CHAPITRE XI.

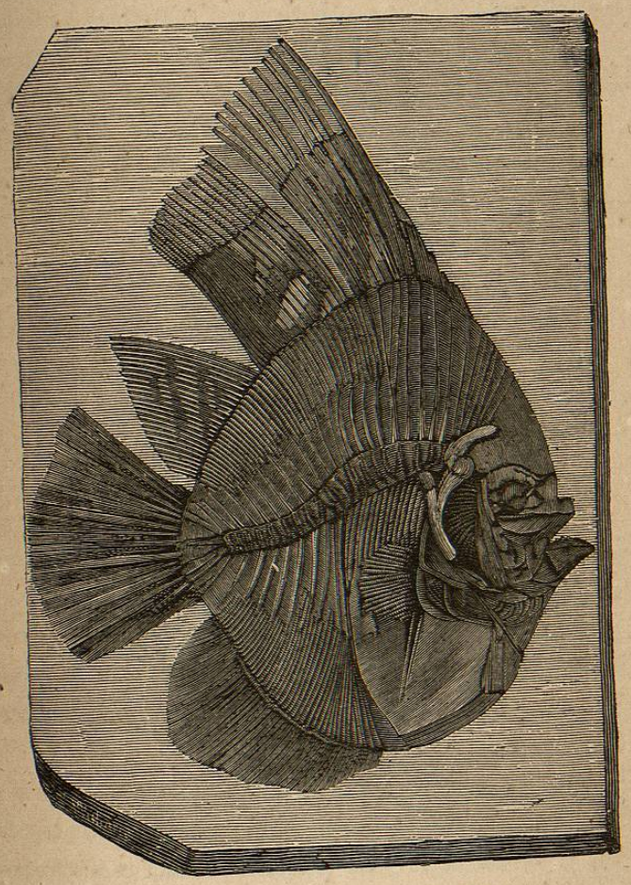
FOSSILES. — L'EXPLORATION.

DU MUSÉUM A LA CARRIÈRE. — POISSONS FOSSILES DANS LE CALCAIRE DE MONTE-BOLCA. — DANS LES CARRIÈRES D'AIX. — DANS LA CRAIE DE SUSSEX. — L'ICHTYOSAURE OU POISSON-LÉZARD. — PROPORTIONS GIGANTESQUES DE CET ANCIEN MONSTRE. — SES HABITUDES DE RAPINE. — LE PLÉSIOSAURE. — LE CÉTIOSAURE ET SON HISTOIRE. — LE MÉGATHÉRIUM. — HISTOIRE DE SA DÉCOUVERTE. — LE MYLODON. — PROFUSION DE COQUILLES FOSSILES. — ARBRES PÉTRIFIÉS DEBOUT DANS LE CALCAIRE PORTLANDIEN. — PLANTES FOSSILES DE L'ÉTAGE HOUILLER. — SIGILLARIA. — FOUGÈRE. — CALAMITE. — LÉPIDODENDRON. — MINE DE HOUILLE DE TREUIL. — LES FOSSILES SONT LA PREUVE INCONTESTABLE D'UNE ANCIENNE POPULATION ANIMALE ET VÉGÉTALE. — LEUR EXISTENCE NE PEUT S'EXPLIQUER PAR LA FORCE PLASTIQUE DE LA NATURE. — ON NE PEUT NON PLUS RAISONNABLEMENT L'ATTRIBUER A UN ACTE CRÉATEUR SPÉCIAL.

Des galeries du Muséum, il nous faut descendre dans les retraites souterraines de la mine ou de la carrière. Car ce n'est pas assez de se familiariser avec les fossiles, tels qu'ils sont exposés au regard par des mains humaines; nous devons les voir gisants et enfouis dans les couches successives de l'écorce terrestre, couches qui sont comme les rayons ou les planches du cabinet de la nature. Nous commencerons par les célèbres carrières de Monte-Bolca, dans l'Italie septentrionale, non loin de Vérone. Il y a là, dans le calcaire compacte, à 80 kilomètres de la mer la plus voisine, des squelettes entiers de différentes espèces de poissons, enfouis dans la roche, en grande abondance et

dans un état étonnant de conservation. Ils sont couchés parallèlement aux lits de calcaire; et, quoique fort aplatis par la

FIG. 25.

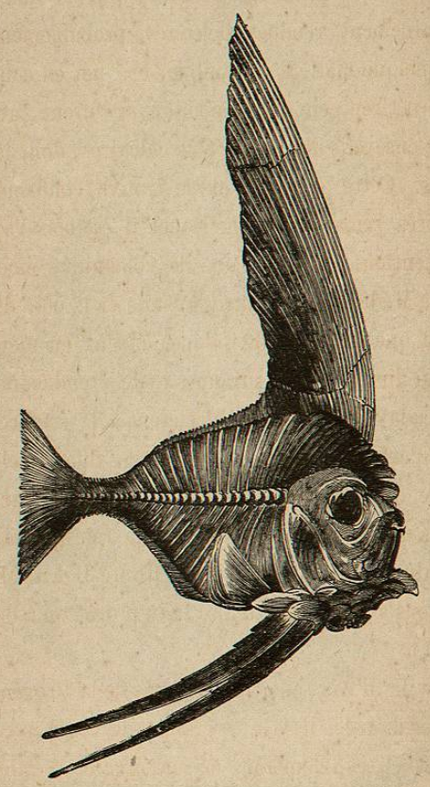


Platax papilio, extrait du calcaire de Monte-Bolca.

pression, ils ont conservé intacts leurs écailles, leurs os, leurs nageoires et même leur tissu musculaire. Leur couleur est d'un

brun sombre qui contraste singulièrement avec le calcaire couleur de crème, dont ils sont enveloppés. Ces carrières ont été fouillées uniquement dans un but scientifique par des amateurs

Fig. 26.



Semiophorus velicans (calcaire de Monte-Bolca).

d'histoire naturelle et sont dès lors d'une étendue fort limitée. Cependant, les poissons fossiles y sont si abondants qu'on en a découvert plus de cent espèces et que des milliers d'individus

ont été distribués entre les divers musées d'Europe. Ils sont quelquefois tellement amoncelés qu'un seul bloc en contient un grand nombre.

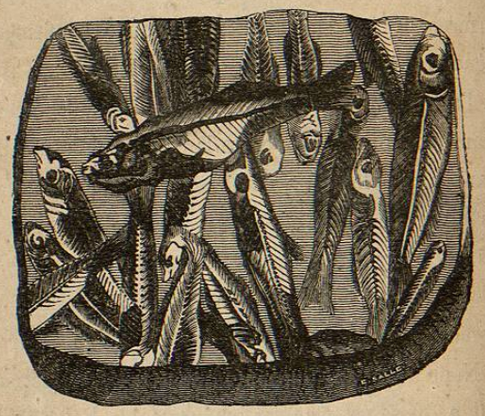
De ces faits les géologues ont été amenés à conclure : que les couches en question furent déposées sur le lit d'une ancienne mer dans laquelle vivaient ces poissons ; que les eaux de la mer furent soudainement rendues délétères, probablement par l'éruption de quelque matière volcanique, et que, en conséquence, les poissons périrent en grand nombre et furent presque immédiatement ensevelis dans les dépôts calcaires, dont les couches sont formées. Cette supposition se trouve confirmée par un phénomène très remarquable sur lequel il est bon d'appeler, en passant, l'attention. En 1831, une île volcanique émergea tout à coup dans la Méditerranée, entre la Sicile et la côte d'Afrique. On remarqua que les eaux de la mer furent en même temps chargées d'un limon rouge sur une vaste étendue et que des centaines de cadavres de poissons flottèrent à la surface. N'est-il pas évident que le limon, en se déposant, dut envelopper un grand nombre de poissons et les conserver ainsi pour les âges futurs ? Nous avons dans ce phénomène la reproduction exacte de ce qui a dû se passer autrefois au Monte-Bolca. Mais, pour le moment, nous avons à décrire des faits plutôt qu'à développer des théories (1).

Près de la ville d'Aix, ancienne capitale de la Provence, dans la France méridionale, il y a un groupe de couches consistant principalement en conglomérat, marne, gypse et calcaire, qui est resté célèbre dans les annales de la géologie. Outre de cu-

(1) Buckland, *Traité de Bridgewater*, trad. par M. Doyère, t. I, p. 107; Mantell, *Wonders of Geology*, p. 269; Lyell, *Éléments de Géologie*, t. II, p. 421.

rieux restes d'une végétation éteinte, ces couches contiennent encore d'abondants insectes fossiles qui émergent du lit rocheux, où ils ont si longtemps dormi, dans un état de fraîcheur surprenante. Mais les carrières d'Aix, comme celles de Monte-Bolca, sont surtout célèbres pour leurs poissons fossiles. Dans ce cas, comme précédemment, il semble que les poissons ont dû périr subitement, pour quelque cause mystérieuse, et être aussitôt ensevelis dans un nouveau dépôt. Ils ne montrent aucune trace

Fig. 27.



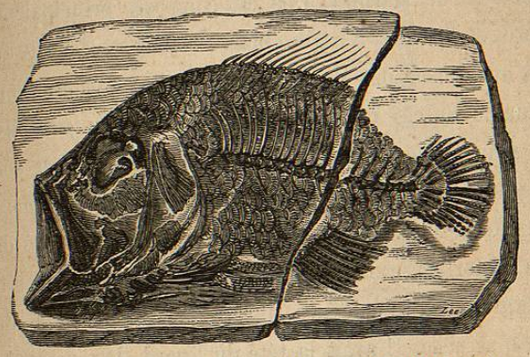
Poissons fossiles d'Aix.

de violence mécanique, et là encore ils sont parfois si pressés les uns contre les autres, que chaque bloc de calcaire en renferme un grand nombre dans diverses situations. Notre gravure donne un bel exemple d'un pareil bloc.

La craie blanche de Sussex est devenue classique parmi les étudiants en géologie, depuis les habiles et laborieuses recherches du docteur Mantell. Avant lui, les poissons de la craie n'étaient connus que par leurs dents et leurs os qui abondaient dans toutes

les carrières. Mais il réussit à découvrir des squelettes entiers et à les dégager intacts de leur enveloppe crayeuse. En plusieurs cas, ces poissons fossiles paraissent avoir peu souffert de la compression : leur corps conserve encore la forme ronde ; les nageoires elles-mêmes et les écailles les plus délicates ne sont pas

Fig. 28.



Beryx Lewesiensis, extrait de la craie, près de Lewes (Sussex).

plus endommagées que si elles avaient été entourées du gypse tendre de Paris pendant qu'elles flottaient dans l'eau. Pendant bien des années, le docteur Mantell se dévoua avec un zèle infatigable à la recherche de ces restes intéressants, et sa magnifique collection orne maintenant les galeries du *British Museum*. La gravure ci-jointe représente un spécimen qui appartient à l'une des espèces les plus abondantes : c'est un poisson voisin de la perche commune. Les carriers de Sussex l'appellent vulgairement *dorée* : mais les savants lui ont donné le nom de *Beryx Lewesiensis*.

Des poissons fossiles passons aux reptiles fossiles. Plusieurs de nos lecteurs ont peut-être entendu ou lu quelque chose au sujet

d'un groupe de roches remarquables, connu sous le nom de *lias*. Cette formation est très développée en Angleterre, où elle a été l'objet d'une attention spéciale de la part des géologues. Elle s'étend sur une ceinture de largeur diverse, depuis Whitby, sur la côte du Yorkshire, jusqu'à Lyme-Regis, sur la côte du Dorsetshire, en passant par les comtés de Leicester, de Warwick, de Glocester et de Somerset. Elle est composée principalement de calcaire, de marne et d'argile ; mais elle doit sa célébrité au nombre et aux dimensions de ses grands reptiles fossiles. Le plus remarquable de ces reptiles est l'*ichtyosaure* ou *poisson-lézard*.

Ce monstre des mers anciennes unissait, comme son nom l'indique, les caractères essentiels du reptile à la forme et aux mœurs du poisson. Aucune créature pareille n'a existé dans les temps historiques ; néanmoins, chaque partie de sa structure compliquée a ses analogues, plus ou moins parfaits, dans la création actuelle. Il avait la tête du lézard, le museau du marsouin, les dents du crocodile, les vertèbres du poisson et les nageoires de la baleine. Il atteignait quelquefois jusqu'à 30 pieds. Il avait le cou raide et court, l'estomac énorme, la queue longue et puissante. Cette queue constituait, avec quatre rames ou nageoires, les principaux organes de locomotion. Mais, de toutes ses parties, la tête était peut-être la plus merveilleuse et la plus caractéristique. Dans les plus grandes espèces, les mâchoires avaient 6 pieds de long et étaient armées de deux rangées de dents coniques et aiguës, au nombre de 100 au-dessous et de 110 au-dessus. Les cavités orbitaires où les yeux étaient logés mesuraient souvent 14 pouces de diamètre, et les prunelles devaient être elles-mêmes plus grosses que la tête d'un homme (1).

(1) V. note C fin du volume.

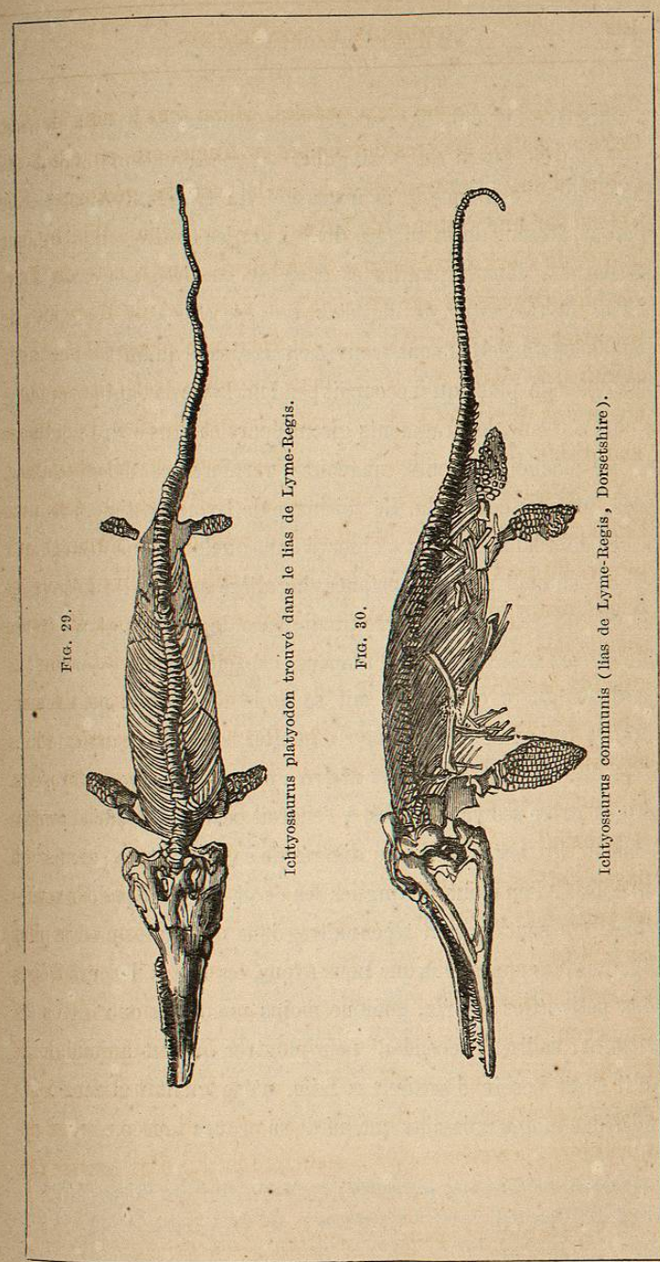


Fig. 29. Ichtyosaurus platyodon trouvé dans le lias de Lyme-Regis.

Fig. 30. Ichtyosaurus communis (lias de Lyme-Regis, Dorsetshire).

Mais ce qu'il nous faut surtout faire remarquer à nos lecteurs, c'est que les restes de ce singulier reptile aquatique abondent dans toute l'étendue de la formation du trias, en Angleterre. Bien au-dessous de la surface du sol, on les trouve enfouis dans les marnes, dans les argiles et dans les calcaires des comtés de Dorset, de Glocester, de Warwick, de Leicester et d'York. Quelquefois les squelettes sont trouvés entiers, sans qu'un seul os soit dérangé de la place qu'il occupait pendant la vie de l'animal; mais, le plus souvent, les fragments gisent épars et sans ordre : crânes, os des mâchoires, dents, nageoires, vertèbres caudales et dorsales, tout est confondu. Le voisinage de Lyme-Regis est rempli de ces débris fossiles. On a observé dans quelques-uns des échantillons exhumés une circonstance singulière qui mérite d'être notée. Si l'on réfléchit à la force prodigieuse de cet animal, à l'étendue de ses mâchoires et à l'immense capacité de son estomac, on ne doute guère qu'il n'ait fait sa proie des autres poissons et reptiles qui avaient le malheur d'habiter les mêmes eaux que lui. C'est là, en effet, ce qui est arrivé : car on retrouve encore, enfermés entre ses vastes côtes, à l'endroit occupé autrefois par son estomac, les restes à moitié digérés de sa nourriture ; et, parmi ces débris, l'on peut distinguer les os et les écailles de ses victimes. On peut même reconnaître, dans quelques-uns des plus gigantesques spécimens que nous ayons, les restes de leurs frères plus petits. Ces débris, quoique moins nombreux que les os de poissons, suffisent cependant pour montrer que cet animal, lorsqu'il avait besoin d'apaiser sa faim, n'épargnait pas même les individus moins puissants que lui de sa propre espèce (1).

(1) Owen, *Palæontology*, p. 200-209 ; Buckland, *Traité de Bridgewater*, t. I, p. 145-176; Mantell, *Wonders of Geology*, p. 576-581; Lyell, *Éléments de Géologie*, t. II, p. 10-12; Jukes, *Manual of Geology*, p. 598-599.

C'est à des faits semblables, faits révélés par l'écorce terrestre dans le monde entier, que les géologues ont affaire. Lorsqu'ils se trouvent en présence de squelettes et d'ossements tels que ceux que nous avons décrits, ensevelis dans l'épaisseur de la roche compacte à des centaines de pieds au-dessous de nos prairies et de nos champs de blé, ils ne peuvent pas s'empêcher de se poser ces questions : D'où vinrent ces créatures ? Quand vécurent-elles ? Par suite de quelles révolutions furent-elles ensevelies en ce lieu et soulevées ensuite du fond des mers ?

On trouve dans la même formation les débris fossiles d'un autre reptile appelé *plésiosaure*, c'est-à-dire *voisin du lézard*. Cuvier observa que la structure de ce monstre extraordinaire était la plus singulière et la plus anormale qui ait encore été trouvée parmi les ruines de l'ancien monde. Il se distingue de l'ichtyosaure, avec lequel il a beaucoup d'affinité, principalement par l'énorme longueur de son cou, qui, dans quelques espèces, ressemble au corps du serpent. Le docteur Bukland nous rapporte que, dans le *plesiosaurus dolichodeirus*; le cou est plus long que le tronc, l'un ayant cinq fois et l'autre seulement quatre fois la longueur de la tête. Notre dessin, que nous devons à l'obligeance du docteur Haughton, représente un bel échantillon du *plésiosaure Cramptonii*, qui fut trouvé dans les couches du lias de Kettleness, près de Whitby, dans le Yorkshire, et qui sont maintenant l'un des principaux objets du musée de la Société royale de Dublin. C'est peut-être, à tout prendre, le plus splendide fossile que l'on ait découvert jusqu'ici dans le monde entier.

Le caractère et les habitudes du plésiosaure ont été décrits de la manière suivante par M. Conybeare : « C'était un animal aquatique : l'état de ses pattes le prouve jusqu'à l'évidence ; il