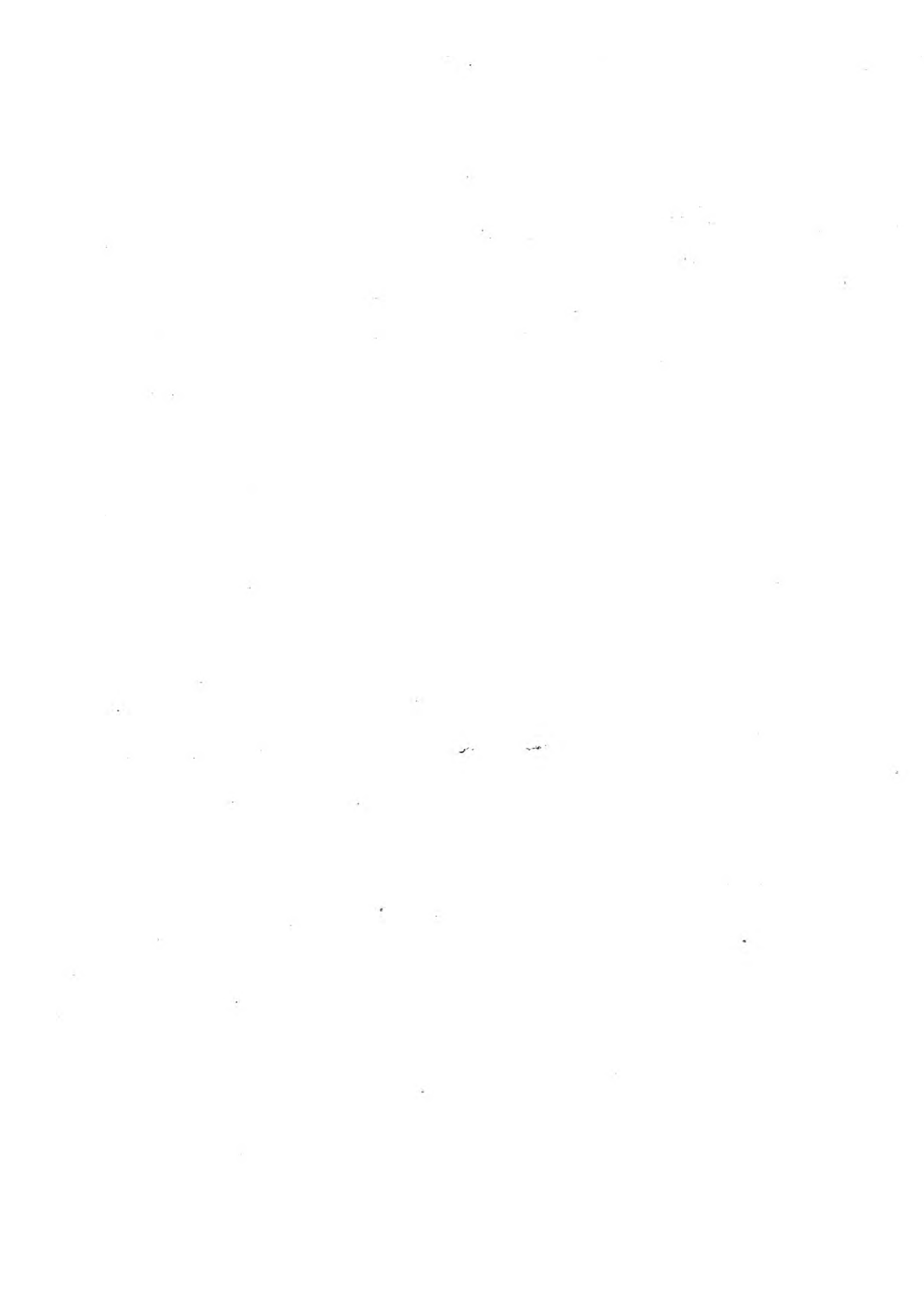
La dorsale s'étend jusqu'au dessus de la bouche, depuis la quatrième vertèbre caudale; et l'anale, que l'os de la ceinture abdominale allonge sensiblement, s'étend également jusqu'à la quatrième vertèbre caudale. Les osselets qui portent les rayons sont disposés comme suit d'arrière en avant :

<i>Dans la nageoire dorsale.</i>				<i>Dans l'anale.</i>			
Entre les 4 <sup>e</sup> et 5 <sup>e</sup> vertèbres caudales	4	osselets interapophysaires portant chacun un rayon	4	»	5	»	2.
» 5 « 6	»	»	»	»	»	»	» 1.
» 6 » 7	»	»	»	»	»	»	» 3.
» 7 » 8	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 8 » 9	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 9 » 10	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 10 » 11	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 11 » 12	»	»	»	»	»	»	» 3.
» 12 » 13	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 13 » 14	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 14 » 15	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 15 » 16	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 16 » 17	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 17 » 18	»	»	»	»	»	»	» 3.
» 18 » 19	»	»	»	»	»	»	» 2.
» 19 » 20	»	»	»	»	»	»	» 4.
» 20 » 1 abdominale	»	»	»	»	»	»	» 20 et la ceinture abdominale. 9.
» 1 » 2	»	»	»	»	»	»	en tout . . . 45 osselets
» 2 » 3	»	»	»	»	»	»	interapophysaires portant chacun
» 3 » 4	»	»	»	»	»	»	un rayon; ce qui fait 45 rayons.
» 4 » 5	»	»	»	»	»	»	
» 5 » 6	»	»	»	»	»	»	
» 6 » 7	»	»	»	»	»	»	
» 7 » 8	»	»	»	»	»	»	
» 8 » 9	»	»	»	»	»	»	
» 9 » 10	»	»	»	»	»	»	
» 10 et en avant du crâne	8						
en tout . . . . .	62	osselets interapophysaires portant chacun un rayon; ce qui fait 62 rayons.					



Les rayons les plus longs de la dorsale et de l'anale sont dans le milieu de la nageoire. Ils vont en diminuant tant en avant qu'en arrière.

Je ne connais qu'une seule plaque de cette espèce, conservée au Musée de Munich, et que j'ai figurée Tab. 34, fig. 1; elle provient de la collection de M. Cobres, et a été trouvée à Monte-Bolca. Je n'ai pas retrouvé l'exemplaire figuré dans l'*Ittiologia veronese*.



**Tableau synoptique de toutes les espèces de l'ordre des Cténoïdes,  
rangées par terrains.**

**I. TERRAINS CRÉTACÉS.**

*Sphenocephalus fissicaudus*.— Quadersandstein de Westphalie.

*Acrogaster parvus*.— Quadersandstein de Westphalie.

*Hoplopteryx antiquus*.— Quadersandstein de Westphalie.

*Beryx Zippei*.— Pläner de Bohême.

» *ornatus*.— Craie blanche, Sussex.

» *radians*.— Craie blanche, Sussex.

» *microcephalus*.— Craie blanche, Sussex.

» *germanus*.— Quadersandstein, Westphalie.

\* *Rhacolepis latus*.— Craie du Brésil.

\* » *buccalis* (a).— Craie du Brésil.

\* » *Olfersii*.— (*Amblypterus Olfersii*.)— Craie du Brésil.

**II. SCHISTES DE GLARIS.**

*Acanus ovalis*.

» *Régley*.

» *arcuatus*.

» *oblongus*.

» *minor*.

*Podocys minutus*.

*Fistularia Koenigii*.

**III. MONTE-BOLCA ET LIBAN.**

*Pristigenys macrophthalmus* — Monte-Bolca.

*Myripristis homopterygius*. — Monte-Bolca.

» *leptacanthus*.— Monte-Bolca.

(\*) Les espèces marquées d'un astérisque ne sont pas décrites dans ce volume.

(a) Il existe un exemplaire de cette espèce dans la collection de lord Enniskillen, dans lequel les fibres musculaires qui forment les faisceaux transverses du grand muscle latéral sont parfaitement conservées. Ainsi voilà un exemple d'un animal d'une formation secondaire dont une portion des chairs s'est conservée jusqu'à nous.

- Holocentrum pygæum*. — Monte-Bolca.  
» *pygmæum*. — Monte-Bolca.  
*Cyclopoma gigas*. — Monte-Bolca.  
» *spinosum*. — Monte-Bolca.  
*Lates gracilis*. — Monte-Bolca.  
» *gibbus*. — Monte-Bolca.  
» *notæus*. — Monte-Bolca.  
*Apogon spinosus*. — Monte-Bolca.  
*Labrax lepidotus*. — Monte-Bolca.  
» *schizurus*. — Monte-Bolca.  
*Smerdis micracanthus*. — Monte-Bolca.  
» *pygmæus*. — Monte-Bolca.  
*Enoplosus pygopterus*. — Monte-Bolca.  
*Dules temnopterus*. — Monte-Bolca.  
» *medius*. — Monte-Bolca.  
*Pelates quindecimalis*. — Monte-Bolca.  
*Serranus microstomus*. — Monte-Bolca.  
» *occipitalis*. — Monte-Bolca.  
» *ventralis*. — Monte-Bolca.  
*Sparnodus macrophthalmus*. — Monte-Bolca.  
» *ovalis*. — Monte-Bolca.  
» *altivelis*. — Monte-Bolca.  
» *micracanthus*. — Monte-Bolca.  
» *elongatus*. — Monte-Bolca.  
*Pagellus microdon*. — Monte-Bolca.  
» *leptosteus*. — Liban.  
*Dentex leptacanthus*. — Monte-Bolca.  
» *crassispinus*. — Monte-Bolca.  
» *breviceps*. — Monte-Bolca.  
» *microdon*. — Monte-Bolca.  
» *centralis*. — Monte-Bolca.  
*Pristipoma furcatum*. — Monte-Bolca.  
*Odonteus sparoides*. — Monte-Bolca.  
*Pterygocephalus paradoxus*. — Monte-Bolca.  
*Callipteryx speciosus*. — Monte-Bolca.  
» *recticaudus*. — Monte-Bolca.  
*Gobius macrurus*. — Monte-Bolca.  
» *microcephalus*. — Monte-Bolca.

- Acanthurus tenuis*.— Monte-Bolca.  
» *ovalis*.— Monte-Bolca.  
*Naseus nuchalis*.— Monte-Bolca.  
» *rectifrons*.— Monte-Bolca.  
*Semiophorus velifer*.— Monte-Bolca.  
» *velicans*.— Monte-Bolca.  
*Ephippus longipennis* (\*).— Monte-Bolca.  
» *oblongus*.— Monte-Bolca.  
*Scatophagus frontalis*.— Monte-Bolca.  
*Zanclus brevirostris*.— Monte-Bolca.  
*Pomacanthus subarcuatus*.— Monte-Bolca.  
*Platax altissimus*.— Monte-Bolca.  
» *macropterygius*.— Monte-Bolca.  
» *papilio*.— Monte-Bolca.  
*Pygæus gigas*.— Monte-Bolca.  
» *nobilis*.— Monte-Bolca.  
» *oblongus*.— Monte-Bolca.  
» *dorsalis*.— Monte-Bolca.  
» *nuchalis*.— Monte-Bolca.  
» *Coleanus*.— Monte-Bolca.  
» *Egertoni*.— Monte-Bolca.  
» *gibbus*.— Monte-Bolca.  
*Toxotes antiquus*.— Monte-Bolca.  
*Fistularia tenuirostris*.— Monte-Bolca.  
*Aulostoma bolcense*.— Monte-Bolca.  
*Urosphen fistularis*.— Monte-Bolca.  
*Amphisyle longirostris*.— Monte-Bolca.  
*Rhamphosus aculeatus*.— Monte-Bolca.  
*Rhombus minimus*. Monte-Bolca.

IV. TERRAINS TERTIAIRES.

- Lates macrurus*.— Cal. grossier, Sèvres.  
*Labrax major*.— Cal. grossier, Passy.  
*Smerdis ventralis*.— Gypse de Montmartre.  
» *macrurus*.— Lignite d'Apt.  
» *minutus*.— Gypse d'Aix en Provence.

(\*) Lord Enniskillen et sir Philipp Egerton possèdent les deux plaques d'un exemplaire de cette espèce, dont la cavité abdominale était remplie d'œufs qui, par suite des changemens survenus dans leur matière, sont encore parfaitement bien conservés.



*Perca lepidota*. — Calc. d'eau douce d'OEningen.

» *angusta*. — Lignites de Ménat.

» *Beaumonti*. — Gypse d'Aix en Provence.

*Dentex Faujasii*. — Calc. grossier, Nanterre.

*Sargus Cuvieri*. — Gypse de Montmartre.

*Cottus brevis*. — Calc. d'eau douce d'OEningen.

» *Aries*. — Gypse d'Aix, (Provence).

» *papyraceus*. — Lignites de Monte-Viale (Vicentin).

*Macrostoma altum*. — Calc. grossier, Nanterre.

*Holacanthus microcephalus*. — Calc. grossier, Châtillon.

*Platax Woodwardi*. — Crag. de Suffolk.

\* *Scienurus Bowerbankii*. — Argile de Londres, Sheppy.

\* » *crassior*. — Argile de Londres, Sheppy.

*Mugil princeps*. — Gypse d'Aix en Provence.

V. GISEMENT INCONNU.

*Smerdis latior*.

---

## TABLE DES MATIÈRES DU 4<sup>e</sup> VOLUME.

---

*Préface.* Quelques remarques sur l'ordre des Cténoïdes, sur les classifications en général et sur la liaison qui existe entre certains groupes naturels d'animaux et leur distribution géographique ou l'époque de leur apparition à la surface du globe. pag. v

### DE L'ORDRE DES CTÉNOIDES EN GÉNÉRAL.

Ses limites. Il diffère des grandes divisions proposées jusqu'ici. Corrélation des caractères extérieurs avec les caractères d'organisation. Épuration des familles qui rentrent dans cet ordre. Valeur des caractères tirés des écailles. Les Cténoïdes sont un type à part. . . . . pag. ix

### Chap. I. *Tableau synoptique des familles, des genres et des espèces de l'ordre des Cténoïdes* (\*).

Caractères diagnostiques de toutes les familles qui ont des représentans fossiles, puis énumération des genres et des espèces avec leurs caractères distinctifs. *Percoïdes*: Sphenocephalus, Hoplopteryx, Beryx, Acanus, Podocys, Acrogaster, Myripristis, Holocentrum, Pristigenys; — Enoplosus, Smerdis, Perca, Labrax, Apogon, Lates, Cyclopoma; — Dules, Pelates, Serranus. *Sparoïdes*: Dentex, Pagellus, Sparnodus, Sargus. *Sciènoïdes*: Pristipoma, Odonteus. *Cottoïdes*: Pterygocephalus, Callipteryx, Cottus. *Gobioïdes*: Gobius. *Teuthies*: Acanthurus, Naseus. *Aulostomes*: Amphisyle, Aulostoma, Fistularia, Rhamphosus, Urosphen. *Chétodontes*: Semio-phorus, Ephippus, Scatophagus, Zanclus, Macrostoma, Holacanthus, Pomacanthus, Platax, Pygæus, Toxotes. *Pleuronectes*: Rhombus. . . . . pag. 1

(\*) Cet arrangement ayant été publié plus tard que la description des espèces, est plus méthodique que l'ordre suivi dans le corps de l'ouvrage.

I. De la famille des PERCOIDES.

Chap. I. *Des Percoïdes en général.*

Caractères généraux de la famille, dans les limites restreintes qu'on lui assigne maintenant. . . . . pag. 16\*\*

Chap. II. *Du genre Cyclopoma Agass.*

Caractères du genre et description de deux espèces de Monte-Bolca, les *C. Gigas* et *spinsum*. Singulière manière d'avancer ses études paléontologiques. . . . . pag. 17

Chap. III. *Du genre Lates Cuv.*

Caractères du genre et description du squelette du *Lates niloticus*. Quatre espèces fossiles, dont trois de Monte-Bolca, savoir : les *L. gracilis*, *gibbus* et *notæus*, et une du calcaire grossier de Sèvres, le *L. macrurus*. Il importe peu de tenir compte de l'état d'un exemplaire dans la description d'un poisson fossile. . . . . pag. 24

Chap. IV. *Du genre Smerdis Agass.*

Remarques sur les rapports qui paraissent exister entre les dimensions absolues qu'atteignent certains animaux et les particularités *génériques* de leur organisation. Caractères du genre *Smerdis* et description de six espèces, dont deux de Monte-Bolca, les *Sm. micracanthus* et *pygmæus*; un d'Aix en Provence, le *Sm. minutus*; un d'Apt, le *Sm. macrurus*; un du gypse de Montmartre, le *Sm. ventralis*, et un d'origine inconnue, le *Sm. latior*. . . . . pag. 32

En note : Revue critique des poissons fossiles figurés dans l'*Ittiolitologia veronese*, dans l'ordre des planches, suivie d'un catalogue systématique des espèces, distribuées par familles naturelles, et d'un catalogue par ordre alphabétique de tous ces synonymes, avec des remarques sur l'ensemble de ces fossiles. . . . . pag. 33

Chap. V. *Du genre Enoplosus Lac.*

Caractères du genre et description de l'espèce vivante et de l'*Enoplosus pygopterus* qui est fossile de Monte-Bolca. . . . . pag. 61

Chap. VI. *Du genre Apogon Lac.*

Caractères distinctifs du genre. Description du squelette de l'*Apogon Rex Mullorum*; structure de ses écailles. Description de l'*Apogon spinosus* de Monte-Bolca. . . . . pag. 64

Chap. VII. *Du genre Perca* L. (Cuv.)

Caractères génériques. Note sur la variabilité du nombre des rayons branchiosté-  
gues. Structure des écailles. Observations générales sur les pièces operculaires des  
poissons. Description du squelette de la Perche commune. Structure particulière de  
de la dernière vertèbre caudale. Structure des rayons des nageoires. Point d'attache  
des ventrales. Quelques observations critiques sur les noms qui ont été donnés aux os  
de la tête. Sur les rapports qui existent en général entre les espèces fossiles et les  
espèces vivantes. Observations sur les espèces vivantes du genre *Perca*. On en con-  
naît maintenant trois fossiles, savoir le *P. lepidota* d'Oeningen, le *P. angusta* de  
Ménat et le *P. Beaumonti* d'Aix en Provence. Énumération des poissons fossiles  
d'Aix. Note sur la multiplication des genres. . . . . pag. 67

Chap. VIII. *Du genre Labrax* Cuv.

Caractères du genre. Description du squelette du *Labrax Lupus*, et structure de  
ses écailles. Deux espèces fossiles de Monte-Bolca, les *L. lepidotus* et *schizurus* ap-  
partenant à deux types différens de ce genre et une du calcaire grossier de Passy, le  
*L. major*. Quelques indications sur les poissons fossiles du calcaire grossier des envi-  
rons de Paris. . . . . pag. 84

Chap. IX. *Du genre Dules* Cuv.

Caractères distinctifs et subdivisions du genre. Description comparative du squelette  
de ces poissons. Deux espèces fossiles de Monte-Bolca, décrites sous les noms de  
*D. temnopterus* et *medius*. . . . . pag. 90

Chap. X. *Du genre Pelates* Cuv.

Caractères distinctifs et comparatifs du genre. On n'en connaît qu'une espèce fos-  
sile, le *P. quindecimalis* de Monte-Bolca. . . . . pag. 95

Chap. XI. *Du genre Serranus* Cuv.

Caractères distinctifs et subdivisions du genre. Description du squelette des *Ser-  
ranus Cabrilla* et *Anthias*. Trois espèces fossiles de Monte-Bolca, décrites sous les  
noms de *S. microstomus*, *occipitalis* et *ventralis*. . . . . pag. 98

Chap. XII. *Du genre Holocentrum* L. (Cuv.)

Caractères du genre et description du squelette du *Holocentrum Leo*. Deux espèces  
fossiles de Monte-Bolca, les *H. pygæum* et *pygmæum*. . . . . pag. 106

Chap. XIII. *Du genre Myrripristis* Cuv.

Caractères distinctifs. Description du squelette du *M. Jacobus* et de deux espèces fossiles de Monte-Bolca, nommées *M. leptacanthus* et *homopterygius*. pag. 110

Chap. XIV. *Du genre Beryx* Cuv.

Ce genre et quelques autres voisins forment un groupe distinct dans la famille des Percoïdes, dont il existe un plus grand nombre de types fossiles que de vivans. Caractères du genre *Beryx*. Description de cinq espèces fossiles, dont trois de la craie blanche d'Angleterre, savoir les *B. ornatus*, *radians* et *microcephalus*, un du grès crétacé de Smeczna, en Bohème, le *B. Zippei* et un de la craie des Baumberge, en Westphalie, le *B. germanus*. pag. 114

Chap. XV. *Du genre Acanus* Agass.

Il n'a point existé de poissons *Acanthoptérygiens* proprement dits antérieurement à la déposition des terrains crétacés. Caractères du genre *Acanus*. Toutes les espèces, au nombre de cinq, proviennent des schistes de Glaris que je rapporte à l'époque crétacée; ce sont les *A. ovalis*, *Regley*, *oblongus*, *arcuatus*, *minor*. pag. 123

Chap. XVI. *Du genre Sphenocephalus* Agass.

Caractères du genre et description de l'unique espèce connue, qui est fossile du terrain crétacé de Westphalie et que j'ai nommée *Sph. fissicaudus*. pag. 129

Chap. XVII. *Du genre Hoplopteryx* Agass.

Caractères distinctifs du genre. Une seule espèce, fossile du terrain crétacé de Westphalie, sous le nom d'*H. antiquus*. pag. 131

Chap. XVIII. *Des genres Acrogaster* Agass., *Podocys* Agass. et *Pristigenys* Agass.

Caractères distinctifs et comparatifs de ces trois genres. L'*Acrogaster parvus* provient du terrain crétacé de Westphalie, le *Podocys minutus* des schistes de Glaris et le *Pristigenys macrophthalmus* de Monte-Bolca. pag. 133

*Résumé.* Sur l'importance géologique des poissons fossiles de la famille des Percoïdes. Leur généalogie. Tableau des espèces distribuées par terrains. Récapitulation. pag. 137

II. *De la famille des SPAROÏDES.*

Chap. I. *Des Sparoïdes en général.*

Etat de nos connaissances sur cette famille. Ses caractères; ses rapports intimes



avec les Ménides. Tient de très-près aux Percoides. Cuvier la subdivise en quatre tribus. . . . . pag. 141

Chap. II. *Du genre Dentex* Cuv.

Caractères extérieurs et ostéologiques du genre. Cinq espèces fossiles de Monte-Bolca : *D. leptacanthus*, *microdon*, *crassispinus*, *breviceps* et *ventralis*, et une du calcaire grossier des environs de Paris, *D. Faujasii*. . . . . pag. 143

Chap. III. *Du genre Pagellus* Cuv.

Les limites de ce genre ne sont pas très-rigoureusement établies. Ses caractères. Description du *P. microdon* de Monte-Bolca et du *P. leptosteus* qui provient probablement du Liban. . . . . pag. 152

Chap. IV. *Du genre Sparnodus* Agass.

Type d'une petite tribu distincte dans la famille des Sparoïdes. Ses caractères. Description du squelette du *Lethrinus Bungus* et du *Chrysophris Aurata*. Toutes les espèces de Sparnodus, connues maintenant, sont fossiles de Monte-Bolca. On en dis- gue cinq, qui sont les *Sp. macrophthalmus*, *ovalis*, *altivelis*, *micracanthus* et *elongatus*. . . . . pag. 155

Chap. V. *Du genre Sargus* Klein. (Cuv.)

Caractères du genre et description de l'espèce fossile, *S. Cuvieri*, qui provient des carrières à plâtre de Montmartre. Énumération critique des poissons fossiles de cette intéressante localité. . . . . pag. 168

*Résumé.*

Généalogie des Sparoïdes. Tableau des espèces fossiles distribuées par terrain. . . . . pag. 172

III. *De la famille des SCIÉNOIDES.*

On n'en connaît que deux fossiles ; les espèces de notre époque sont très-nombreuses. Généalogie des Sciénoïdes. Caractères distinctifs de la famille et subdivisions en groupes naturels. . . . . pag. 173

*Du genre Pristipoma* Cuv.

Ses caractères. Description du squelette du *Pristipoma Hasta*. Une seule espèce fossile de Monte-Bolca, le *P. furcatum*. . . . . pag. 175

*Du genre Odonteus Agass.*

Caractères du genre. Il n'a pas de représentans dans notre époque. Une espèce fossile, de Monte-Bolca, l'*O. sparoides*. . . . . pag. 177

*Quelques observations sur les Sciènes proprement dites.*

Description du squelette de l'*Umbrina cirrosa*. . . . . pag. 178

IV. *De la famille des COTTOIDES.*

Chap. I. *Des Cottoïdes en général.*

Limites et caractères de cette famille. Généalogie des Cottoïdes. Tableau des espèces fossiles par terrains. . . . . pag. 184

Chap. II. *Du genre Cottus L.*

Caractères du genre. Le nombre des espèces d'eau douce est plus considérable qu'on ne l'a cru longtemps. J'en connais trois fossiles : le *Cottus brevis* d'Oeningen, le *Cottus Aries* d'Aix en Provence, et le *Cottus papyraceus* de Monte Viale. Remarque sur l'habitat des espèces vivantes. . . . . pag. 185

Chap. III. *Du genre Pterygocephalus Agass.*

Difficultés que présente l'appréciation juste des affinités de ce genre. Ses caractères distinctifs. Une seule espèce fossile de Monte-Bolca, le *Pt. paradoxus* Agass. pag. 190

Chap. IV. *Du genre Callipteryx Agass.*

Affinités du genre. Ses caractères distinctifs. Description du squelette du *Trigla Hirundo* et du *Trachinus Araneus*. Deux espèces fossiles de Monte-Bolca, le *C. speciosus* et le *C. recticaudus*. Description du squelette du *Scorpæna Porcus* et du *Synanceia Brachio*. . . . . pag. 193

V. *De la famille des GOBIOIDES.*

Séparation des Blennioïdes et des Gobioides ; caractères de ces derniers. Du genre *Gobius* en particulier et description de deux espèces fossiles de Monte-Bolca, les *G. macrurus* et *microcephalus*. . . . . pag. 202

VI. *De la famille des TEUTHIES.*

Chap. I. *Des Teuthies en général.*

Caractères généraux et généalogie de la famille. . . . . pag. 206

Chap. II. *Du genre Acanthurus* Forsk.

Caractères distinctifs. Description du squelette de l'*Acanth. xanthopterus*. Deux espèces fossiles de Monte-Bolca, les *Ac. tenuis* et *ovalis*. . . . . pag. 209

Chap. III. *Du genre Naseus* Cuv.

Caractères distinctifs du genre et description de deux espèces fossiles, de Monte-Bolca, les *N. nuchalis* et *N. rectifrons*. . . . . pag. 212

VII. *De la famille des Squammipennes*.

Chap. I. *Des Squammipennes en général*.

Caractères organiques et morphologiques de cette famille. Sa généalogie. Tableau synoptique des espèces fossiles distribuées d'après les terrains dans lesquels on en trouve les débris. . . . . pag. 216

Chap. II. *Du genre Semiophorus* Agass.

Caractères distinctifs et description de deux espèces fossiles de Monte-Bolca, les *S. velifer* et *velicans*. . . . . pag. 219

Chap. III. *Du genre Ehippus* Cuv.

Caractères du genre. Description du squelette de l'*Ehippus Faber*. Deux espèces fossiles, les *Eph. longipennis* et *oblongus* de Monte-Bolca. . . . . pag. 224

Chap. IV. *Du genre Scatophagus* Cuv.

Caractères du genre. Description du squelette du *Scatophagus Argus*. Une seule espèce fossile de Monte-Bolca, le *Sc. frontalis*. Ses caractères déjà reconnus par Cuvier, qui à cette occasion insiste sur l'importance qu'il y a de ne pas identifier légèrement les fossiles avec les êtres vivans. . . . . pag. 230

Chap. V. *Du genre Zanclus* Cuv.

Ses caractères distinctifs. Description du squelette du *Zanclus cornutus*. Méthode précise d'annoter l'arrangement des nageoires. Une seule espèce fossile, le *Z. brevirostris* de Monte-Bolca. . . . . pag. 234

Chap. VI. *Des genres Pomacanthus* Lac. et *Holacanthus* Lac.

Comparaison des caractères de ces deux genres. Description du squelette du *P. aureus*. Un seul *Pomacanthus* fossile, le *P. subarcuatus* de Monte-Bolca et un *Holacanthus*, le *H. microcephalus* du calcaire grossier de Châtillon . . . . . pag. 240

Chap. VII. *Du genre Platax* Cuv.

Caractères extraordinaires et formes bizarres des poissons de ce genre. Certaines espèces se font remarquer par des renflemens extraordinaires des différens os. On connaît quatre espèces fossiles, dont trois de Monte-Bolca et une du Crag d'Angleterre. Parmi les premières, il en est deux, le *Pl. papilio* et le *Pl. macropterygius*, qui forment un petit groupe à part dans ce genre. Le *P. altissimus* de Monte-Bolca se rapproche du *Theira*. Le *P. Woodwardii* du Crag tient au contraire de près au *P. arthriticus* . . . . . pag. 244

Chap. VIII. *Du genre Pygæus* Agass.

Ce genre n'est pas encore délimité d'une manière rigoureuse; il renferme plusieurs types, et se lie aux Chétodons proprement dits et aux Ephippus. J'en connais huit espèces, toutes de Monte-Bolca, et qui paraissent toutes également rares. Ce sont les *P. gigas*, *P. nobilis*, *P. oblongus*, *P. nuchalis*, *P. dorsalis*, *P. Coleanus*, *P. Egertoni* et *P. gibbus* . . . . . pag. 251

Chap. IX. *Du genre Macrostoma* Agass.

Type extrêmement curieux, intermédiaire, par ses caractères, entre les Chétodons et les Pleuronectes. Une seule espèce fossile, le *M. altum* du calcaire grossier de Nanterre . . . . . pag. 259

Chap. X. *Du genre Toxotes* Cuv.

Pourquoi il n'est pas nécessaire de changer les noms de genres qui font double-emploi. Caractères remarquables des Toxotes. Description du squelette du *Toxotes Jaculator*. Une seule espèce fossile, de Monte-Bolca, de *T. antiquus*. . . . . pag. 262

VIII. *De la famille des AULOSTOMES.*

Chap. I. *Des Aulostomes en général.*

Limites des variations de forme dans les types d'une même famille; certains extrêmes constans deviennent des caractères de première valeur. Caractères distinctifs des Aulostomes. Leur classification a été bien peu naturelle jusqu'ici. Généalogie des Aulostomes. Tableau des espèces fossiles par terrains. . . . . pag. 267

Chap. II. *Du genre Ramphosus* Agass.

Caractères du genre. Ses rapports avec le genre *Centriscus*. Description du squelette du *Centriscus scolopax*. Une seule espèce fossile de Monte-Bolca, le *R. aculeatus*. Quelques réflexions sur la prétendue identité de certains fossiles avec des espèces vivantes. . . . . pag. 270.

Chap. III. *Du genre Amphisyle* Klein.

Caractères particuliers du genre. Description du squelette de l'*A. scutata*. Une espèce fossile de Monte-Bolca, sous le nom d'*A. longirostris*. . . . . pag. 274.

Chap. IV. *Du genre Fistularia* Lacép.

Caractères du genre. Description du squelette du *F. tabaccaria*. Deux espèces fossiles, l'une de Monte-Bolca, le *F. tenuirostris*, l'autre des schistes de Glaris, le *F. Kænigii* . . . . . pag. 277.

Chap. V. *Du genre Aulostoma* Cuv.

Caractères du genre et description de la seule espèce fossile connue, l'*A. bolcense*, de Monte-Bolca . . . . . pag. 281.

Chap. VI. *Du genre Urosphen* Agass.

Caractères du genre. Une seule espèce fossile de Monte-Bolca, l'*Ur. fistularis* . . . . . pag. 284.

IX. *De la famille des PLEURONECTES.*

Chap. I. *Des Pleuronectes en général.*

Caractères de la famille. Considérations sur le défaut de symétrie du corps de ces poissons. Je n'en connais qu'une seule espèce fossile, appartenant au genre *Rhombus*. . . . . pag. 286.

Chap. II. *Du genre Rhombus* Cuv.

Caractères du genre et description du *Rh. minimus*, fossile de Monte-Bolca. . . . . pag. 289.



---

## EXPLICATION DES PLANCHES DU 4<sup>e</sup> VOLUME.

(Tous les objets figurés sont représentés de grandeur naturelle.)

### I. PLANCHES OSTÉOLOGIQUES.

- Tab. A. — Squelette du *Lates niloticus* Cuv. p. 24<sup>\*</sup>; poisson du Nil, destiné à éclaircir les caractères des espèces fossiles de ce genre, et à servir de point de comparaison avec quelques autres genres qui n'existent plus.
- Tab. B. Fig. 1. — Squelette du *Holocentrum Leo* Cuv. et Val., p. 106, de l'Océan Pacifique; espèce qui ressemble le plus à celles que l'on trouve fossiles à Monte-Bolca.
- Fig. 2. — Tête du *Myripristis Jacobus* Cuv. p. 110, de la Martinique, semblable à quelques espèces plus petites de Monte-Bolca.
- Fig. 3. — Tête de l'*Apogon Rex Mullorum* Cuv. p. 64, de la Méditerranée. Il y a aussi des fossiles de ce genre.
- Tab. C. Fig. 1. — Squelette du *Pristipoma Hasta* Cuv. p. 175. Il existe des espèces fossiles de ce genre dans les terrains tertiaires.
- Fig. 2. Squelette du *Serranus Anthias* Cuv. p. 98, de la Méditerranée. Il existe des espèces fossiles de ce genre dans les terrains tertiaires.
- Tab. D. Squelette du *Lethrinus Bungus* Cuv. et Val., p. 155.
- Tab. E. — Squelette du *Trachinus araneus* Riss., p. 195, de la Méditerranée. Il existe un genre de poissons fossiles, qui se rapproche des Vives.
- Tab. F. — Squelette de la *Trigla Hirundo* L. p. 194. De la Méditerranée.
- Tab. G. Fig. 1. — Squelette du *Zanclus cornutus* Cuv. et Val., p. 234; espèce de l'Océan Pacifique. On trouve une espèce différente de ce genre, fossile à Monte-Bolca.
- Fig. 2. — Squelette du *Pomacanthus arcuatus* Cuv. et Val., p. 240. De l'Amérique méridionale; destiné à être comparé à quelques genres et espèces fossiles voisins.

\* Ces citations indiquent la page du volume où les objets figurés sont décrits.

- Tab. H. Squelette du *Scatophagus Argus* Cuv. et Val. p. 230. Il existe une espèce fossile de ce genre à Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Toxotes Jaculator* Cuv. p. 263. Il existe également une espèce de ce genre à Monte-Bolca.
- Tab. I. Squelette de l'*Acanthurus xanthopterus* Cuv. et Val. p. 207. Il existe des espèces fossiles de ce genre dans les terrains tertiaires.
- Tab. K. Squelette de l'*Umbrina* ou *Sciaena cirrhosa* Cuv. p. 178. De la Méditerranée.
- Tab. L. Fig. 1. Squelette du *Synanceia Brachio* Cuv. et Val., p. 200, Fig. 2. Squelette du *Scorpaena Porcus* L. p. 199.

## II. PLANCHES REPRÉSENTANT DES FOSSILES.

- Tab. 1. *Cyclopoma spinosum* Ag. page 20. C'est le *Scorpaena scrofa* de l'*Ittiolitologia veronese*. De Monte-Bolca.
- Tab. 2. *Cyclopoma Gigas* Ag. p. 18. C'est le *Labrus turdus* de l'*Ittiolitologia veronese*. De Monte-Bolca.
- Tab. 3. *Lates gracilis* Ag. p. 25. C'est le *Holocentrus calcarifer* de l'*Ittiolitologia veronese*. De Monte-Bolca.
- Tab. 4. *Lates gibbus* Ag. p. 27. De Monte-Bolca. La fig. 3 représente une écaille grossie de cette espèce, brisée à son bord.
- Tab. 5. *Lates notaeus* Ag. p. 29. De Monte-Bolca.
- Tab. 6. *Lates macrurus* Ag. p. 29. Du calcaire grossier de Sèvres.
- Tab. 7. *Smerdis macrurus* Ag. p. 57. Le genre *Smerdis* ne compte point d'espèces vivantes; il se rapproche le plus des *Lates*. Les fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6 représentent des individus de différente grandeur, et dans un état de conservation différent. D'Apt.
- Tab. 8. Fig. 1 et 2. *Smerdis micracanthus* Ag. p. 33. De Monte-Bolca.  
Fig. 3 et 4. *Smerdis pygmaeus* Ag. p. 53. De Monte-Bolca. (Il y a une faute dans le nom de la planche, lisez *pygmaeus*, au lieu de *pygmous*.)  
Fig. 5 et 6. *Smerdis minutus* Ag. p. 54. D'Aix en Provence.
- Fig. 7. *Smerdis ventralis* Ag. p. 58. De Montmartre.
- Fig. 8. *Smerdis latior* Ag. p. 59. Gisement inconnu.
- Tab. 9. Fig. 1. *Enoplosus pygopterus* Ag. p. 62. De Monte-Bolca.  
Fig. 2, 3 et 4. *Apogon spinosus* Ag. p. 65. De Monte-Bolca.
- Tab. 10. *Perca lepidota* Ag. p. 75; fossile du calcaire d'eau douce d'OEningen. Grande espèce remarquable par les vigoureux rayons de sa dorsale épineuse, qui sont moins nombreux que dans les espèces vivantes.

Tab. 11. *Perca angusta* Ag. p. 79; espèce fossile du lignite de Ménat, diffère des autres espèces fossiles de ce genre et des espèces vivantes, par sa forme élancée.

Tab. 11 a. *Perca Beaumonti* Ag. p. 81. D'Aix en Provence.

Tab. 12. *Labrax major* Ag. p. 87; grande espèce de Bars, fossile du calcaire grossier des environs de Paris.

Tab. 13. Fig. 1. *Labrax lepidotus* Ag. p. 85. De Monte-Bolca.

Fig. 2 et 3. *Labrax schizurus* Ag. p. 89. De Monte-Bolca.

Fig. 4. *Dules medius* Ag. p. 93. De Monte-Bolca.

Tab. 14. *Holocentrum pygaeum* Ag. p. 107; espèce fossile de Monte-Bolca, remarquable par sa forme trapue.

Tab. 14 a. *Beryx ornatus* Ag. p. 115. (*Zeus lewesiensis* Mant.) De la craie de Lewes.

Tab. 14 b. Fig. 1-2. *Beryx ornatus* Ag. p. 115, fig. 2, écailles grossies.

Fig. 3 à 6. *Beryx microcephalus* Ag. p. 119; fig. 3, fragment du tronc; fig. 4, la tête vue en dessous; fig. 5 et 6, écailles grossies. De la craie de Lewes.

Fig. 7. Tête de *Beryx radians* Ag. p. 118. De la craie de Lewes.

Tab. 14 c. Fig. 1 à 6. *Beryx ornatus* Ag. p. 115; fig. 3 et 4, fragmens d'écailles; fig. 5 et 6, vertèbres grossies.

Fig. 7, 8 et 9. *Beryx radians* Ag. p. 118; fig. 8 et 9, écailles grossies.

Fig. 10. *Beryx microcephalus* Ag. p. 119. De la craie de Lewes.

Tab. 14 d. *Beryx ornatus* Ag. p. 115; fig. 2, tête et partie antérieure de la colonne vertébrale; fig. 3, partie postérieure de la colonne vertébrale; fig. 4, vertèbre détachée grossie.

Tab. 14 e. *Beryx germanus* Ag. p. 121; fig. 2, écailles. De la craie d'Ibbenburen en Westphalie.

Tab. 15. Fig. 1. *Holocentrum pygmaeum* Ag. p. 109. De Monte-Bolca.

Fig. 2. *Beryx Zippei* Ag. p. 120. Du Pläner de Bohême.

Fig. 3. *Myripristis homopterygius* Ag. p. 112. De Monte-Bolca.

Fig. 4. *M. leptacanthus* Ag. p. 111. De Monte-Bolca.

Tab. 16. Fig. 1. *Acanus ovalis* Ag. p. 124. Des schistes de Glaris.

Fig. 2. *Acanus Regley* Ag. p. 125. Des schistes de Glaris.

Fig. 3. *Acanus oblongus* Ag. p. 126. Des schistes de Glaris.

Fig. 4. *Acanus minor* Ag. p. 127. Des schistes de Glaris.

Fig. 5. *Podocys minutus* Ag. p. 135. Des schistes de Glaris.

Tab. 16 a. Fig. 1. *Acanus arcuatus* Ag. p. 127. Des schistes de Glaris.

Tab. 17. Fig. 1 et 2. *Acrogaster parvus* Ag. p. 134. Du Quadersandstein de Westphalie.

- Tab. 17. Fig. 3 à 5. *Sphenocephalus fissicaudus* Ag. p. 129. Du Quadersandstein de Westphalie.  
Fig. 6 à 8. *Hoplopteryx antiquus* Ag. p. 131. Du Quadersandstein de Westphalie.
- Tab. 18. Fig. 1 et 1 b. *Sargus Cuvieri* Ag. p. 168. Du gypse de Montmartre.  
Fig. 2. *Pristigenys macrophthalmus* Ag. p. 136. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Cottus Aries* Ag. p. 186. Du gypse d'Aix en Provence.  
Fig. 4. *Amphisyle longirostris* Ag. p. 275. De Monte-Bolca.
- Tab. 19. Fig. 1. *Acanthurus ovalis* Ag. p. 240. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Pomacanthus subarcuatus* Ag. p. 241. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Platax Woodwardii* Ag. p. 250. Du crag de Norfolk.
- Tab. 20. *Pigæus Gigas* Ag. p. 252. De Monte-Bolca.
- Tab. 21. *Dules temnopterus* Ag. p. 91; petite espèce fossile de Monte-Bolca, très-distincte des espèces vivantes, par la forte échancrure qu'il y a entre les rayons épineux et les rayons articulés de sa dorsale.
- Tab. 22. *Pelates quindecimalis* Ag. p. 95; espèce fossile de Monte-Bolca, remarquable par le nombre considérable des rayons épineux de sa dorsale.
- Tab. 23. Fig. 1 et 2. *Serranus occipitalis* Ag. p. 102; cette espèce, qui n'est pas très-rare à Monte-Bolca, appartient au sous-genre des vrais Serrans. Elle diffère de toutes les espèces vivantes avec lesquelles j'ai pu la comparer; cependant elle n'est pas représentée dans l'Ittiolitologia veronese.
- Tab. 23 a. *Serranus microstomus* Ag. p. 100. De Monte-Bolca.
- Tab. 23 b. *Serranus ventralis* Ag. p. 104. De Monte-Bolca.
- Tab. 24. Fig. 1. *Dentex crassispinus* Ag. p. 147. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Dentex ventralis* Ag. p. 150. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Pagellus leptosteus* Ag. p. 154. Probablement du Liban.
- Tab. 25. *Dentex Faujasii* Ag. 150. Du calcaire grossier de Nanterre.
- Tab. 26. *Dentex leptacanthus* Ag. p. 144. De Monte-Bolca.
- Tab. 27. Fig. 1. *Pagellus microdon* Ag. p. 152. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Dentex microdon* Ag. p. 146. De Monte-Bolca.  
Fig. 3 et 4. *Dentex breviceps* Ag. p. 149. De Monte-Bolca.
- Tab. 28. Fig. 1. *Sparnodus elongatus* Ag. p. 165. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Sparnodus micracanthus* Ag. p. 164. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Sparnodus macrophthalmus* Ag. p. 158. De Monte-Bolca.
- Tab. 29. Fig. 1. *Sparnodus micracanthus* Ag. p. 164. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Sparnodus ovalis* Ag. p. 161. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Sparnodus altivelis* Ag. p. 162. De Monte-Bolca.

Tab. 30. *Macrostoma altum* Ag. p. 260. Du calcaire grossier des environs de Paris.

Tab. 31. *Holacanthus microcephalus* Ag. p. 243. Du calcaire grossier de Châtillon.

Tab. 32. Fig. 1. *Cottus papyraceus* Ag. p. 187. Des lignites de Monte-Viale.  
Fig. 2-4. *Cottus brevis* Ag. p. 185. Du calcaire d'eau douce d'OEningen.  
Fig. 5 à 6. *Pterygocephalus paradoxus* Ag. p. 191. L'un des plus extraordinaires de tous les poissons fossiles que je connaisse. De Monte-Bolca.

Fig. 7. *Ramphosus aculeatus* Ag. p. 270. Le plus bizarre de tous les poissons de Monte-Bolca.

Tab. 33. Fig. 1. *Callipteryx speciosus* Ag. p. 196. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Callipteryx recticaudus* Ag. p. 198. De Monte-Bolca.

Tab. 34. Fig. 1, *Rhombus minimus* Ag. p. 289. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Gobius microcephalus* Ag. p. 204. De Monte-Bolca.  
Fig. 3 et 4. *Gobius macrurus* Ag. p. 203. De Monte-Bolca.

Tab. 35. Fig. 1. Squelette du *Fistularia tabaccaria* Lac. (\*). Des côtes du Brésil.  
Fig. 2 et 3. *Aulostoma bolcense* Ag. p. 282. De Monte-Bolca.  
Fig. 4. *Fistularia tenuirostris* Ag. p. 280. De Monte-Bolca.  
Fig. 5. *Fistularia Koenigii* Ag. p. 279. De Monte-Bolca.  
Fig. 6. *Urosphen fistularis* Ag. p. 284. De Monte-Bolca.

Tab. 36. Fig. 1. *Acanthurus tenuis* Ag. p. 208. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Naseus nuchalis* Ag. p. 212. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Naseus rectifrons* Ag. p. 213. De Monte-Bolca.

Tab. 37. *Semiophorus velicans* Ag. p. 222. Espèce d'un genre éteint, qui paraît être très rare et ne se trouve qu'à Monte-Bolca.

Tab. 37a. *Semiophorus velifer* Ag. p. 219. De Monte-Bolca.

Tab. 38, fig. 1 et 2. Deux plaques correspondantes du *Zanclus brevirostris* Ag. p. 236. De Monte-Bolca. (C'est le *Chaetodon canescens* de l'Itt. ver. Tab. 26, fig. 2.) Par la forme de son museau, qui est très court, il diffère du *Zanclus rostratus* Cuv., la seule espèce vivante du genre, et qui se trouve dans l'Océan Pacifique et dans la mer des Indes.

Tab. 39. Fig. 1. *Pristipoma furcatum* Ag. p. 177. De Monte-Bolca.  
Fig. 2. *Odonteus sparoides* Ag. p. 178. De Monte-Bolca.  
Fig. 3. *Ephippus oblongus* Ag. p. 228. De Monte-Bolca.

(\*) Par erreur, cette figure porte sur la planche le nom d'*Aulostoma chinense*.



Fig. 4. *Scatophagus frontalis* Ag. p. 251. De Monte-Bolca.

Tab. 40. *Ephippus longipennis* Ag. p. 225. Espèce remarquable de Monte-Bolca. Les congénères ne se trouvent, de nos jours, que dans les mers tropicales.

Tab. 41. *Platax altissimus* Ag. p. 249. De Monte-Bolca.

Tab. 41 a. *Platax macropterygius* Ag. p. 247. De Monte-Bolca.

Tab. 42. *Platax Papilio* Ag. p. 245. Seul exemplaire connu de cette espèce ; il est si bien conservé que l'on distingue encore des traces de son coloris sur les nageoires et à travers tout le corps. De Monte-Bolca.

Tab. 43. *Toxotes antiquus* Ag. p. 254. Exemplaire unique et dans un état presque parfait de conservation. C'est, sans contredit, le plus curieux de tous les poissons de Monte-Bolca.

Tab. 44. Fig. 1. *Pygæus dorsalis* Ag. p. 255. De Monte-Bolca.

Fig. 2. *Pygæus nuchalis* Ag. p. 255. De Monte-Bolca.

Fig. 3 et 4. *Pygæus oblongus* Ag. p. 254. De Monte-Bolca.

Fig. 5. *Pygæus Coleanus* Ag. p. 256. De Monte-Bolca.

Fig. 6 et 7. *Pygæus nobilis* Ag. p. 255. De Monte-Bolca.

---

Les planches 16 a, 18, 23 a, 24, 25 et 44 a manquent. N'ayant pu avoir recours aux originaux, je me vois dans l'obligation de les omettre, pour ne pas retarder indéfiniment la clôture de cet ouvrage.

La planche 20 est copiée de l'*Ittiolitologia* veronese. L'original qui faisait partie de la collection de Gazzola ne s'est pas retrouvé au Muséum de Paris.

FAUTES A CORRIGER.

- Pag. 14 lig. 40 d'en bas, (Jones cuirassées Cuv.), *lisez* : (Jones cuirassées Cuv.)  
pag. 25 lig. 9 d'en bas, des Lates gibbus et des Lates, *lisez* : du Lates gibbus et du Lates  
pag. 26 lig. 2 d'en bas, les deux premiers fort gros, *lisez* : les deux premiers osselets, fort gros,  
pag. 26 lig. 5 d'en bas, articuleux, *lisez* : articulés ;  
pag. 40 lig. 3, moins échanrées, *lisez* : moins séparées  
pag. 52 lig. 9, 13 ventrales, *lisez* : 13 caudales,  
pag. 59 lig. 10 d'en bas, après thoracique, *effacez* : sont.  
pag. 70 lig. 4, pour s'articuler, *lisez* : pour permettre aux côtes de s'articuler  
pag. 70 lig. 6 d'en bas, du bord postérieur, *lisez* : du bord postérieur de la vertèbre précédente,  
pag. 100 lig. 12 d'en bas, *effacez* Vol. 4, Tab. 23 a.  
pag. 106 lig. 3 d'en bas, Tab. 13, *lisez* : Tab. B.  
pag. 106 lig. 10 d'en bas, forme, *lisez* : ferme  
pag. 113 lig. 11 d'en bas, les vertèbres, *lisez* : les ventrales  
pag. 116 lig. 14, Tab. 14 b, *lisez* : Tab. 14 a.  
pag. 120 lig. 4, Tab. 14 c, *lisez* : Tab. 14 b.  
pag. 127 lig. 15, *effacez* Vol. 4, Tab. 16 a, fig. 1.  
pag. 136 lig. 13 d'en bas, *effacez* Vol. 4, Tab. 18, fig. 2.  
pag. 147 lig. 12 d'en bas, *effacez* Vol. 4, Tab. 24, fig. 1.  
pag. 150 lig. 13, *effacez* Vol. 4, Tab. 24, fig. 2.  
pag. 150 lig. 4 d'en bas, *effacez* Vol. 4, Tab. 25.  
pag. 154 lig. 2, *effacez* Vol. 4, Tab. 24, fig. 3.  
pag. 161 lig. 2, fig. 3, *lisez* : fig. 2.  
pag. 168 lig. 17, *effacez* Vol. 4, Tab. 18, fig. 1a et 1b.  
pag. 186 lig. 11 d'en bas, *effacez* Vol. 4, Tab. 18, fig. 3.  
pag. 210 lig. 19, la dorsale molle, *lisez* : la dorsale épineuse  
pag. 212 lig. 19, de la dorsale, *lisez* : de la dorsale molle  
pag. 219 lig. 16, Tab. 37, *lisez* : Tab. 37 a.  
pag. 230 lig. 8, Tab. 4, *lisez* : Tab. H.  
pag. 230 lig. 15, les deux avant-dernières ont leurs apophyses, *lisez* : les deux avant-dernières sont  
pag. 231 lig. 1, en bas, tandis que les côtes sont déjà soudées, *lisez* : en bas ; les dernières côtes sont aussi soudées  
pag. 234 lig. 17, Toutes les apophyses antérieures, *lisez* : Toutes les apophyses inférieures, antérieures  
pag. 237 lig. 20, de la caudale, *lisez* : de la dorsale  
pag. 238 lig. 13 d'en bas, à la mâchoire inférieure, *lisez* : à la mâchoire supérieure  
pag. 244 lig. 12, est continuée en apophyse, *lisez* : fournit une apophyse  
pag. 245 lig. 13 d'en bas, *P. micropterygius*, *lisez* : *P. macropterygius*  
pag. 250 lig. 10, Tab. 19, fig. 3, *lisez* : Tab. 19, fig. 3-8.  
pag. 257 lig. 2 et lig. 18, *effacez* la citation des planches.  
pag. 263 Tab. II, *lisez* : Tab. H.  
pag. 272 lig. 14, celles de la caudale, *lisez* : celles qui sont plus voisines de la caudale  
pag. 275 lig. 2, *effacez* Vol. IV, Tab. 18, fig. 4.  
pag. 291 lig. 6, Les trois premières, *lisez* : Les trois dernières  
pag. 291 lig. 10, après vertèbre caudale, *ajoutez* en comptant d'arrière en avant.

## REGISTRE ALPHABETIQUE.

### NOMS DES FAMILLES, DES GENRES, DES ESPÈCES, ET DES SYNONYMES

MENTIONNÉS DANS LE 4<sup>e</sup> VOLUME (\*).

- ACANUS Ag. p. 4, 123.  
— *arcuatus* Ag. p. 127.  
— *minor* Ag. p. 5, 127.  
— *oblongus* Ag. p. 5, 126.  
— *ovalis* Ag. p. 5, 124.  
— *Regley* Ag. p. 5, 125.
- ACANTHOMENUS *filamentosus* Ag. p. 42.
- ACANTHOPTERYGIENS p. IX, XIII.
- \* Acanthures p. XII, XIII.
- Acanthurus* Lacép. p. 12, 207.  
— *ovalis* Ag. p. 13, 210.  
— *tenuis* Ag. p. 13, 41, 208.  
— *xanthopterus* Cuv. et Val. p. 207.
- \* ACROGASTER Ag. p. 5, 133.  
— *parvus* Ag. p. 5, 134.
- Amia p. XII.
- Amia indica Itt. ver. p. 35. — *Smerdis micracanthus* Ag.
- Ammodytes tobianus Itt. ver. p. 36. — *Rhamphognathus paralepoides* Ag.
- \* Amphacanthes p. XII.
- Amphisyle* Klein p. 13, 274.  
— *longirostris* Ag. p. 13, 41, 275.
- AMPHISTIUM *paradozum* Ag. p. 42.
- \* Anabas p. XII, XIII.
- Anguilla branchiostegalis* Ag. p. 44.  
— *brevicula* Ag. p. 44.  
— *interspinalis* Ag. p. 44.  
— *latispina* Ag. p. 44.  
— *leptoptera* Ag. p. 44.  
— *ventralis* Ag. p. 44.
- ANGUILLIFORMES Cuv. p. 43.
- \* Anthias p. 9.
- Apogon* Lacép. p. 7, 64.  
— *spinosus* Ag. p. 8, 65, 39.
- ATHERINES Cuv. p. 43.
- Atherina macrocephala* Ag. p. 43.  
— *minutissima* Ag. p. 43.
- Aulostoma* Lacép. p. 13, 281.  
— *bolcense* Ag. p. 13, 41, 282.
- AULOSTOMES Cuv. p. XIII. p. 3, 13.
- AULOSTOMI Cuv. p. 41.
- Balistes dubius de Bl. p. 45. — *Ostracion micrurus* Ag. Barbiers p. 99.
- Beryx* Cuv. p. 4, 114.  
— *germanus* Ag. p. 4, 121.  
— *microcephalus* Ag. p. 4, 119.  
— *ornatus* Ag. p. 4, 115.  
— *radians* Ag. p. 4, 118.  
— *Zippei* Ag. p. 4, 120.

(\*) Les noms des genres nouveaux et dont il n'existe point d'espèces vivantes sont imprimés en petites capitales. Les noms des espèces fossiles sont en italiques. Les noms des genres déjà connus dont je décris des espèces fossiles dans ce volume, sont aussi en italiques. Les synonymes sont en caractères romains. Les noms des espèces vivantes et des genres qui n'ont pas de représentants fossiles, mais qui sont mentionnés dans le texte et comparés avec les fossiles, sont précédés d'une astérisque. Enfin les noms de familles et les grandes divisions sont en capitales.

BLENNIOIDEI Ag. p. 43.  
 BLENNIOIDES p. XII. XIII.  
 Blennius cuneiformis De Bl. p. 45. — Spinacanthus blennioides Ag.  
 — ocellaris Itt. ver. p. 34. — Spinacanthus blennioides Ag.  
*Blochius longirostris* Volta p. 34, 37, 38.  
 BOUCHES-EN-FLUTE Cuv. p. 3.  
 CALAMOSTOMA *breviculum* Ag. p. 38.  
 Callyonymus Vestenæ Itt. ver. p. 35. — Ductor leptosomus Ag.  
 CALLIPTERYX Ag. p. 12, 193.  
 — *recticaudus* Ag. p. 12, 198, 40.  
 — *speciosus* Ag. p. 12, 196, 41.  
 \* Capros p. XII.  
 CARANGOPSIS Ag.  
 — *analis* Ag. p. 42.  
 — *dorsalis* Ag. p. 42.  
 — *laticus* Ag. p. 42.  
 — *maximus* Ag. p. 42.  
*Carcharias sulcidens* Ag. (Itt. ver.) p. 38.  
 \* Centriscus p. XII.  
 Centriscus Itt. ver. p. 37. — Ramphosus aculeatus Ag.  
 — aculeatus De Bl. p. 45. — Ramphosus aculeatus Ag.  
 — longirostris De Bl. p. 45. — Amphisyle longirostris Ag.  
 — velitaris Itt. ver. p. 36. — Amph. longi. Ag.  
 \* Centronotes p. XII.  
 \* Centropristis p. 99.  
 — auro-rubens p. 99.  
 Chabot p. 185.  
 Chaetodon Itt. ver. p. 37. — Holocentrum pygæum Ag.  
 — arcuatus Itt. ver. p. 34. — Pomacanthus subarcuatus Ag.  
 — Argus Itt. ver. p. 24. — Scatophagus frontalis Ag.  
 — asper Itt. ver. p. 34. — Ehippus oblongus Ag.  
 — aureus Itt. ver. p. 36. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
 — canescens Itt. ver. p. 35. — Zanclus brevirostris Ag.  
 — canus Itt. ver. p. 37. — Pygæus nobilis Ag.  
 — chirurgus Itt. ver. p. 35. — Ehippus longipennis Ag.  
 — ignotus De Bl. p. 45. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
 — lineatus Itt. ver. p. 35. — Acanthurus tenuis Ag.  
 — macrolepidotus Itt. ver. p. 35. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
 — mesoleucus Itt. ver. p. 34. — Ehippus longipennis Ag.  
 — nigricans Itt. ver. p. 34. — Naseus nuchalis Ag.  
 — Orbis Itt. ver. p. 36. — Acanthonemus filamentosus Ag.

Chaetodon Papilio-Itt. ver. p. 35. — Platax Papilio Ag.  
 — pinnatiformis de Bl. p. 46. — Platax altiss. Ag.  
 — pinnatus Itt. ver. p. 33. — Platax altissimus Ag.  
 — rhomboidalis Itt. ver. p. 46. — Trachinotus tenuiceps Ag.  
 — rhomboides Itt. ver. p. 36. — Trachinotus tenuiceps Ag.  
 — rhombus De Bl. p. 46. — Ehippus longip. Ag.  
 — rostratus Itt. ver. pag. 34. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
 — saxatilis Itt. ver. pag. 36. — Holocentrum pygæum Ag.  
 — striatus Itt. ver. p. 34. — Pristigenys macrophthalmus Ag.  
 — subarcuatus De Bl. p. 46. — Pomacanthus subarcuatus Ag.  
 — subaureus De Bl. pag. 46. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
 — substriatus De Bl. p. 46. — Pristigenys macrophthalmus Ag.  
 — substriatus De Bl. pag. 46. — Ehippus oblongus Ag.  
 — subvespertilio De Bl. p. 46. — Platax macropterygius Ag.  
 — triostegus Itt. ver. p. 35. — Naseus rectifrons Ag.  
 — velicans De Bl. p. 46. — Semiophorus velic. Ag.  
 — velifer De Bl. p. 46. — Semiophorus velifer Ag.  
 — vespertilio Itt. ver. p. 34. — Platax macropterygius Ag.  
 CHÆTODONTES Cuv. p. 40.  
 \* Chelmo p. XII.  
 CHETODONTES Cuv. p. XII. p. 3. p. 14.  
 \* Chrysophris p. 155.  
 — Aurata Cuv. p. 157.  
 — laticeps Cuv. et Val. p. 157.  
 \* Cichles p. XI, XIII.  
 Clupea Itt. ver. p. 37. — (Indéterminable).  
 Clupea De Bl. p. 46. — Clupea leptostea Ag.  
 Clupea cyprinoides Itt. ver. pag. 35. — Clupea macropoma Ag.  
 — cyprinoides De Bl. p. 46. — Orcynus lanceolatus Ag.  
 — evolans De Bl. p. 46. — Enfraulis evolans Ag.  
 — murænoïdes De Bl. p. 46. — Clupea macropoma Ag.  
 — sinensis Itt. ver. p. 37. — Clupea macropoma Ag.  
 — Thrissa Itt. ver. p. 35. — Clupea macropoma Ag.  
 — thrissoïdes De Bl. p. 46. — Clupea macropoma Ag.  
*Clupea catopygoptera* Ag. p. 43.  
 — *leptostea* Ag. p. 43.  
 — *macropoma* Ag. p. 43.  
 — *minuta* Ag. p. 43.  
 CLUPEOIDEI Cuv. p. 43.  
 \* Clupes p. XII.

COELOGASTER *analis* Ag. p. 42.  
 Coryphaena Itt. ver. p. 37. — *Lichia prisca* Ag.  
 — *apoda* Itt. ver. p. 35. — *Pycnodus Platessus* Ag.  
 COTTOIDEI Ag. p. 40.  
 COTTOIDES Ag. p. XIII, p. 2, p. 11, 181.  
 Cottus bicornis Itt. ver. p. 35. [Indéterminable]  
*Cottus* L. p. XI, p. 12, 185.  
 — *Aries* Ag. p. 12, 186.  
 — *brevis* Ag. p. 12, 185.  
 — *papyraceus* Ag. p. 12, 187.  
 \* Crenilabres p. xv.  
 CTENOIDES (Ordre des) pag. v et ix, p. 1.  
 CTENOLEPIDOTI, p. 1.  
*Cybius speciosum* Ag. p. 42.  
 — *tenuis* Ag. p. 42.  
 CYCLOIDES, p. IX, XII.  
 CYCLOPOMA, Ag. p. 8 et 17.  
 — *Gigas* Ag. p. 8 et 18, 39.  
 — *spinosum* Ag. p. 89, 20, 39.  
 Cyclopterus Lumpus Itt. ver. p. 37. — *Ostracion micrurus* Ag.  
 \* Cyprins p. IX.  
 Cyprinus Itt. ver. p. 37. — *Sparnodus macrophthalmus* Ag.  
*Dentex* Cuv. p. 9, 143.  
 — *breviceps* Ag. p. 10, 149, 39.  
 — *crassispinus* Ag. p. 10, 147, 39.  
 — *Faujasi* Ag. p. 10, 150.  
 — *leptacanthus* Ag. p. 10, 144, 39.  
 — *microdon* Ag. p. 10, 146, 39.  
 — *ventralis* Ag. p. 10, 150.  
 \* Diagrammes p. 175.  
 Diodon orbicularis Itt. ver. p. 35. — *Pycnodus orbicularis* Ag.  
 — *reticulatus* Itt. ver. p. 34. — *Pycnodus Platessus* Ag.  
*Diodon tenuispinus* Ag. p. 38.  
 \* Discoboles p. XIII.  
 DUCTOR *leptosomus* Ag. p. 42.  
*Dules* Cuv. p. 8, 90.  
 — *medius* Ag. p. 9, 93, 39.  
 — *temnopterus* Ag. p. 8, 91, 39.  
 \* Echeneis p. XI.  
 ENCHELYOPUS *tigrinus* Ag. p. 43.  
*Engraulis evolans* Ag. p. 43.  
*Enoplosus* p. XII p. 5, 6, 61.  
 — *pygopterus* Ag. p. 6, 62, 38.  
*Ephippus* Cuv. p. 15, 224.  
 — *longipennis* A. p. 15, 225, 40.  
 — *oblongus* Ag. 15, 228, 40.  
 \* Epinoches p. XI, 183.  
 \* Erythrinus p. XII.  
 ESOCES Cuv. p. 43.  
 \* Esox. p. XIV.  
 — *Belone Fortis* p. 47. — *Blochius longirostris* Volta.

*Esox Belone* Itt. ver. p. 34. — *Fistularia tenuirostris* Ag.  
 — *falcatus* Itt. ver. p. 36. — *Xiphopterus falcatus* Ag.  
 — *longirostris* De Bl. p. 47. — *Fistularia tenuirostris* Ag.  
 — *Lucius* Itt. ver. p. 36. — *Sphyræna maxima* Ag.  
 — *macropterus* De Bl. p. 47. — *Platinx elongatus* Ag.  
 — *Saurus* Itt. ver. p. 36. — *Ramphognathus paralleloides* Ag.  
 — *Sphyræna* Itt. ver. — *Sphyræna bolcensis* Ag.  
 — *Sphyræna* Itt. ver. — *Ramphognathus paralepoides* Ag.  
 — *Sphyræna* Itt. ver. p. 34. — *Mesogaster sphyrænoides* Ag.  
 — *Vulpes* Itt. ver. p. 36. — *Clupea leptostea* Ag.  
*Exocoetus evolans* Itt. ver. p. 34. — *Engraulis evolans* Ag.  
 — *exiliens* Itt. ver. p. 35. — *Engraulis evolans* Ag.  
 \* Fistulaires p. XII, XIII.  
*Fistularia bolcensis* de LB. p. 47. — *Aulostoma bolcense* Ag.  
 — *chinensis* Itt. ver. p. 34. — *Aulostoma bolcense* Ag.  
 — *dubia* De Bl. p. 47. — *Urosphen fistularis* Ag.  
 — *tabacaria* Itt. ver. p. 35. — *Urosphen fistularis* Ag.  
*Fistularia* Lacep. p. 13, 277.  
 — *Koenigii* Ag. p. 14, 279.  
 — *tenuirostris* Ag. p. 14, 41, 280.  
 FISTULARIDÆ Princ. Mus. p. 13.  
 \* Gades p. XII.  
*Gadus Merluccius* Itt. ver. p. 34. — *Callipteryx speciosus* Ag.  
*Galeus Cuvieri* Ag. p. 38.  
 GASTERONEMUS *oblongus* Ag. p. 41.  
 — *rhombus* Ag. p. 41.  
 \* Gasterostées p. XIII.  
 \* Gasterosteus p. XI, 183.  
 \* Gobies p. XIII.  
 GOBIOIDEI Ag. p. 40.  
 GOBIOIDES Ag. p. XII, 2, p. 12, 202.  
*Gobius barbatus* Itt. ver. p. 24. — *Gobius macrurus* Ag.  
 — *smyrnensis* Itt. ver. p. 36. — *Ductor leptosomus* Ag.  
 — *veronensis* Itt. ver. p. 34. — *Gobius macrurus* Ag.  
*Gobius* L. p. 12.  
 — *macrurus* Ag. p. 12, 203, 40.  
 — *microcephalus* Ag. p. 12, 204, 40.  
 HALECOIDEI Ag. p. 43.  
 \* Heliases p. 175.  
 \* Hémulons p. 175.  
*Holacanthus* Lacep. p. 15, 240.  
 — *microcephalus* Ag. p. 16, 143.  
 GYMNODONTES Cuv. p. 38.  
 \* Holocentres p. XI, p. 1.  
*Holocentrum* Art. p. 5, 106.  
 — *pygaeum* Ag. p. 6, 107, 39.  
 — *pygmaeum* Ag. p. 6, 109, 39.  
*Holocentrus* Itt. ver. p. 37. — *Lates gibbus* Ag.  
 — *calcarifer* Itt. ver. p. 34. — *Lates gracilis* Ag.  
 — *lanceolatus* Itt. ver. p. 36. — *Apog. spin.* Ag.  
 — *macrocephalus* De Bl. p. 48. — *Holocentrum pygaeum* Ag.



- Holocentrus maculatus Itt. ver. p. 36. — Smerdis micracanthus Ag.  
 — Sogo Itt. ver. p. 36. — Holocentr. pygaeum Ag.  
 HOLOSTEUS *esocinus* Ag. 43.  
 HOPLOPTERYX Ag. p. 4. 131.  
 — *antiquus* Ag. p. 4, 131.  
 JOUES CUIRASSÉES p. XI, XIII, p. 2.  
 Kurtus velifer Itt. ver. p. 34. — Semiophorus velifer Ag.  
 — — — Semiophorus velicans Ag.  
 Labrax Cuv. p. 7, 84.  
 — *lepidotus* Ag. p. 7, 85, 39.  
 — *major* Ag. p. 7, 87.  
 — *schizurus* Ag. p. 89, 39.  
 \* Labres p. XIII.  
 LABROIDEI Cuv. p. 42.  
 Labrus? De Bl. p. 48. — Cyclopoma spinosum Ag.  
 Labrus bifasciatus Itt. ver. pag. 36. — Thynnus propterygius Ag.  
 — ciliaris Itt. ver. p. 37. — Pygaeus Gigas Ag.  
 — malapterus Itt. ver. p. 36. — Pterygocephalus paradoxus Ag.  
 — Merula Itt. ver. p. 35. — Labrus Valenciennesii Ag.  
 — punctatus Itt. ver. p. 36. — Pygaeus Gigas Ag.  
 — rectifrons *de Bl.* p. 48. — Pygaeus Gigas Ag.  
 — Turdus Itt. ver. p. 36. — Cyclopoma Gigas Ag.  
 Labrus Valenciennesii Ag. p. 42.  
 Lates Cuv. p. 8, 24.  
 — *gibbus* Ag. p. 8, 27, 39.  
 — *gracilis* Ag. p. 8, 25, 39.  
 — *macrurus* Ag. p. 8, 29.  
 — *notacrus* Ag. p. 8, 29, 39.  
 Leptocephalus gracilis Ag. p. 45.  
 — *medius* Ag. p. 44.  
 — *Taenia* Ag. p. 44.  
 \* Lethrinus p. 155.  
 — Bungus Cuv. et Val. p. 156.  
 Lichia prisca Ag. 42.  
 LOPHOIDEI Cuv. p. 43.  
 Lophius piscatorius Itt. ver. p. 35. — Lophius brachysomus Ag.  
 — var. Ganelli De Bl. — Lophius brachysomus Ag.  
 Lophius brachysomus Ag. p. 43.  
 LOPHOBRANCHI Cuv. p. 38.  
 Loricaria Plecostomus Itt. ver. p. 34. — Lophius brachysomus Ag.  
 Lutjanus Ehippium De Bl. p. 48. — Toxotes antiquus Ag.  
 — Ehippium Itt. ver. p. 36. — Lates gibbus Ag.  
 — Lutjan? De Bl. p. 48. — Serranus ventralis Ag.  
 — Lutjanus Itt. ver. — Dentex leptacanthus Ag.  
 MACROSTOMA Ag. p. 15, 259.  
 — *altum* Ag. p. 15, 260.  
 MALACOPTERYGIENS p. IX, XI et XVIII.  
 MÉNIDES p. XI, XIV.  
 MESOGASTER *sphyraenoides* Ag. p. 42.  
 Merous p. 98, 99.  
 Monopterus Gigas Itt. ver. p. 36 — Platinx Gigas Ag.  
 MUGES p. II. p. 43.  
 Mugil brevis De Bl. d. 48. — Carangopsis latior Ag.  
 MUGILES Ag. p. 43.  
 \* Muller p. XI.  
 Muraena coeca Itt. ver. p. 36. — Leptocephalus medius Ag.  
 — Conger Itt. ver. p. 34. — Anguilla leptoptera Ag.  
 — Ophis Itt. ver. p. 34. — Ophisurus acuticaudus Ag.  
 Myripristis Cuv. p. 5, 110.  
 — *homopterygius* Ag. p. 5, 112, 39.  
 — *leptacanthus* Ag. p. 5, 111, 39.  
 Narcobatus giganteus De Bl. p. 48. — Torpedo gigantea Ag.  
 NARCOPTERUS *bolcanus* Ag. p. 38.  
 Naseus Commers. p. 13, 212.  
 — *nuchalis* Ag. p. 13, 212, 41.  
 — *rectifrons* Ag. p. 13, 213, 41.  
 ODONTEUS Agass. p. 11, 177.  
 — *sparoides* Ag. p. II, 178, 40.  
 \* Ophiocéphales p. XII, XIII.  
 Ophicephalus striatus Itt. ver. p. 36. — Thynnus propterygius Ag.  
 Ophidium barbatum Itt. ver. p. 35. — Sphagebranchus formosissimus Ag.  
 — barbatum Itt. ver. — Echelyopus tigrinus Ag.  
 Ophicephalus? De Bl. p. 49. — Sphyraena bolcensis Ag.  
 Ophisurus acuticaudus Ag. 48.  
 Orcynus lanceolatus Ag. p. 42.  
 — *latior* Ag. p. 42.  
 Ostracion turridus Itt. ver. p. 35. — Ostracion micrurus Ag.  
 Ostracion micrurus Ag. 38.  
 Pagellus Cuv. p. 10, 152.  
 — *leptosteus* Ag. p. 10, 154.  
 — *microdon* Ag. p. 10, 152, 39.  
 Palaebalistum orbiculatum De Bl. p. 48. — Pycnodus orbicularis Ag.  
 Pegasus lesimiformis Itt. ver. p. 35. — Rhinellus nasalis Ag.  
 — natans Itt. ver. p. 34. — Calamostoma breviculum Ag.  
 — volans Itt. ver. p. 35 (indéterminable).  
 Pelates Cuv. p. 9, 95.  
 — *quindecimialis* Ag. p. 9, 95, 39.  
 Perca Itt. ver. p. 37. — Myripristis homopterygius Ag.  
 — Arabica Itt. ver. p. 36 Carangopsis Ag.  
 — formosa Itt. ver. p. 34 Myripristis leptacanthus Ag.  
 — punctata Itt. ver. p. 36 Sphyraena bolcensis Ag.  
 — Radula Itt. ver. p. 35 Sparnodus elongatus Ag.  
 Perca L. Cuv. p. 7, 67.  
 — *angusta* Ag. p. 7, 79.  
 — *Beaumontis* Ag. p. 7, 81.  
 — *lepidota* Ag. p. 7, 75.  
 \* Perches IX et XI.  
 PERCOIDEI Cuv. p. 39.

PERCOIDES Cuv. p. 1, p. 3.  
PERCOIDES proprement dites p. XI, p. 1.  
PLAGIOTOMI Cuv. p. 38.  
*Platax* Cuv. p. 16, 244.  
— *altissimus* Ag. p. 16, 249, 41.  
— *macropterygius* Ag. p. 16, 247, 41.  
— *Papilio* Ag. p. 16, 245, 41.  
— *Woodwardii* Ag. p. 16, 250.  
PLATINX *elongatus* Ag. p. 42.  
— *Gigas* Ag. p. 42.  
PLEURONECTES Cuv. p. XII, 3 p. 16\*, 286.  
Pleuronectes *Platessa* Itt. ver. p. 35. — *Amphistium paradoxum* Ag.  
— *quadratus* Itt. ver. p. 36. — *Rhombus minimus* Ag.  
PLEURONECTI Cuv. p. 40.  
PODOCYS Ag. p. 4, 133.  
— *minutus* Ag. p. 4, 135.  
\* Polynèmes p. [XI].  
Polynemus Itt. ver. p. 27. — *Carangopsis* Ag.  
— *quinquarius* Itt. ver. p. 35. — *Myripristis homopterygius* Ag.  
— *quinquarius* Itt. ver. — *Carangopsis latior* Ag.  
*Pomacanthus* Cuv. p. 16, 240.  
— *subarcuatus* Ag. p. 16, 241, 41.  
PRISTIGENYS Ag. p. 6, 133.  
— *macrophthalmus* Ag. p. 6, 136, 39.  
*Pristipoma* Ag. p. 11, 175.  
— *furcatum* Ag. p. 11, 177, 40.  
PTERYGOCEPHALUS Ag. p. 11, 190.  
— *paradoxus* Ag. p. 11, 191, 40.  
PYCNODONTES Ag. p. 38.  
PYCNODUS *orbicularis* Ag. p. 38.  
— *Platessus* Ag. p. 38.  
PYGÆUS Ag. p. 161, 25.  
— *Coleanus* Ag. p. 16\*, 256.  
— *dorsalis* Ag. p. 16\*, 255, 41.  
— *Egertoni* Ag. p. 257.  
— *gibbus* Ag. p. 257.  
— *Gigas* Ag. p. 16, 252, 41.  
— *nobilis* Ag. p. 16\*, 253, 41.  
— *nuchalis* Ag. p. 16\*, 255, 41.  
— *oblongus* Ag. p. 16\*, 254.  
*Raja muricata* Itt. ver. p. 34. — *Trygon Gazzole* Ag.  
— *Torpedo* Itt. ver. p. 36. — *Torpedo gigantea* Ag.  
RHAMPHOGNATUS *paralepoides* Ag. p. 42.  
RAMPHOSUS Ag. p. 14, 270.  
— *aculeatus* Ag. p. 14, 41, 270.  
RHINELLUS *nasalis* Ag. p. 38.  
*Rhombus* Cuv. p. 16\*, 289.  
— *minimus* Ag. p. 16, \* 40, 289.  
*Salmo* Itt. ver. p. 37. — *Carangopsis* Ag.  
— *cyprinoides* Itt. ver. p. 36. — *Orcynus lanceolatus* Ag.  
— *muraena* Itt. ver. p. 36. — *Clupea macropoma* Ag.

SALMONES p. IX.  
*Sargus* Cuv. p. 10, 168.  
— *Cuvieri* Ag. p. 11, 168.  
*Scatophagus* Cuv. p. 15, 230.  
— *frontalis* Ag. p. 15, 231, 41.  
*Sceleto* Itt. ver. p. 37. — *Cyclopoma spinosum* Ag.  
*Sciaena* Itt. ver. — (Indéterminable.)  
— *jaculatrix* Itt. ver. p. 35. — *Toxotes antiquus* Ag.  
— *Plumieri* Itt. ver. p. 35. — *Dules temnopterus* Ag.  
— *undecimalis* Itt. ver. p. 36. — *Carangopsis dorsalis* Ag.  
\* Sciènes p. XI, XIII.  
SCLÉNOIDEI Cuv. p. 40.  
SCIENOIDES Cuv. p. XIII, p. 2, p. 11, 173.  
SCLERODERMI Cuv. p. 38.  
*Scomber* Itt. ver. — *Carangopsis analis* Ag.  
— *alantunga* Itt. ver. p. 35. — *Orcynus lanceolatus* Ag.  
— *chloris* Itt. ver. p. 36. — (Indéterminable.)  
— *cordyla* Itt. ver. p. 35. — *Lichia prisca* Ag.  
— *glaucus* Itt. ver. p. 34. — *Carangopsis maximus* Ag.  
— *ignobilis* Itt. ver. p. 24. — *Enoplosus pygopterus* Ag.  
— *Kleinii* Itt. ver. p. 37. — (Indéterminable.)  
— *orecynus* Itt. ver. p. 36. — *Orcynus latior* Ag.  
— *pelagicus* Itt. ver. p. 34. — *Lichia prisca* Ag.  
— *Pelamys* Itt. ver. pag. 34. — *Thynnus propterygius* Ag.  
— *rhombus* Itt. ver. pag. 34. — *Gasteronemus rhombus* Ag.  
— *speciosus* Itt. ver. p. 35. — *Cybius speciosus* Ag.  
— *Thynnus* Itt. ver. p. 35. — *Thynnus bolcensis* Ag.  
— *trachurus* Itt. ver. pag. 35. — *Thynnus propterygius* Ag.  
SCOMBEROIDEI Cuv. p. 41.  
SCOMBEROIDES p. XII.  
Scombres p. XI et XII.  
*Scorpaena* Itt. ver. p. 37. — *Cyclopoma spinosum* Ag.  
— *Scrofa* Itt. ver. p. 35. — *Cyclopoma spinosum* Ag.  
\* Scorpènes p. 174.  
\* Sébastes p. 174.  
SEMIOPHORUS Ag. p. 14, 219.  
— *velicans* Ag. p. 14, 22, 40.  
— *velifer* Ag. p. 14, 219, 40.  
SERRANS p. XI, 1.  
\* Serrans (vrais) p. 9.  
*Serranus* Cuv. p. 9, 100, 39.  
— *microstomus* Ag. p. 9, 98.  
— *occipitalis* Ag. p. 9, p. 39, 102.  
— *ventralis* Ag. p. 9, p. 39, 104.  
*Silurus Ascita* Itt. ver. p. 36. — *Atherina macrocephala* Ag.  
— *Bagre* Itt. ver. pag. 34. — *Mesogaster sphyraenoides* Ag.  
— *cataphractus* Itt. ver. p. 35. — *Atherina macrocephala* Ag.

- Silurus Catus Itt. ver. p. 35.— Engraulis evolans Ag.  
SMERDIS Ag. p. 6, 32.  
— *latior* Ag. p. 7, 59.  
— *macrurus* Ag. p. 7, 54,  
— *micracanthus* Ag. p. 6, 33, 39.  
— *minutus* Ag. p. 6, 54.  
— *pygmaeus* Ag. p. 6, 53, 39.  
— *ventralis* Ag. p. 7, 58.  
\* Spares p. XI, XIII.  
SPARNODUS Ag. p. 10, 155.  
— *altivelis* Ag. p. 10, 162, 40.  
— *elongatus* Ag. p. 10, 165, 40.  
— *macrophthalmus* Ag. p. 10, 158, 39.  
— *micracanthus* Ag. p. 10, 164, 40.  
— *ovalis* Ag. p. 10, 161, 40.  
SPAROIDEI Cuv. p. 39.  
SPAROIDES Cuv. p. 1, p. 9, 144.  
Sparus bolcanus Itt. ver. p. 36. — Pygaeus Gigas Ag.  
— *brama* Itt. ver. p. 36.— Serranus microstomus Ag.  
— *chromis* Itt. ver. p. 35.— Serranus ventralis Ag.  
— *dentex* Itt. ver. p. 34. — Sparnodus ovalis Ag.  
— *erythrinus* Itt. ver. p. 36. — Spar. altivelis Ag.  
— *macrophthalmus* Itt. ver. p. 36. — Sparnodus  
  *macrophthalmus* Ag.  
— *Salpa* Itt. ver. p. 36. — Sparnodus elongatus Ag.  
— *Sargus* Itt. ver. p. 34. — Sparnodus ovalis Ag.  
— *vulgaris* De Bl. p. 51.— Serranus microstomus Ag.  
— *vulgaris* De Bl. p. 51.  
*Sphagebranchus formosissimus* Ag. p. 43.  
SPHENOCEPHALUS Ag. p. 4, 129.  
— *fissicaudus* Ag. p. 4, 129.  
*Sphyraena bolcensis* Ag. p. 42.  
— *gracilis* Ag. p. 42.  
— *maxima* Ag. p. 42.  
\* Sphyrènes p. XI.  
SPINACANTHUS *blennioides* Ag. p. 43.  
Squalus carcharias Itt. ver. 33.— Galeus Cuvieri Ag.  
— *catulus* De Bl. p. 51. — Galeus Cuvieri Ag.  
— *fasciatus* Itt. ver. p. 37. — Galeus Cuvieri Ag.  
— *glaucus* De Bl. p. 51. — Galeus Cuvieri Ag.  
— *innominatus* De Bl. p. 51. — Galeus Cuvieri Ag.  
SQUAMMIPENNES Cuv. p. 14, 216.  
\* Stromatées p. XII.  
\* Synanceias, 174.  
\* Synanceia p. 200.  
Synbranchus immaculatus Itt. ver. p. 36. — Blochius longirostris Volta.  
Syngnathus breviculus De Bl. p. 51. — Calamostoma breviculum Ag.  
— *Typhle* Itt. ver. p. 36.— Syngnathus opisthoterterus Ag.  
*Syngnathus opisthoterterus* Ag. p. 38.  
Tetraodon hispidus Itt. ver. p. 34. — Diodon tenuispinus Ag.  
— *Honckenii* Itt. ver. p. 34 — Diodon tenuispinus Ag.  
TEUTHYEI Cuv. p. 41.  
TEUTHYES Cuv. p. XIII, p. 2, p. 12, 206.  
*Thynnus bolcensis* Ag. p. 42.  
— *propterygius* Ag. p. 42.  
*Torpedo gigantea* Ag. p. 38.  
*Toxotes* Cuv. p. 16, \* 264.  
— *antiquus* Ag. p. 16, \* 41 264.  
*Trachinotus tenuiceps* Ag. p. 42.  
\* Trachinus p. XI.  
\* Trigles p. XI.  
Trigla Lyra Itt. ver. p. 35.— Callipteryx speciosus Ag.  
*Trygon Gazzolae* Ag. p. 38.  
— *oblongus* Ag. p. 38.  
Trygonobatus crassicaudus De Bl. p. 51. — Trygon oblongus Ag.  
— *vulgaris* De Bl. p. 51. — Trygon Gazzolae Ag.  
\* Uranoscopes p. XI.  
Uranoscopus Rastrum Itt. ver. p. 34.— Ramphosus aculeatus Ag.  
UROSPHEN Ag. p. 14, 284.  
— *fistularis* Ag. 14, 41, 284.  
\* Vives p. XI.  
*Vomer longispinus* Ag. p. 42.  
XIPHOPTERUS *falcatus* Ag. p. 42.  
*Zanclus* Cuv. p. 15, p. 234.  
— *brevirostris* Ag. p. 15, 236, 41.  
Zeus gallus Itt. ver. p. 34. — Acanthonemus filamentosus Ag.  
— *Platessus* De Bl. p. 52.— Pycnodus Platessus Ag.  
— *rhombus* De Bl. p. 52.— Gasteronemus rhombus Ag.  
— *triurus* Itt. ver. p. 35.— Vomer longispinus Ag.  
— *vomer* Itt. ver. p. 35.— Vomer longispinus Ag.













