



X-9

513.1

X-G 385

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

DR. L. DE KONINCK'S LIBRARY.

No. 1989.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

REVUE DE LA LITTÉRATURE

1876

ZOOLOGIE

ET

PALÉONTOLOGIE FRANÇAISES

(ANIMAUX VERTÉBRÉS)

OU

NOUVELLES RECHERCHES

SUR

LES ANIMAUX VIVANTS ET FOSSILES DE LA FRANCE

PAR M. PAUL GERVAIS

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MONTPELLIER.

Ouvrage accompagné de Planches lithographiées sous sa direction.

TOME II.

CONTENANT L'EXPLICATION DES PLANCHES ET DIVERS MÉMOIRES

RELATIFS AUX ANIMAUX VERTÉBRÉS.

Paris

ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE,

rue Hautefeuille, 21.

1848 — 1852

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

(ANIMAUX VERTÉBRÉS.)

EXPLICATION DESCRIPTIVE DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Faune des sables marins de Montpellier et des marnes à coquilles terrestres et fluviatiles qui en dépendent.

Genre RHINOCEROS. *Figure 1-2* : RH. MEGARHINUS, de Christol.

Fig. 1, demi-grandeur naturelle. Six molaires en place sur un crâne presque entier trouvé, en 1849, avec sa mâchoire inférieure, dans les sables marins du faubourg Saint-Guilhem, à Montpellier. La première molaire, qui tombe de très-bonne heure dans les Rhinocéros, manque seule à cette série. — *Fig. 2, grand. nat.* Incisive supérieure en place dans l'os incisif de la même tête. Ce crâne est actuellement déposé dans les galeries du Muséum de Paris. Il est question des caractères spécifiques du Rhinocéros dont il provient dans l'explication de la planche 2.

Genre MASTODON. *Fig. 5-6* : M. BREVIROSTRE, Gerv.

Fig. 3. Quatrième molaire inférieure; des sables de Florensac (Hérault).—*Fig. 4, au tiers de la grand. nat.* ainsi que la précédente. Sixième molaire supérieure trouvée dans les sables marins de Soret, près Montpellier.—*Fig. 5, sixième de la grand. nat.* Cubitus trouvé près la citadelle de Montpellier.—*Fig. 6, sixième de la grand. nat.* Fémur découvert en même temps que la molaire de la figure 4 et au même lieu, avec des débris de Rhinocéros. Voir, pour les caractères de cette espèce, l'explication de la planche 3.

Genre SEMNOPITHECUS. *Fig. 7-12, grand. nat.* : SEMN. MONSPESSULANUS, Gerv.

Fig. 7. Canine inférieure d'un individu vieux, vue en avant et par ses faces externe et interne. — *Fig. 8.* Canine inférieure d'un autre individu adulte, mais moins âgé, vue par les faces interne et externe. — *Fig. 9.* Troisième molaire inférieure d'un individu adulte, peut-être le même que le précédent, vue par sa face externe et par sa couronne.—*Fig. 10.* Quatrième molaire, sans doute du même sujet que la précédente, et vue par les mêmes faces.—*Fig. 11.* Cinquième molaire inférieure, sans doute du même sujet que les précédentes, et vue par les mêmes faces. — *Fig. 12.* Extrémité supérieure de cubitus.

J'ai découvert ces divers fossiles de Singes et quelques autres moins caractéristiques dans les marnes jaunes à coquilles terrestres et fluviatiles du palais de justice de Montpellier, pendant les travaux de fondation qu'on y a exécutés en 1849; je les ai signalés dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris* (t. XXVIII, p. 699), ainsi que dans le journal *l'Institut*. Leur détermination comme débris d'un animal de la famille des Singes de l'ancien monde est incontestable. Quoique je les aie indiqués précédemment comme plus semblables aux Macaques qu'aux autres Singes, je suis conduit, par la comparaison rigoureuse que je viens d'en faire au Muséum de Paris avec les Singes actuellement existants, à les attribuer à une espèce de Semnopithèque voisine du Douc, mais différente de celui-ci ainsi que des autres Semnopithèques

indiens et des Colobes africains, auxquels j'ai pu les comparer. Peut-être que le *Semnopithecus monspessulanus* est de la même espèce que le Singe de nos sables marins, que M. de Christol a nommé *Pithecus maritimus* (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 2^e série, t. VI, p. 173); c'est ce que je n'ai pu constater, les débris sur lesquels repose celui-ci m'étant inconnus en nature et n'ayant encore été ni figurés ni décrits. La forme des deux canines, les tubercules en collines transverses des molaires, et le talon caractéristique des Macaques et des Semnopithèques, qui distingue la cinquième, montrent que notre espèce était réellement différente des Guenons ou Cercopithèques. M. de Christol dit, au contraire, que les molaires de son Singe fossile ressemblent beaucoup à celles des Guenons. Les autres mammifères qui ont été enfouis avec le *Semnopithecus monspessulanus* dans les marnes du palais de justice de Montpellier sont le *Rhinocéros*, le *Tapir*, l'*Antilope recticornis*, le *Cervus australis* ou une espèce voisine, le *Castor* (*Chalicomys sigmodus* (pl. 1, fig. 12, et pl. 8, fig. 10 b), deux autres *Rongeurs* plus petits que celui-ci et encore indéterminés, une *Hyène* (pl. 8, fig. 4) et un *Felis* (pl. 1, fig. 13).

Genre CASTOR. Fig. 15, grand. nat. CHALICOMYS SIGMODUS, GERV.

Fig. 12. Série des quatre molaires inférieures d'une espèce de la famille des Castors, ayant quelque analogie avec les Myopotames et les Capromys par la forme de ses replis d'émail qui affectent une disposition exactement sigmoïde, ce qui la distingue du *Chalicomys Jægeri* d'Eppelsheim, dont M. Kaup a donné la figure (*Oss. foss. de Darmstadt*, pl. 25, fig. 21). Le *Chalicomys sigmodus* est fossile dans les marnes jaunes à coquilles terrestres et fluviatiles de Montpellier. La mâchoire inférieure, à laquelle appartiennent les dents figurées ici, a été recueillie en 1849 au palais de justice. Précédemment on avait obtenu du même lieu un autre côté de mâchoire également inférieure; ce fragment appartient aussi à la Faculté des sciences de Montpellier. Enfin, il y a quelques années, on a extrait des mêmes marnes, sous la maison occupée par la Faculté elle-même, une molaire de la même espèce. Des molaires semblables, les unes inférieures, les autres supérieures, ont été recueillies dans les sables marins de Montpellier, ainsi que des incisives; telles sont celles de notre pl. 8, fig. 10, 10 a et 10 c. Les molaires supérieures diffèrent un peu des inférieures; celles-ci sont régulièrement en S, sauf la première ou l'antérieure, qui est un peu plus compliquée en avant. Les supérieures ont trois replis de l'émail, au lieu de deux; celles-ci, aussi bien que les inférieures, manquent de racines distinctes. La série des quatre molaires inférieures occupe une longueur de 0,027. Les incisives inférieures sont lisses à leur face antérieure.

Genre ANTILOPE. Fig. 14-15, demi-grand. nat. ANT. RECTICORNIS, M. de S.

Fig. 14. Calcanéum retiré des marnes jaunes du palais de justice en 1849, avec un fémur, un tibia et un astragale du même côté et du même sujet. Ce calcanéum est représenté par sa face antérieure (fig. 14) et par sa face interne (fig. 14). — Fig. 15. Astragale vu par sa face antérieure.

Une septième molaire inférieure recueillie au même lieu appartient aussi à l'*Antilope recticornis* (*A. Cordieri*, Christ.). Les caractères de cette espèce seront donnés dans l'explication de la planche 8.

Genre FELIS. Fig. 16, grand. nat.

Fig. 16. Incisive supérieure externe d'une grande espèce de Carnivore des marnes jaunes du palais de justice: elle nous paraît plus voisine de celle des Felis que de celle des Ours, et, comme elle a quelque analogie avec celle du *Felis smilodon* du Brésil, on pourrait supposer qu'elle a appartenu à une espèce de *Machairodus*. Sa taille indique un sujet bien supérieur à celui des environs d'Issoire, dont M. Bravard a publié le moule en plâtre. Son usure ne permet plus de dire si elle était denticulée sur ses arêtes comme celle du Puy (Haute-Loire) que M. Aymard nous a montrée; nous croyons cependant qu'elle ne l'était pas.

ORNITHOLITE. Fig. 17, grand. nat.

Fig. 16. Tarse presque entier d'un oiseau qui paraît avoir appartenu au grand genre *Falco* et à une espèce de taille médiocre. Ce tarse a été extrait des marnes jaunes à coquilles terrestres et fluviatiles situées sous la Faculté des sciences de Montpellier. Il est représenté en avant (17 a) et en arrière.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE II.

Faune des sables marins de Montpellier (1).

Genre RHINOCEROS. *Fig. 1-16* et pl. 1, *fig. 1-2* : RH. MEGARHINUS, de Christol.

Fig. 1. Deuxième dent molaire supérieure encore peu usée. — *Fig. 2.* Quatrième molaire supérieure fort usée. — *Fig. 3.* Troisième molaire supérieure. — *Fig. 4.* Troisième molaire supérieure plus usée que la précédente. — *Fig. 5.* Sixième molaire supérieure. — *Fig. 7 et 8.* Deux septièmes molaires supérieures de deux individus et à des degrés différents d'usure. — *Fig. 8.* Mâchoire inférieure montrant les incisives et les six dernières molaires de l'âge adulte, du côté droit. — *Fig. 9.* Face antérieure de la partie symphysaire de la même mâchoire, pour faire voir l'incisive gauche en place et l'alvéole de l'incisive droite. — *Fig. 9.* Incisive de la mâchoire inférieure de grandeur naturelle; la couronne est dirigée en bas. Cette dent répond à la grande incisive latérale des *Rhinoceros incisivus*, mais elle est beaucoup moins forte et reste fusiforme. — *Fig. 10.* La partie symphysaire de la mâchoire inférieure représentée *fig. 8*, vue de profil. — *Fig. 11.* Molaire inférieure copiée de M. de Christol (*fig. 10* de son mémoire); elle appartient à la mâchoire inférieure originaire des sables marins de Montpellier, que ce paléontologiste a signalée comme de *Rh. tichorhinus*. — *Fig. 12.* Crâne presque entier, copié de M. de Christol (*fig. 12* de son mémoire), et réduit à 1/7 environ de la grandeur naturelle. — *Fig. 13.* Scaphoïde du pied de devant. — *Fig. 14.* Calcaneum. — *Fig. 15.* Métatarsien médian. — *Fig. 16.* Métatarsien externe.

Les figures 1 à 7 et 11 sont 1/2 de la grandeur naturelle; les figures 8, 9, 10, 13 et 16 sont réduites à 1/3.

Les diverses pièces figurées dans cette planche, et celles des *fig. 1 et 2* de la planche 1, ont été trouvées dans les sables marins de Montpellier ou des environs. Les débris de Rhinocéros sont communs dans ce dépôt; ceux que j'ai observés me paraissent appartenir à une seule espèce que j'appellerai *Rh. megarhinus* avec M. de Christol (*Recherches sur les caract. des gr. esp. de Rhinocéros fossiles*; thèses de la Faculté des sciences de Montpellier pour 1834), quoiqu'elle ait été nommée antérieurement *Rhinocéros de Montpellier* par M. Marcel de Serres (*Journal de phys.*, t. LXXXVIII, p. 382, 1819); c'est cette autre dénomination qui a fourni à M. de Blainville (*Ostéogr.*, genre *Rhinocéros*) celle de *Rh. monspesulanus*, quoiqu'il ne distingue pas du *Rh. leptorhinus* d'Italie l'animal auquel il l'applique. Un crâne du même Rhinocéros de Montpellier a été signalé par Cuvier (*Oss. foss.*, t. IV, p. 496, pl. 39, *fig. 4*), mais regardé à tort par lui comme pouvant être de *Rh. tichorhinus*. Ce crâne, qui est encore conservé dans l'évêché de Montpellier, où nous l'avons vu, n'a pas les narines cloisonnées, et il appartient incontestablement au *Rh. megarhinus*. Quoiqu'on ait également signalé le *Rh. incisivus* dans les sables marins de Montpellier, je crois pouvoir affirmer qu'il n'y existe pas non plus, et que le *Rh. megarhinus* a, jusqu'ici du moins, fourni les seuls débris de Rhinocéros extraits de ce riche dépôt.

(1) Les matériaux figurés dans cette planche ainsi que dans les planches 3, 4, 5, 7 et 8 de cet ouvrage appartiennent presque tous au Musée de la Faculté des sciences de Montpellier ou à la collection de mon collègue M. MARCEL DE SERRES. C'est sur leur étude que reposent principalement les deux notices que M. de Serres et moi avons publiées en commun, et qui ont paru dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, ainsi que dans les *Annales des sciences naturelles* pour 1846 et 1847.

A en juger par celui que l'on conserve à l'évêché de Montpellier, par celui que possède M. de Christol et par celui que j'ai acheté en 1849, et qui a été recueilli dans Montpellier même, au boulevard Saint-Guilhem, le crâne du *Rh. megarhinus* était assez allongé; ses os du nez étaient fort grands et pourvus d'une corne considérable (1); ses os incisifs, qu'on n'avait pas encore observés (pl. 1, fig. 2), avaient une forme intermédiaire à ceux des *Rh. simus* et *sumatrensis*, et ils étaient, par conséquent, plus développés que ceux des *Rh. africanus*. Ils portaient une paire d'incisives gemmiformes bien plus petites que celles des Rhinocéros dits à incisives et que l'usure n'entamait pas; la mâchoire inférieure avait aussi des incisives sur le bord antérieur de sa partie symphysaire; il y en a une en place, et l'on voit l'alvéole de la seconde sur la mâchoire de la fig. 8. Les incisives de cette paire répondent aux grandes incisives caniniformes et proclives des Rhinocéros indiens et des *Rh. incisivus*; elles sont d'un moindre volume, en massue, et s'usaient peu; entre elles on voit, sur deux autres mandibules que nous avons étudiées, une paire d'alvéoles plus petits. La partie symphysaire de la mâchoire inférieure est assez courte et presque en forme de gouttière. Les molaires inférieures commencent assez près de la partie incisive; elles ne nous ont pas montré de caractère distinctif bien certain, cependant il est assez facile de les distinguer de celles du *Rh. tichorhinus*. Quant aux molaires supérieures, leur description différentielle est plus facile et permet d'assigner à l'espèce qui nous occupe des caractères qui la feront distinguer à la fois du Rhinocéros dont il vient d'être question ainsi que de ceux nommés *Rh. incisivus*; elles ont, comme celles des autres espèces du même genre, une gorge ou gouttière de séparation qui rentre obliquement par la partie interne, prend une direction oblique un peu tortueuse, et est plus ou moins festonnée, suivant l'âge, sur son bord postérieur; en arrière, sur le second lobe, est la fossette du talon, laquelle se limite, avec l'âge, sous forme de puits. Ce caractère est propre aux deuxième et sixième molaires et à toutes les dents intermédiaires à celles-ci. La quatrième molaire présente, en outre, un troisième enfoncement en forme de puits de l'émail entre sa grande fossette médiane et sa fossette postérieure (pl. 2, fig. 2), et l'on pourrait, jusqu'à un certain point, la confondre avec la même dent chez le *Rh. tichorhinus*. Cette fossette intermédiaire manque aux *Rh. incisivus*. Enfin la septième molaire du *Rh. megarhinus* est en forme de V, comme celle des Rhinocéros vivants et fossiles, qui sont pourvus de grandes incisives, ce qui ne permet pas de la confondre avec celle du *Rh. tichorhinus*, qui porte une fossette en puits dans son lobe postérieur et une autre entre celle-ci et la gorge de sa partie moyenne.

Nous ne connaissons pas encore tous les os du *Rh. megarhinus*, mais nous avons remarqué sur plusieurs d'entre eux (fémur, astragale, métatarsiens, etc.) des particularités de forme qui, sans être très-importantes, peuvent cependant servir de caractères différentiels entre cette espèce et les autres; ils indiquent un animal moins trapu que le *Rh. tichorhinus*.

Le Rhinocéros dont nous venons de faire connaître les principaux caractères a laissé des restes fossiles dans quelques autres parties du Languedoc. Un fémur trouvé auprès de Pézenas par feu Reboul, et qui appartient à la Faculté des sciences de Montpellier, paraît être de *Rh. megarhinus*. Des molaires semblables à celles de nos sables marins de Montpellier ont été recueillies aux Crozes, près Saint-Laurent, dans le Gard. Faujas de Saint-Fonds et G. Cuvier (t. II, p. 58, pl. 13, fig. 5) en citent déjà dans la dernière de ces localités.

Nous discuterons, ailleurs, les affinités du *Rh. megarhinus* avec le *Rh. leptorhinus* de Cuvier, avec le *Rh. Schleiermachi* de M. Kaup, et avec les Rhinocéros des terrains supérieurs de l'Auvergne et du Velay.

(1) Il y avait également une corne sur la région frontale, ainsi que M. Marcel de Serres l'a fait autrefois remarquer.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE III.

Faune des sables marins de Montpellier.

Genre SUS. *Fig. 1-6, grand. nat.* SUS PROVINCIALIS, Gerv.

Fig. 1. Dernière molaire supérieure. — *Fig. 2.* Pénultième molaire supérieure droite ayant appartenu au même individu que la précédente. — *Fig. 3.* La dernière et la pénultième molaire inférieure droite, peut-être du même individu que les précédentes. — *Fig. 4 et 5.* Dernière et pénultième molaires inférieures d'un individu plus jeune que les précédents. — *Fig. 6 et 6 a.* Deuxième avant-molaire vue de profil et par sa couronne.

M. de Blainville (*Ostéogr. du G. Sus*) a considéré l'espèce de Sanglier dont proviennent ces molaires comme identique avec le *Sus larvatus* actuellement vivant en Afrique et à Madagascar. Nous regardons, au contraire, comme spécifiques les différences existant entre les dents que nous avons figurées ici, et dont nous avons communiqué les figures et les originaux à M. de Blainville (1), et celles du *S. larvatus*. Ainsi la septième supérieure est plus large proportionnellement et plus en coin à sa partie postérieure; les mamelons secondaires qui existent entre sa première et sa seconde colline sont au nombre de trois au lieu de deux, et l'interne est plus fort que dans le *S. larvatus*. Il y a, de plus sur la même ligne, une saillie externe qui manque à l'espèce vivante, et les tubercules situés près le bord externe entre la seconde colline et le talon postérieur affectent aussi une autre disposition. Toutefois les autres dents figurées présentent à part une taille plus considérable, beaucoup d'analogie avec le *S. larvatus*.

Le *Sus provincialis* diffère donc du *Sus larvatus*; ses affinités avec les *Sus arvernensis* et les *Sus* fossiles à Eppelsheim observés par M. Kaup n'ont pu être établies avec certitude.

Genre MASTODON. *Fig. 7-9, tiers de grand. nat.* M. BREVIROSTRE, Gerv.

Fig. 7. Dernière molaire inférieure droite trouvée auprès de la citadelle de Montpellier et donnée à la Faculté des sciences de cette ville, ainsi que la mâchoire inférieure de la *fig. 9*, par M. le colonel du génie Vainsot. — *Fig. 8.* Tronçon d'une défense vu en dessus pour montrer la bande d'émail. — *Fig. 8'.* Coupe du même. Ce fossile est un de ceux d'après lesquels on a signalé l'Hippopotame dans les sables de Montpellier. — *Fig. 9.* Portion de mâchoire inférieure vue par le côté droit. — *Fig. 9'.* La même vue par la symphyse, en dessous.

Le *Mastodon brevirostre*, dont plusieurs autres pièces sont représentées sur la *pl. 1, fig. 3 à 6*, avait été confondu avec le *M. angustidens* ou *longirostre*; mais il s'en distingue par la brièveté de la symphyse de sa mâchoire inférieure, qui est plus semblable à celle des Éléphants ou du *M. giganteum* qu'à celle du *M. angustidens*. Ses molaires montrent aussi quelques différences dans la disposition de leurs mamelons, et plusieurs de ses os, entre autres le fémur, présentent dans leur forme générale des particularités distinctives

(1) Nous devons dire encore que les cinq dernières molaires d'en bas, que cite M. de Blainville, page 208, sont aussi de plus grande taille que leurs correspondantes chez le *S. larvatus*. Les sangliers fossiles de la caverne de Lunel-Viel n'appartiennent pas à l'espèce figurée ici, mais bien au *Sus priscus* dont M. de Blainville fait un synonyme du *Sus scrofa*.

qu'une comparaison fera constater aisément, et qui rapprocheront, à certains égards, l'espèce de Montpellier des Mastodontes américains. Les débris du *M. brevirostre* ne sont pas rares à Montpellier ou dans les environs ; nous en connaissons un assez grand nombre d'autres, principalement des vertèbres et des têtes de fémurs, qu'il ne nous a pas paru nécessaire de faire figurer. C'est d'après des ossements de ce Mastodonte que les *Elephas primigenius* et *meridionalis* ont été enregistrés comme enfouis dans nos sables marins. Aucune dent molaire ni aucune lamelle de dent d'Éléphant véritable n'ont été, que nous sachions, retirées des mêmes gisements.

Genre PHYSETER. *Fig. 10-11, demi-grand. nat.* PH. ANTIQUUS, P. Gerv.

Fig. 10. Dent de Cachalot trouvée par moi dans les sables que l'on exploite sous la citadelle. — *Fig. 11.*

Autre dent trouvée à peu de distance du même lieu. — *Fig. 11'.* Coupe de la même dent, à sa partie la plus renflée.

Famille des PHOQUES? *Fig. 12, demi-grand. nat.*

La *fig. 12* représente une dent trouvée à Montpellier, au faubourg Figuiarolles. Cette dent a quelque ressemblance avec celle des Cachalots ; mais elle en diffère par la grande longueur et la forme en fuseau épaissi de sa racine aussi bien que par sa couronne, qui est petite, conoïde et tronquée à son sommet, par suite de l'usure qu'elle a éprouvée. Cette dent remarquable n'aurait-elle pas appartenu à quelque grosse espèce de Phoque voisine des Phoques à trompe? C'est un rapprochement que nous ne signalons qu'avec réserve. — La *fig. 12'* représente la surface usée de la couronne de la même dent.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES IV, V ET VI.

Faune des sables marins de Montpellier.

Genre HALITHERIUM ou *Metaxytherium* (pl. 4, fig. 1-5, pl. 5, fig. 1-5, et pl. 6, fig. 1-5):
HALITHERIUM SERRESII, Gervais.

Planche 4, fig. 1. Portion temporo-zygomatique du crâne vue de profil. — *Fig. 2.* Dessus du crâne vu de profil. — *Fig. 2'* (marquée 1'). La même pièce vue en dessus. — *Fig. 2''* (marquée 1''). La même pièce vue en dessous. — *Fig. 3.* La plus grande partie des os incisifs formant le rostre, vue en avant. — *Fig. 3'.* *Id.* de profil. — *Fig. 3''.* *Id.* en dessous avec les alvéoles.

Planche 5, fig. 1. Palais presque entier, portant les deux paires postérieures de molaires et les alvéoles de deux autres de chaque côté. — *Fig. 1 a.* Les deux arrière-molaires supérieures droites, de *grand. nat.* — *Fig. 2.* Fragment de mâchoire inférieure droite montrant les deux arrière-molaires en place vues par la couronne et de *gr. nat.* En arrière de la molaire postérieure sont fixés deux balanes. — *Fig. 3.* Portion symphysaire et mentonnière de mâchoire inférieure droite vue par sa face externe. — *Fig. 3 a.* *Id.* par sa face antérieure, pour montrer les cinq alvéoles des cinq petites dents du plan mentonnier.

Planche 6, fig. 1. Crâne presque entier, trouvé en 1847 dans les sables de la citadelle de Montpellier, et actuellement déposé au muséum de Paris, auquel j'en ai fait don. La figure 1 le représente vu de profil. — *Fig. 2.* Face postérieure ou occipitale du même. — *Fig. 3.* Face supérieure. — *Fig. 4.* Face antérieure. — *Fig. 5.* Face palatine.

Ces figures et celles des planches 4 et 5, dont la grandeur n'a pas été indiquée, sont à *demi* de la *grand. nat.*

Les mammifères fossiles de la famille des Siréniens que l'on a observés jusqu'à présent en France constituent certainement plusieurs espèces, parmi lesquelles on peut distinguer plus facilement : 1° celle de la Loire, que Cuvier a nommée *Manatus fossilis*, et que l'on a souvent appelée *Halitherium* ou *Metaxytherium Cuvieri*; 2° celle d'Étrichy, près Étampes, que M. de Blainville appelle *Manatus Guettardi*; 3° celle des environs de Montpellier, que j'ai nommée *Halitherium Serresii* (*Metaxytherium Cuvieri*, de Christ.). Voici, d'après les pièces que j'ai observées, et dont les plus remarquables sont représentées dans cet ouvrage, les principaux caractères de l'*Halitherium Serresii*.

Le crâne de cette espèce ressemble beaucoup plus à celui des Dugongs qu'à celui des Lamantins, et, sans la particularité de la forme des dents plutôt que de leur formule, il serait difficile de la distinguer génériquement des premiers de ces animaux. Notre crâne de la pl. 6 met ces affinités hors de doute : le dessus de ce crâne a une grande analogie de forme avec celui du Dugong; cependant il était plus allongé, quoique assez large, entre les crêtes sagittales. Ce caractère d'étroitesse existe à un plus haut degré encore dans les portions de crânes qu'on a recueillies dans les faluns de la Loire, et c'est lui sans doute qui avait conduit Cuvier à faire de cette dernière espèce un Lamantin plutôt qu'un Dugong. L'*Halitherium* de Montpellier a les crêtes temporales moins distantes entre elles que celui des bords du Pô, nommé *Halitherium Brocchii*. L'ouverture nasale, dans notre espèce, a exactement la même forme que celle des Dugongs, à part un développement assez considérable des os propres du nez, qui manquent, au contraire, à ces derniers. Les os intermaxillaires ou incisifs ont aussi le même développement et la même direction. La face inférieure du crâne est, de même, fort semblable, à ce que l'on voit, chez le Dugong; les cavités sensoriales et musculaires, ainsi que les arcades zygomatiques, ne présentent non plus que des différences tout à fait secondaires

et dont la valeur paraît plutôt spécifique que générique. Les crânes de ces deux animaux ont donc la plus grande analogie entre eux, aussi devons-nous insister davantage sur les quelques différences par lesquelles ils se distinguent l'un de l'autre; nous commencerons par la région occipitale.

La vertèbre occipitale se détache facilement du reste du crâne, soit par fracture du basilaire et de l'occipital supérieur chez les crânes provenant d'individus adultes, soit, chez les jeunes, par suite de la manière lâche dont elle s'articule avec la vertèbre sphéno-pariétale.

Le trou rachidien est ample, comme chez le Dugong, et les autres perforations, ainsi que l'insertion des pièces de l'oreille, ont à peu près la même disposition que dans ce genre.

A l'étranglement du basilaire succède pareillement une gibbosité au point de son ankylose avec le sphénoïde; celui-ci diffère à peine du sphénoïde des Dugongs.

La surface externe de l'occipital supérieur est en plan subvertical dans le fossile, avec des saillies osseuses d'insertion musculaire; elle est intimement soudée au pariétal, qui est unique; à leur point de jonction est la crête occipitale, limitant carrément en arrière la surface supérieure du crâne. L'os pariétal est presque d'un tiers plus long que dans le Dugong et l'*H. Brocchii*; il est bordé bilatéralement par les crêtes temporales, et sa surface est plus large que dans les *Halitherium* de la Loire, ce que nous avons pu constater sur quatre exemplaires différents. Cette largeur est sensiblement la même dans ces dessus de crânes provenant de la même localité; elle est à peu près de 0,070 en arrière, et de 0,055 au milieu. L'articulation du pariétal avec les frontaux qui restent doubles se fait, comme à l'ordinaire, par une suture dentée, irrégulièrement curviligne, empiétant sur la surface du pariétal. L'os zygomatique est conformé comme celui du Dugong; il diffère, autant que dans ce dernier, de celui tout à fait caractéristique des Lamantins; peut-être est-il même un peu moins fort que dans le Dugong. Il en est ainsi de l'apophyse zygomatique du temporal et du temporal lui-même. L'articulation de l'os zygomatique avec les apophyses temporale et maxillaires a également lieu par simple contact. Le trou sous-orbitaire est un peu moins largement ouvert que celui du Dugong, mais il a la même disposition générale.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'ouverture nasale est ample, et placée à la face supérieure de la tête, comme chez les autres Siréniens; c'est une grande fosse ovale longue de 0,10 et large de 0,055. Son ouverture est limitée à son bord postérieur par les os propres du nez, bilatéralement par la branche montante du maxillaire et par celle des os incisifs, et en avant par les os incisifs dans leur portion symphysaire supérieure. Son plancher, en avant des trous olfactifs et de leur communication avec la fosse zygomatique, est constitué par le vomer et les os maxillaires.

Le cercle orbitaire était ouvert en arrière et incomplet, comme dans le Dugong. Cette particularité, que l'on retrouve à un moindre degré, il est vrai, dans les Lamantins d'Amérique, n'existe plus chez l'espèce du Sénégal; celle-ci a le cercle complet.

Les os propres du nez, que M. de Blainville dit être « fort petits, à peine distincts, et semblant la continuation du frontal » dans l'*Halitherium Brocchii*, et qui paraissent, dans le Dugong et les Lamantins, se confondre, aussi d'après M. de Blainville, avec le bord antérieur des frontaux, sont bien distincts au contraire, et même assez grands dans la tête que nous décrivons. Ils ont 0,040 de long sur 0,055 de largeur transversale pour les deux, chacun mesurant séparément environ 0,027 dans ce sens. Ils s'articulent avec les frontaux par leur partie postérieure, dont le contour est parabolique; latéralement en dehors, ils s'appliquent contre la partie orbitaire des mêmes os, au point où elle continue la crête pariétale, pour aller se joindre à la masse susorbitaire, qui est ici bien plus développée que dans le Dugong et même que dans le Lamantin. A leur bord antérieur, les os du nez ont une petite saillie angulaire qui forme le bord postérieur de l'ouverture nasale, comme le fait chez le Dugong, qui a le dessus du crâne plus court, le bord antérieur du frontal lui-même; enfin ces os nasaux sont en rapport l'un avec l'autre par leur bord interne.

Les intermaxillaires ou incisifs, qui bordent la fosse olfactive par leurs apophyses fronto-maxillaires, sont très-développés dans leur portion symphysaire, qui est rostriforme, et qui ressemble d'une manière à peu près complète aux mêmes os chez les Dugongs. Cette partie est de même prismatique, formant un angle obtus, presque droit, avec le plan supérieur du crâne, un peu excavée à sa face buccale, et en voûte obtuse ou carénée à la face opposée ou palatine. La plus grande largeur de leur face inférieure égale 0,065. Ils continuent inférieurement la face palatine, mais avec plus de largeur, et leurs trous incisifs sont un peu plus lar-

gement ouverts que ceux du Dugong. Les alvéoles des défenses occupent, dans les incisifs, la même place que ceux du Dugong; mais ils ne remontent pas aussi haut dans le corps de ces os. Leur cavité mesure 0,060 en hauteur dans ceux de l'exemplaire que nous avons fait figurer *pl. 4, fig. 3*, et dont la cavité était vide. Dans notre crâne entier, leur cavité est occupée par les défenses elles-mêmes. Le palais est très-étranglé dans l'espace placé en arrière de l'élargissement incisif et en avant des os molaires, c'est-à-dire vers l'endroit où naissent les apophyses zygomatiques du maxillaire. Sa largeur y est de 0,020 tout au plus. Il est un peu moins étroit entre les molaires. L'échancrure palatine postérieure est plus étroite aussi, mais plus longue que celle du Dugong ou des Lamantins; le palais est surtout plus étroit que chez ces derniers.

Dans une note que M. Marcel de Serres et moi avons publiée sur les fossiles des sables marins de Montpellier, nous avons déjà décrit la mâchoire inférieure de l'*Halitherium Serresii*. MM. de Christol et de Blainville en avaient également parlé; aussi nous paraît-il inutile d'y revenir ici, si ce n'est pour rappeler son extrême analogie avec celle du Dugong et pour dire que dans l'*Halitherium Guettardi* elle est, au contraire, plus semblable à celle des Lamantins, aussi bien par la forme de son bord inférieur que par la moindre élévation de sa table externe.

M. de Christol et M. de Blainville ont également décrit la forme des dents molaires dans le genre auquel appartient notre animal fossile, et nous n'ajouterons guère à ce qu'ils en ont dit qu'un mot sur la formule dentaire.

Notre crâne a trois molaires en place de chaque côté de la mâchoire supérieure, comme celui de M. Bruno, et, de plus, les alvéoles de deux autres paires de molaires dont la substance n'a pas été conservée par la fossilisation.

La voûte palatine et maxillaire de la même espèce, appartenant à la collection de M. Marcel de Serres, mais provenant d'un individu plus vieux que le crâne que nous avons décrit, n'a plus que deux paires de molaires en place; elle montre seulement en avant les alvéoles de deux autres paires de dents molaires; les alvéoles de la paire la plus antérieure avaient disparu. (*Pl. 5, fig. 1.*)

Il y avait donc dans la série des âges, et peut-être simultanément lorsque l'état adulte commençait, cinq paires de dents molaires supérieures. Il faut remarquer que ce nombre est aussi celui qui caractérise les jeunes Dugongs. La forme des trois paires antérieures des dents molaires supérieures des *Halitherium* nous est encore inconnue.

La mandibule, que nous connaissons en nature et d'après divers fragments, ne porte, dans les morceaux que nous avons sous les yeux, que les deux arrière-molaires et les alvéoles des deux dents, également molaires, qui les précédaient. M. de Christol a figuré une mandibule qui montrait trois de ces dents encore en place et l'alvéole d'une quatrième. M. de Blainville a constaté, par les dents en place ou les alvéoles vides de l'*Halitherium de Guettard*, recueilli à Etrichy, cinq paires de molaires. Ainsi c'est encore le même nombre de dents molaires inférieures que chez les Dugongs. Voilà donc une nouvelle et importante affinité entre les Siréniens fossiles et leurs représentants actuels dans la mer des Indes; c'est la similitude de la formule dentaire, du moins pour les molaires. Il est vrai que la forme de ces dents différerait un peu; celles des *Halitherium* ont, en effet, l'émail de la couronne disposé en deux collines transverses, et supérieurement leurs mamelons qui rappellent assez bien certaines dents de Mastodontes. Les racines de ces dents sont plus différentes encore, et elles fournissent le meilleur caractère générique par lequel on pourra séparer les *Halitherium* des Halichores ou Dugongs. Celles de la mâchoire supérieure, sauf très-probablement la première, ont trois fortes racines, et les inférieures en ont deux, tandis que la racine est indivise, chez les Dugongs, aux deux mâchoires et à toutes les dents. Les molaires des *Halitherium* ont de l'analogie avec celles des Lamantins par la forme et le nombre de leurs racines. Le nombre de ces dents est, au contraire, fort différent chez les *Halitherium* et les Lamantins comparés entre eux. D'autre part les dents de la région incisive sont très-semblables chez les deux genres *Halitherium* et Dugong.

Les os incisifs de l'animal fossile logent aussi deux fortes incisives en défenses, cachées par l'alvéole, comme celles des Dugongs, dans la plus grande partie de leur étendue. Leur portion exserte n'a que 3 ou 4 centimètres; elle est, comme c'est de même le caractère chez les Dugongs, en cône un peu apointi. Celles de notre crâne sont en place; leur bout libre n'était pas encore entamé.

On sait maintenant que le Dugong et même les Lamantins ont aussi des dents incisives inférieures, et que chacune des cavités alvéoliformes du plan antérieur de la symphyse mandibulaire des Dugongs loge,

sous la plaque cornée qui en recouvre la surface, une petite dent grêle et styloforme. Ces dents, que l'on ne possède pas encore toutes, et qui manquent constamment aux vieux crânes de nos collections, ne sont pas connues en nature chez les *Halitherium*; mais la mâchoire inférieure de ceux-ci montre les mêmes alvéoles et sur la même partie de la région symphysaire que celle du Dugong. On y voit cinq paires de ces alvéoles au lieu de quatre, et l'on doit admettre, par conséquent, qu'elle portait cinq paires de petites dents.

Comparées à celles des *Halitherium Cuvieri* et *Guettardi*, les dents de l'*Halitherium Serresii* montrent quelques particularités qui permettraient de distinguer plus facilement cette espèce des deux précédentes. Ainsi la dernière molaire supérieure a son talon antérieur bien plus fort dans les fossiles de Montpellier que dans celui d'Etrichy ou l'*H. Guettardi*. La molaire postérieure d'en bas présente, dans l'*H. Cuvieri* d'Angers, deux petits tubercules placés à son talon postérieur, en arrière d'un tubercule unique situé entre eux et la seconde colline, et celle de l'*H. Guettardi* a la même partie formée de cinq petits tubercules rangés en demi-cercle et sans tubercule isolé entre eux et la deuxième colline. Dans l'*H. Serresii* on voit, au même endroit, trois petits tubercules postérieurs, et entre eux et la seconde colline un tubercule unique (pl. 5, fig. 2). Les dents incisives supérieures de l'*H. Guettardi* étaient plus petites que celles du *Serresii*, et sa surface mentonnière affectait aussi une forme différente et moins semblable à celle des Dugongs.

Les Halitheriums fossiles, dans les sables marins de Montpellier, ont été d'abord signalés, sous les noms de *Manatus* et d'*Halichore*, par MM. Marcel de Serres et de Christol, et même sous celui d'*Hippopotamus minor* par le second de ces naturalistes (*Ann. sc. et indust. du midi de la France*, 1832); M. Marcel de Serres en a parlé également sous le nom d'*Halichore medius*, et M. de Christol (*Ostéogr.* de M. de Blainville, genre *Manatus*) a proposé de leur réserver en propre le nom de *Metaxytherium Cuvieri*. Nous avons préféré celui d'*H. Serresii*, qui évite toute confusion avec l'espèce de la Loire décrite par Cuvier, que MM. de Blainville et Laurillard appellent *Manatus* ou *Metaxytherium Cuvierii*.

Genre TAPIRUS. Pl. 5, fig. 4 et 5; TAP. MINOR, M. de Serr.

Fig. 4, *gr. natur.* Arrière-molaire supérieure. — Fig. 5, *demi-grand. nat.* Mâchoire inférieure gauche presque entière, vue de profil et par sa face externe. — Fig. 5', *grand. nat.* La même pièce pour faire voir la couronne des six dents molaires.

M. Marcel de Serres a signalé ce Tapir sous le nom de *Tapirus minor*, que nous employons, quoiqu'il n'ait pas encore été possible de décider si le Tapir fossile dans les sables marins de Montpellier et dans les marnes à coquilles terrestres et fluviatiles qui en dépendent était ou non de la même espèce que ceux qu'on a signalés au Puy en Velay, à Issoire en Auvergne, dans le Bourbonnais, et à Eppelsheim auprès de Darmstadt.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE VII.

Faune des sables marins de Montpellier.

Genre CERVUS. *Fig. 1-2.* CERVUS AUSTRALIS, M. de S.

Fig. 1, réduite à deux tiers de la grand. nat. Bois de Cerf de la marne argileuse de Saint-Martin-de-Pruney, près Montpellier. — *Fig. 2*, de grand. nat. Mâchoire inférieure droite trouvée par moi dans les sables de la citadelle, près Montpellier; elle paraît être d'une espèce un peu plus petite que celle dont le bois est représenté *fig. 1*.

On a signalé, dans les sablières de Montpellier et dans les marnes lacustres qui en dépendent, plusieurs espèces de Cerfs, savoir :

1° *Un Cerf de haute stature.* Nous attribuons à l'*Antilope recticornis* les pièces, peu nombreuses d'ailleurs, d'après lesquelles on en avait supposé l'existence.

2° *Un Cerf de la taille de l'Élaphe.* Nous ne possédons pas encore de débris appartenant au genre Cerf qui puissent justifier la distinction de cette espèce; aucun bois de cette taille ne nous est parvenu jusqu'à présent. Cependant nous avons vu une molaire supérieure indiquant un animal de la grandeur de l'Élaphe; mais elle est un peu différente, par la forme, de la quatrième dent de cette espèce. Une deuxième molaire inférieure longue de 0,020 à peu près appartient au même animal que cette dent et provient du même lieu, c'est-à-dire des environs du séminaire, tout près de Montpellier. Nous croyons que ces deux dents, qu'on a, en effet, regardées comme de Cerf, sont plutôt des molaires de lait de l'*Antilope recticornis*.

3° Diverses espèces de Cerfs indiquées comme plus voisines du Chevreuil par leur taille et même par quelques-uns de leurs caractères, et qui ont reçu de M. Marcel de Serres le nom de *Cervus australis*, etc., et de M. de Christol ceux de *Cervus Cuvieri* et *Tolozani*.

Il est probable qu'il y a des restes de plusieurs espèces de Cerfs assez voisines entre elles enfouis dans les terrains pliocènes des environs de Montpellier, et toutes de taille médiocre. J'ai sous les yeux des fragments d'environ douze bois plus ou moins semblables à celui de la *fig. 1*; ils sont simplement bifurqués comme celui du *Cervus antisensis* de l'Amérique méridionale; mais leur bifurcation ne commence pas si près de la meule, et sous ce rapport ils ressemblent beaucoup au *Cervus dicranocerus* de M. Kaup (*Oss. foss. du Musée de Darmstadt*, p. 24, fig. 3). La bifurcation est, en général, à la hauteur de 0,080, et l'andouiller, c'est-à-dire la branche antérieure, est plus petit que la perche ou branche postérieure; dans aucune celle-ci n'est divisée. Toutefois M. de Christol dit que son *Cervus Cuvieri* est, au contraire, pourvu de trois pointes, et il se pourrait que ce caractère eût existé sur deux autres bois incomplets de notre collection, dont la bifurcation est plus élevée que dans l'espèce ordinaire ou à deux branches principales, qui sera notre *Cervus australis* ou *Tolozani*. Tous les bois de nos Cerfs des sables marins et de leurs marnes sont largement cannelés dans leur longueur; leur meule est assez saillante. Ils avaient tout au plus la hauteur de celui des Chevreuils, mais sans en avoir les perlures ni le mode de ramification, du moins dans l'espèce la plus commune. Les molaires que l'on extrait des mêmes couches indiquent aussi une taille analogue à celle du Chevreuil et une forme assez approchante. Les trois vraies molaires inférieures ont, comme d'habitude, un cône d'émail entre leur premier et leur second lobe en dehors. La longueur totale des six molaires de la même mâchoire est de 0,061; sur un exemplaire que nous n'avons pas figuré, elle est de 0,071. Un cône d'émail existe au côté interne des vraies molaires supérieures. Les astragales que nous possédons sont de taille inférieure à celui des Chevreuils; ils sont longs de 0,024.

Je ne connais encore ni canines ni bois qui puissent faire admettre une espèce de la section du Montjac; la taille seule de quelques pièces a pu donner lieu à cette supposition.

Genre ANTILOPE. *Fig. 5-11*, *demi-grand. nat.* ANT. RECTICORNIS, M. de S. ; *Ant. Cordieri*, de Christol.

Fig. 3. Corne droite presque entière. — *Fig. 4.* Autre corne sur une portion plus considérable du frontal. — *Fig. 5 et 6.* Deux molaires supérieures vues de profil, et, en *a*, vues par la couronne. — *Fig. 7.* Mâchoire inférieure droite portant les quatre dents intermédiaires, et en avant les deux alvéoles de la première. — *Fig. 8.* Sixième molaire inférieure droite vue par sa face interne. — *Fig. 8 a.* La même vue par sa face externe. — *Fig. 9.* Une première phalange. — *Fig. 10.* Astragale vu par sa face antérieure et par sa face postérieure. — *Fig. 11.* Canon d'un individu encore jeune.

Cette espèce d'Antilope est commune dans nos sables marins ; on l'a aussi trouvée dans les marnes à coquilles terrestres et fluviatiles du palais de justice (*pl. 1, fig. 14-15*). Elle approchait de la taille des plus grandes espèces actuelles du même genre, et se distinguait de la plupart d'entre elles par une colonnette d'émail à la face interne de ses arrière-molaires supérieures entre les deux lobes, et à la face externe des inférieures, également entre les deux lobes. Ce caractère, qui rappelle les genres Cerf et Bœuf et qu'on supposait jusqu'ici propre à ceux-ci, a été cause que plusieurs débris de l'animal dont il est ici question ont été regardés à tort comme provenant de Cerfs de grande taille ou bien de Bœufs ; cependant on le voit aussi dans un petit nombre d'Antilopes actuelles, et nous l'avons constaté dans l'*Antilope equina* du sous-genre *Ægocère* qui vit au Sénégal, et dont l'*A. recticornis* paraît assez rapprochée. C'est donc à tort que l'on a regardé cette particularité des dents molaires comme distinctive des genres Cerf et Bœuf. Nous montrons ailleurs que le même caractère existe dans plusieurs autres Antilopes fossiles en France.

L'*Antilope recticornis* n'a encore été observée qu'à Montpellier ; elle diffère, par plusieurs caractères importants et en particulier par la forme et la grandeur des cornes, des Antilopes du Gers, des faluns de la Touraine, des marnes de Cucuron, ainsi que de l'*Antilope Christolii* des cavernes de l'Aude. Nous avons vu, à propos de la *pl. 10*, que les Antilopes de Mialet (Gard) et du Puy (Haute-Loire) appartenaient, au contraire, au genre des Bouquetins.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE VIII.

Faune des sables marins de Montpellier et des marnes à coquilles terrestres et fluviatiles qui en dépendent.

Genre URSUS. *Fig. 1*, de *grand. nat.*

Fig. 1. Dernière molaire inférieure vue par la couronne. — *Fig. 1 a*. La même dent vue de profil.

Cette dent, qui est encore la seule que nous possédions, a été trouvée dans les sables marins; elle a été donnée à notre collection par M. le D. Jeanjean. Elle démontre l'existence, avec les animaux aujourd'hui ensevelis dans les sables pliocènes de Montpellier, d'une espèce d'Ours bien certainement différente des Ours actuels d'Europe, ainsi que de l'Ours des cavernes. Cet Ours était de petite taille, comme les *Ursus ornatus* et *malayanus* des Andes et de l'Inde, et il paraît avoir appartenu au même sous-genre que ces derniers. Il avait sans doute aussi de saffinités avec les *Ursus etruscus* et *arvensis*; cependant la comparaison de la dent figurée avec son homologue dans l'*U. arvensis* laisse apercevoir quelques légères différences.

Genre FELIS. *Fig. 2* et *2 a*, de *grand. nat.* : FELIS CHRISTOLII, Gervais.

Ces deux figures représentent, par la face externe et par la face interne, un fragment considérable de mandibule du côté gauche portant les deux dernières molaires en place, et en avant l'alvéole à deux racines de la première dent; ce fragment indique un Felis un peu plus grand que le Serval et d'espèce différente. Cette pièce a été trouvée dans les sables marins.

Fig. 5, de *grand. nat.*, autre FELIS.

Canine supérieure ayant toute sa racine et une partie de sa couronne: elle est représentée par le côté interne. C'est la dent d'un Felis de la taille du Lion et Tigre; elle vient des sables marins. Il n'est pas certain que cette dent soit de la même espèce que l'incisive supérieure externe figurée pl. 1, fig. 16.

Genre HYÆNA. *Fig. 4-6*.

Fig. 4. Canine inférieure de *grand. nat.*, provenant des marnes du palais de justice. — *Fig. 5*, réduite à *demi-grand. nat.* Partie supérieure de fémur vue par sa face postérieure. — *Fig. 5 a*. La même pièce vue par sa face antérieure. Ce fémur est des sables marins; il est probablement celui d'une espèce d'hyènes ou d'un carnivore voisin des Hyènes. — *Fig. 6*. Coprolite ou excrément d'Hyène fossile trouvé dans les sables marins.

Nous possédons une autre canine d'Hyène qui était enfouie dans le même lieu que la précédente. C'est sans aucune preuve certaine, et même contrairement à toute probabilité, que l'Hyène fossile, dans les sables marins, a été regardée comme étant l'*Hyæna spelæa*.

Genre PHOCA. *Fig. 7*, de *grand. nat.* : PH. OCCITANA, Gerv.

Fig. 7. Incisive supérieure externe vue par sa face interne. — *Fig. 7 a*. La même par sa face externe.

Cette dent a beaucoup d'analogie avec l'incisive supérieure externe du *Phoca leptonyx* des mers australes, qui sert de type au genre *Stenorhynchus* de Fr. Cuvier (1).

(1) La figure 8 de cette planche est celle d'une canine inférieure de Phoque trouvée dans un des terraius marins

Genre SUS. *Fig. 9*, de *grand. nat.*

Fig. 9. Molaire supérieure vue par la couronne. Elle diffère, à quelques égards, de celles de l'espèce figurée pl. 3 sous le nom de *Sus provincialis*, et se rapproche davantage des molaires des Pécaris et même des Chéropotames; toutefois il se pourrait qu'elle ne fût qu'une molaire de lait du *Sus provincialis*, et c'est comme telle que nous la signalerons jusqu'à preuve du contraire.

Genre CASTOR. *Fig. 10*, de *grand. nat.* : *CHALICOMYS SIGMODUS*, Gerv.

Fig. 10. Portion de maxillaire supérieur portant les deux premières molaires gauches. — *Fig. 10 a.* Deux molaires supérieures sur un autre fragment osseux. — *Fig. 10 b.* Mâchoire inférieure droite avec ses quatre molaires, longues ensemble de 0,026. Cette pièce a été retirée des marnes situées au-dessous du palais de justice; les deux autres sont des sables marins.

Il a déjà été question de ce rongeur à propos de la fig. 13 de la pl. 1.

L'empreinte d'une molaire indiquant une espèce assez voisine du *Chalicomys sigmodus*, et provenant des terrains pliocènes des environs d'Issoire (Puy-de-Dôme), nous a été communiquée par M. Bravard; c'est celle d'une première molaire de la mâchoire inférieure. Il serait intéressant de comparer le *Chalicomys* de Montpellier et ce Castor d'Auvergne entre eux et avec l'espèce également voisine des Castors, dont on a aussi observé des débris dans les terrains tertiaires supérieurs d'Orléans.

Fossiles de la molasse marine de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier.

Genre SQUALODON. *Fig. 11-12*, de *grand. nat.* : *SQUALODON GRATELOUPII*, Gerv.

Fig. 11. Dent à racine trilobée vue par sa face externe. — *Fig. 11 a.* La même par sa face interne. Cette dent faisait partie de la collection Bouchet-Doumenq, acquise, en 1847, par la Faculté des sciences de Montpellier, et se trouvait mêlée à des dents de Squales recueillies à Saint-Jean-de-Védas. — *Fig. 12.* Dent à racine bilobée et plus usée que la précédente. C'est celle que j'ai décrite dans les *Annales des sciences naturelles*, 3^e série, t. V, p. 268; elle nous a été remise, à M. Paul Lichtenstein et à moi, par les ouvriers qui exploitent les carrières de Saint-Jean-de-Védas, comme trouvée dans cette localité avec beaucoup de dents de Squales et de Daurades. Nous y reviendrons, ailleurs, à propos du Squalodon de Léognan.

Le genre *Squalodon* appartient à la famille des Dauphins, ainsi que l'a reconnu le premier M. Van Beneden, professeur à l'université de Louvain. C'est au même genre que se rapporte le fragment de mâchoire de la molasse de l'île de Malte figuré par Scilla, et dont les naturalistes ont différemment interprété la nature. M. Agassiz avait établi, pour le fossile de l'île de Malte, le genre *Phocodon*; M. Owen (*Odontography*) a cru y reconnaître l'*Hippopotamus minor*, et il en parle en ces termes : *Premolars of apparently the Hippopotamus minor figured in the Work of Scilla*. Quant au *Squalodon* de Léognan, près Bordeaux, M. Laurillard a cru devoir en remplacer le nom générique par celui de *Crenidelphinus*, et M. Pédroni par celui de *Delphinoides*.

du midi de la France, qui appartiennent aux étages tertiaire moyen ou tertiaire supérieur; elle nous a été communiquée par M. Requier. C'est à tort qu'il a été dit (*Ann. des sciences nat.*, 3^e série, t. VIII, p. 225) qu'elle était d'Uchaux, dans le département de Vaucluse; elle a une grande ressemblance avec la canine inférieure des Otaries.

Cette canine, l'incisive figurée à côté d'elle et la singulière dent de la figure 12 de notre planche 3 sont, avec une ou deux dents du bassin de Bordeaux, également signalées par nous, les seuls débris fossiles trouvés en France que l'on puisse attribuer à la famille des Phoques; elles paraissent avoir appartenu à plusieurs espèces distinctes.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE IX.

Fossiles des molasses marines du département de l'Hérault.

Genre DERMOCHELYS ou SPHARGIS. *Fig. 1*, réduite à un tiers de la *grand. nat.* : D. PSEUDOSTRACION, Gerv.

Fig. 1. Portion de plaque osseuse provenant du dermostosquelette d'un animal enfoui dans la molasse bleue de Vendargues, près Montpellier, dont on fait des dalles pour les bâtiments. Cette plaque et d'autres analogues ont été attribuées à un poisson de la famille des Coffres, et même, si je ne me trompe, à un Mégatherium. Je les crois dues au squelette dermique d'une espèce de Chélonien marin du genre Sphargis; elles ont, en effet, une très-grande analogie avec les pièces qui solidifient la peau du *Sphargis coriacea* des mers actuelles.

Genre DELPHINUS. *Fig. 2*, réduite à un tiers de la *grand. nat.* : DELPHINUS PSEUDODELPHIS, Gerv.

Fig. 2. Tête entière de Dauphin saisie dans la molasse bleue de Vendargues, et dont la coupe est visible sur une plaque préparée pour le commerce et qui a été achetée par la Faculté des sciences de Montpellier. On y voit le contour de la cavité cérébrale et une grande partie de la mâchoire supérieure, ainsi que de la mâchoire inférieure. — *Fig. 2 a.* Coupe de la même tête vue sur l'autre face de la même dalle ou plaque de Vendargues; elle montre le crâne, la région nasale et l'os de la caisse.

Ce crâne avait une certaine analogie avec celui du *Delphinus delphis*, mais il était un peu plus petit et plus grêle; l'espèce dont il provient ressemblait peut-être plus au *D. dubius* des mers actuelles.

Genre ANCHITHERIUM. *Fig. 5*, réduite à moitié de la *grand. nat.* : ANCH. AURELIANENSE, d'après M. de Blainville, *Ostéogr.*

Fig. 3. Partie de mâchoire inférieure avec quatre dents trouvées, en 1789, à Saint-Geniès, près Montpellier, sans doute dans la même pierre que le Dauphin des figures 4 à 6. Faujas de Saint-Fonds (*Ann. mus. Paris*, t. XIV, p. 376) l'a signalée le premier comme de *Palæotherium medium*, et il dit qu'elle a été retirée de la pierre coquillière à grain fin, mais compacte qui constitue les carrières exploitées. Cette pierre est la molasse marine, et c'est à tort que Cuvier la croit un calcaire d'eau douce ancien. Cuvier et M. de Blainville ne font aucun doute sur la similitude de ce fossile avec le *Palæotherium d'Orléans*, qui est devenu le genre *Anchitherium* de M. Meyer.

Genre DELPHINUS. *Fig. 4-6* : DELPH. BREVIDENS, Dubreuil et Gerv.

Fig. 4, de *grand. nat.* Molaire trouvée, en 1848, dans la molasse jaune des environs de Castries, que l'on nomme *pierre de Marabel*. — *Fig. 4 a.* Sa couronne. — *Fig. 5*, de *grand. nat.* Autre dent assez semblable à la précédente et du même bloc de pierre, mais moins complète (1). — *Fig. 6*, réduite à un tiers de la *grand. nat.* Portion de mâchoire inférieure qui était enfouie avec les deux dents précédentes.

(1) La *fig. 7* est celle d'une dent assez semblable à celles du *Delphinus brevidens*, qui a été trouvée, ainsi qu'une autre et quelques débris osseux, dans la molasse de Saint-Didier (Vaucluse); nous la devons à M. Eugène Aspail. Dans la figure que nous en donnons, la partie coronale, qui est un peu usée, est dirigée en bas; nous ne pouvons décider si cette dent appartient réellement au *D. brevidens*.

Avec ces trois pièces était une plaque dentaire du *Myliobates micropleurus* d'Agassiz, grande espèce de Raie-aigle qui est également fossile dans le département de la Gironde.

La portion figurée de mâchoire inférieure du *Delphinus brevidens* de Castries est longue de 0,35, et son élévation à la partie coronôide mesure 0,10; on voit sur son bord dentaire des traces de cinq ou six alvéoles. Elle indique une espèce à peu près grande comme les *Delphinus rissoanus* ou *griseus* de la Méditerranée et de l'Océan européen; toutefois son espèce est bien différente de celle-ci, ainsi que de toutes celles que l'on a décrites, à en juger par les deux dents que l'on a trouvées avec elles. La longueur de ces dents égale 0,055, et leur diamètre au collet 0,019; elles sont très-épaisses, si on les compare à celles de la plupart des autres Dauphins, et leur forme générale rappelle, à quelques égards, celle d'une figue un peu allongée; la couronne, très-courte par rapport à la longueur de la racine, représente une sorte de calotte ou portion de sphère haute seulement de 7 millimètres. L'une d'elles, *fig. 4 a*, a sa couronne entamée en cupule par l'usure.

Genre DELPHINUS. *Fig. 8*, réduite aux deux tiers de la *grand. nat.*

Fig. 8. L'une des vertèbres dorsales postérieures d'un Dauphin, trouvée aux environs de Pézenas par feu M. Reboul, avec d'autres vertèbres de cétacés; sa forme, plus allongée que celle des Dauphins ordinaires, et les facettes articulaires portées par ses apophyses transverses, qui sont fort courtes, lui donnent quelque ressemblance avec la vertèbre sacrée d'un Crocodile, mais elle est biplane, et l'on sait que les Crocodiles actuels et ceux des terrains tertiaires ont les vertèbres sacrées autrement conformées. L'antépénultième vertèbre dorsale de l'Hyperhoodon a déjà quelque analogie avec la nôtre, mais elle est encore plus large. La forme plus allongée de la vertèbre de Pézenas lui donne une certaine ressemblance avec celle des Basilosaures ou Zeuglodon de l'Amérique septentrionale; et, comme il y a entre le Zeuglodon et les Squalodons quelques points de rapport, on pourrait supposer que cette vertèbre a appartenu au *Squalodon* ou à quelque Cétacé voisin de celui-ci (1). Quoi qu'il en soit, voici les dimensions de cette vertèbre: sa longueur égale 0,085, et sa largeur en avant 0,055; elle est un peu courbée et porte de chaque côté, à peu près vers son milieu, une saillie articulaire sur laquelle se plaçait l'extrémité de la côte.

Notre collection possède d'autres vertèbres de Cétacés ayant la même origine que celle dont il est ici question; une de ces vertèbres est une caudale et paraît provenir d'une espèce plus semblable aux Baleines: elle montre des traces de l'insertion des os en V. Son corps est long de 0,085, et sa largeur est équivalente.

(1) Des débris de *Squalodon* provenant des dépôts marins du département de l'Hérault sont figurés dans notre planche 8. Le même Cétacé fossile a été signalé à Léognan, près Bordeaux, et à l'île de Malte.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE X.

Fossiles des cavernes du département du Gard.

Genre IBEX. *Fig. 1-8*, réduite à *de mi* de la *grand. nat.* : IBEX CEBENARUM, Gerv.

Fig. 1. Débris d'un crâne portant la portion inférieure des axes osseux des deux cornes. — *Fig. 2.* Moitié postérieure du crâne d'un autre individu avec une des cornes; profil. — *Fig. 3.* La même pièce, vue en dessus, sans la corne. — *Fig. 4.* Vertèbre axis. — *Fig. 5.* Humérus, par sa face interne. — *Fig. 6.* Canon du pied antérieur. — *Fig. 7.* Calcanéum. — *Fig. 8.* Canon du pied de derrière.

Ces figures représentent les parties les plus caractéristiques du Bouquetin fossile de la caverne de Mialet (entre Alais et Anduze), que nous avons nommé *Ibex Cebennarum*. C'est d'après les mêmes ossements que le genre Antilope a été signalé à Mialet; ils font partie de la collection paléontologique de notre Faculté. Parmi les autres animaux fossiles dans la même caverne, nous citerons l'*Ursus spelæus*, l'*Hycæna spelæa*, et un *Felis* de la taille de la panthère. Des débris d'homme ont aussi été recueillis dans cette caverne.

Le Bouquetin du Caucase, celui des Alpes, celui des Pyrénées, qui se rapportent à trois espèces distinctes et un autre moins connu, l'*Ibex hispanicus*, qui est celui du midi de l'Espagne, nouvellement décrit par M. Chimper sous le nom de *Capra hispanica*, sont les représentants du genre des Bouquetins actuellement vivants en Europe. La France n'a plus qu'un petit nombre de Bouquetins de l'espèce pyrénéenne, et ceux des Alpes françaises semblent maintenant éteints. « Cette espèce, dit M. le professeur Charvet dans la « *Faune* qu'il a publiée en 1846, n'existe pour ainsi dire plus dans le département de l'Isère. » On ne la retrouve pas non plus, que nous sachions, dans les départements voisins, du Doubs et des Hautes ou Basses-Alpes; toutefois l'extinction des Bouquetins dans les Alpes françaises est moins ancienne que celle de leurs congénères des Cévennes. On sait qu'il en existait dans l'Isère il n'y a pas très-longtemps, et nous devons à M. Charvet la communication de plusieurs os qui sont évidemment des os de Bouquetins, et qu'il a recueillis dans une caverne de ce département moins ancienne que celles du diluvium. Cette caverne, qui est ouverte dans le calcaire jurassique, a été remplie par une sorte de tuf dans lequel les os sont engagés. Ces os diffèrent, à quelques égards, de ceux du Bouquetin des Cévennes, et ils sont également plus forts que ceux de nos Chèvres; nous nous croyons donc autorisé à les attribuer à une espèce certainement différente des Chèvres et plus rapprochée du Bouquetin des Cévennes, mais non identique avec ce dernier. Un tibia du Bouquetin des Alpes de l'Isère, comparé à celui de la Chèvre, indique un animal plus haut sur jambes; il mesure 0,30. Un humérus du même Bouquetin est un peu moins gros que celui du Bouquetin de Mialet; il n'a que 0,228 au lieu de 0,240; celui du squelette de Chèvre auquel nous l'avons comparé est long de 0,190. Un axis du Bouquetin de l'Isère, comparé à celui de Mialet, montre de même un volume un peu moindre et une petite différence dans la forme.

On a aussi trouvé dans le Velay, dans des dépôts peu anciens, des ossements appartenant au genre des Bouquetins; il y en a un beau fragment dans la collection de M. l'abbé Croizet, qui vient, je crois, de ce pays. L'Antilope signalée au Puy en Velay (Haute-Loire) par M. Félix Robert est également un Bouquetin, ainsi que je m'en suis assuré au musée de cette ville, en 1849, par l'inspection du canon même qui a été figuré par M. Robert (*Ann. Soc. agr., sc., arts et commerce du Puy*, 1829, pl. 4, fig. 4, fig. 6).

Il est impossible de décider, dès à présent, si les ossements fossiles de Bouquetins qu'on a recueillis en France dans les Cévennes, au Puy et dans le haut Dauphiné constituent réellement des espèces distinctes

de celles des Pyrénées et des Alpes actuelles ; ceux du Bouquetin des Cévennes nous ont cependant paru devoir être désignés sous un nom à part , quoiqu'ils ne diffèrent que médiocrement de ceux du Bouquetin des Pyrénées. Ceux du Bouquetin de l'Isère devront être comparés avec soin au squelette du Bouquetin des Alpes, espèce encore existante dans les Alpes de la Savoie et du Piémont.

Genre PALÆOTHERIUM. *Fig. 9, grand. nat.* : PAL. MEDIUM? Cuv.

Fig. 9. Septième molaire inférieure du côté gauche vue de profil, indiquant le *Palæotherium medium* ou une espèce voisine.

D'autres débris de *Palæotherium* trouvés avec ceux qui sont figurés dans cette planche, et entre autres des astragales, appartiennent à une espèce plus petite que le *P. medium*, peut-être le *P. curtum* de Cuvier ou un *Paloplotherium*.

Genre LOPHIOTHERIUM. *Fig. 10-12, de grand. nat.* : LOPH. CERVULUM, Gerv.

Fig. 10. Mâchoire inférieure droite vue de profil par le côté externe : elle fait voir une petite partie de la barre, quatre alvéoles, qui sont ceux des deux premières molaires, et cinq molaires en place ; au total, sept molaires.

— *Fig. 10 a.* La même pièce que ci-dessus pour faire voir la couronne des dents. — *Fig. 11.* Portion d'une autre mâchoire inférieure portant les quatre premières molaires ; vue par sa face externe. — *Fig. 12.* Portion d'une troisième mâchoire inférieure montrant trois des molaires intermédiaires.

La détermination de ces trois pièces m'a offert quelques difficultés. J'ai d'abord pensé, mais probablement à tort, qu'elles indiquaient deux animaux différents, une espèce voisine des *Adapis* et un *Dichobune*. Celle de la figure 10 ne laisse aucun doute sur l'existence de sept molaires inférieures comme dans la plupart des *Pachydermes* ; leur série totale occupait une longueur de 0^m,051, et la canine, à en juger par le morceau dont il est ici question, devait être séparée des molaires par une barre ou espace vide. C'est ce fossile que j'ai d'abord attribué au *Dichobune cervinum*. Un nouvel examen et de nouvelles comparaisons me font abandonner aujourd'hui cette manière de voir et me portent à croire que l'espèce dont il provient diffèrait, même génériquement, de celles que l'on a décrites jusqu'ici ; c'est ce que semble démontrer la forme des dents restées en place, forme assez semblable, en réalité, à celles des petits *Lophiodons*, qui ont reçu le nom générique de *Pachynolophes*. Toutefois ceux-ci n'avaient que six molaires inférieures, et notre fossile en a sept, et leurs collines avaient leurs tubercules internes et externes moins distincts. La dernière ou septième, dans notre nouvel animal, est à trois lobes, par suite du développement assez grand de son talon postérieur. Les trois précédentes ne sont qu'à deux lobes, et ces lobes, ainsi que les deux antérieurs de la dernière dent, sont surmontés chacun par une colline transverse, un peu oblique, les deux collines de chaque dent étant reliées entre elles par une crête en diagonale qui va de l'angle externe de la colline postérieure à l'angle interne de l'antérieure. La colline postérieure de la troisième molaire est rudimentaire et à peu près en forme de talon. Quant aux deux molaires antérieures, elles manquent, ainsi que nous l'avons dit, à la pièce représentée dans notre figure 10 ; mais elles sont en place sur celles de la figure 11. Elles sont bien plus courtes d'avant en arrière que leurs analogues dans les *Dichobunes* et les *Anoplotheriums*, à deux racines cuspidiformes, la seconde ayant un talon plus fort que la première ; elles rappellent bien mieux leurs correspondants chez les *Anthracotheuriums*, mais avec cette différence que la première est contiguë à la seconde, au lieu d'en être séparée par un intervalle.

L'animal auquel ces débris fossiles ont appartenu s'éloignait donc des *Dichobunes* et des *Palæotheriums* par la forme de ses molaires inférieures à collines transverses reliées par une crête en diagonale, et il se rapprochait des *Pachynolophes*, dont il diffèrait cependant par la présence de sept molaires inférieures au lieu de six, et même un peu par la forme des tubercules en collines de ces dents elles-mêmes. Il est également évident que ce n'était ni un *Cainotherium* ni un *Amphitragulus*, ni encore moins un *Dorcatherium*, quoiqu'il eût, comme ces derniers, sept molaires inférieures en série.

Nota. — Les pièces fossiles représentées dans cette planche ont été découvertes aux environs d'Alais (Gard), dans les marnes des terrains d'eau douce, par M. d'Hombres-Firmas, membre correspondant de l'Institut, à qui nous les devons ; elles appartiennent, suivant nous, à la Faune éocène supérieure.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XI.

Fossiles du terrain éocène des environs d'Alais (Gard).

Genre PTERODON ou HYÆNODON. *Fig. 1-6*, de *gr. nat.* : PT. REQUIENI, Gerv.

Fig. 1. Dent canine supérieure droite. — *Fig. 2.* Portion de maxillaire supérieur droit portant la vraie molaire carnassière, qui diffère de celle des autres carnivores par l'absence de talon antéro-interne, et, en avant de cette dent, une molaire plus petite, également de forme carnassière, et les alvéoles de deux autres molaires. — *Fig. 3.* La vraie molaire carnassière supérieure du côté gauche, vue par sa face externe. — *Fig. 3 a.* La même vue par sa face interne. — *Fig. 3 b.* La même vue par sa couronne. — *Fig. 4.* Partie considérable de mâchoire inférieure du côté droit, dont la hauteur verticale est bien plus considérable que dans l'*Hyænodon leptorhynchus* de l'Auvergne et du Velay. Ce morceau porte deux molaires à peu près complètes précédées des alvéoles de deux autres molaires, dont une à deux racines, et d'une faible partie de l'alvéole de la canine. En arrière des deux molaires, en place, sont les deux racines d'une cinquième molaire, et, plus en arrière encore, le plan antérieur des alvéoles de la sixième. — *Fig. 5.* Molaire inférieure droite, de forme carnassière, rappelant celle des Hyènes, et qui paraît être la sixième ou pénultième molaire inférieure; elle est représentée par sa face externe. — *Fig. 5 a.* La même vue par sa face interne. — *Fig. 6.* Fausse molaire en place sur un fragment de mâchoire inférieure.

Genre TYLODON. *Fig. 7*, de *grand. nat.* TYLODON HOMBRESII, Gerv.

Fig. 7. Moitié droite, presque complète, de mâchoire inférieure, d'une espèce non encore décrite de carnivore intermédiaire aux Rats et aux Coatis, dont j'ai fait un genre à part sous le nom de *Tylodon*. Cette figure est celle de la face externe; on y distingue la canine, qui, à en juger par sa racine, était forte et comprimée. Les alvéoles de cinq molaires disposées en série assez serrée, et une sixième et dernière molaire en place. Celle-ci a beaucoup d'analogie avec son homologue dans les Coatis et les Rats, et plus particulièrement avec celle de ce dernier genre. Elle indique, ainsi que le reste de la mâchoire, un animal un peu plus grand et plus robuste que le Raton laveur. La crête antérieure de cette sixième molaire est un peu plus oblique que celle du Raton; le tubercule interne de la seconde crête manque, et l'externe est moins saillant. La dent elle-même est posée plus obliquement sur la mâchoire; celle qui lui correspond dans le Coati est plus courte proportionnellement, mais aussi fort semblable dans sa forme générale. — *Fig. 7.* La même mâchoire vue en dessus.

Genre ANCHITHERIUM ou HIPPARITHERIUM. *Fig. 8*, de *gr. nat.* : ANCH. DUMASII, Gerv.

Fig. 8. Septième molaire supérieure gauche vue par sa couronne. Cette molaire est courte, comme sa correspondante chez l'*Anchitherium aurelianense*, et diffère, sous ce rapport, de celle des Palæotheriums. Son bord postérieur transverse est plus élevé que celui de l'*Anchitherium* d'Orléans et du Gers, et elle manque de la crête oblique et bifurquée qui relie chez ce dernier la deuxième colline au bord postérieur de la dent. Sa taille indique aussi un animal d'un tiers moins grand que l'*A. aurelianense*. Deux fragments trouvés à Fons, près de Nîmes, par M. Emilien Dumas, dans un calcaire d'eau douce de nature compacte, paraissent appartenir aussi à notre nouvelle espèce d'*Anchitherium*, à laquelle nous donnerons le nom de ce savant géologue. Ces deux fragments provenaient de deux mandibules, l'une et l'autre du côté droit et d'âge différent. La dernière molaire, qui est visible sur l'un d'eux, est à deux lobes ou croissants placés bout à bout, mais sans trace de troisième lobe ni talon. Cet *Anchitherium* diffère de celui de la molasse marine de Saint-Geniès (Hérault), qui est l'*Anchitherium aurelianense* lui-même, ainsi que Cuvier et M. de Blainville l'ont constaté.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XII, XIII, XIV ET XV.

1° Mammifères du dépôt de Cucuron (Vaucluse). Pl. XII.

Genre HYÆNA. *Fig. 1*; *grand. nat.* : HYÆNA HIPPARIONUM, Gerv.

Pl. XII, fig. 1. Partie de mâchoire supérieure vue de profil avec les quatre dernières molaires en place. —

Fig. 1 a. La même montrant ces quatre dents par la couronne. Du musée d'Avignon.

Ce fragment, qui provient des marnes blanches de Cucuron, supérieures à la molasse marine, nous montre qu'il existait, en même temps que les Hipparions ou Chevaux tridactyles qui sont enfouis dans ce lieu, une espèce d'Hyène différente de celle des terrains diluviens et de la nature actuelle; j'en ai premièrement donné les caractères dans les *Annales des sciences naturelles* (3^e série, t. V, p. 261, 1846).

Genre SUS. *Fig. 2*; *grand. nat.* : SUS MAJOR, Gerv.

Fig. 2. Dernière molaire supérieure d'une grosse espèce de Sanglier voisine de celle que j'ai signalée précédemment sous le nom de *S. provincialis* dans les sables marins de Montpellier. Je l'avais d'abord réunie à cette dernière, en la regardant toutefois comme variété à part. Elle est, en effet, plus grande que celle-ci, à en juger par cette molaire, qui est longue de 0,045, large de 0,030 à son lobe antérieur, de 0,025 à son second lobe, et de 0,015 au talon postérieur. Voici quelques-unes des particularités différentielles qu'on y remarque : le plan externe du talon est moins brusquement oblique, et l'interne l'est un peu davantage; les tubercules y ont aussi une autre disposition; il n'y a pas de tubercules secondaires au bord externe de la vallée qui sépare la première colline tuberculeuse de la seconde; enfin la coupe générale de la dent n'est pas la même, ainsi qu'on peut le voir par la comparaison de la figure que nous en donnons avec la figure 1 de notre planche 3.

Genre ANTILOPE. *Fig. 3*; *grand. nat.* : ANTILOPE DEPERDITA, Gerv.

Fig. 3. Corne de l'espèce d'Antilope dont les débris ont d'abord été attribués à un Mouton par M. de Christol et par moi; il en sera question à propos d'autres débris d'Antilopes également trouvés à Cucuron, et qui seront publiés dans cet ouvrage. — *Fig. 3 a.* Coupe de la même corne, montrant que sa structure est pleine et non celluleuse comme celle des moutons.

PLANCHES XII, XIII, XIV ET XV.

2° Mammifères des lignites de Gargas, près Apt (Vaucluse).

Genre PTERODON ou HYÆNODON. *Fig. 4-6*; *grand. nat.* : PTERODON REQUIENI, Gerv.

Pl. XII, fig. 4. Fragment de maxillaire supérieur appartenant à la collection de M. Marcel de Serres. Il y a deux molaires en place, l'une entière, l'autre à pointe cassée, et les racines d'une troisième; celle qui est entière ressemble assez, par sa face externe, à celle du *Pt. parisiense*, mais elle est un peu plus oblongue; son talon antérieur est plus petit, ainsi que l'interne. Elle a 0,019 de hauteur verticale, et 0,016 d'avant en arrière à sa base; elle est placée au-dessous du commencement de l'orbite. L'autre a 0,015 d'avant en arrière au collet. — *Fig. 4 a.* Face interne de la dent entière décrite ci-dessus. — *Fig. 5.* Autre fragment de maxillaire supérieur portant une molaire presque entière, et, en arrière, les deux alvéoles d'une autre dent. La dent en place a sa pointe médiane brisée; elle est fort semblable à la dent moyenne de la partie palatine de Ptérodon des plâtres parisiens que M. de Blainville a figuré dans son *Ostéographie des Subursus*, pl. 12. Elle a 0,015 dans son diamètre antéro-postérieur, et 0,012 en diamètre transversal au talon. — *Fig. 6.* Carnassière supérieure vue par sa face interne; elle est un peu plus petite que celle de notre planche 10, figure 3, mais d'ailleurs fort semblable. — *Fig. 6 a.* La même vue par sa face externe.

Cette dent et celles de la figure 5 m'ont été communiquées par M. Requien; je les ai décrites, en 1846, dans mon mémoire imprimé dans les *Annales des sciences naturelles*, 3^e série, t. V, p. 257.

Genre ANTHRACOTHERIUM. *Fig. 7; grand. nat. : HYOPOTAMUS CRISPUS*, Gerv.

Fig. 7. Deux molaires supérieures, les cinquième et sixième gauches d'une espèce d'Anthracotherium du sous-genre *Hyopotamus*, Owen (*Bothriodon*, Aymard, et *Aneodon*, Pomel), assez voisine des *Chæropotamus* de Cuvier. L'espèce à laquelle ces deux dents ont appartenu avait quelque analogie avec l'*Anthracotherium velaunum* de Cuvier; mais elle était plus petite, et les deux dents ici figurées montrent qu'elle en différait certainement comme espèce; je les ai comparées aux belles pièces provenant de l'*A. velaunum*, que M. Aymard a réunies dans sa collection. Voici les différences que j'ai pu constater: leurs pointes ou pyramides, également au nombre de trois en avant et de deux en arrière, sont moins élevées; la postérieure inférieure est plus prolongée en avant et en dedans vers le bourrelet qui entoure la dent de ce côté; le bord extérieur des pyramides externes est moins échancré sur sa déclivité, et il est en gouttière moins profonde; enfin la pyramide intermédiaire antérieure est moins petite proportionnellement, et la surface totale de chacune des dents est plus accidentée et comme fripée. La cinquième est longue de 0,013 à son bord externe et large d'autant à son milieu; la sixième est longue de 0,016 et large de 0,15. Les tubercules de ces molaires sont moins émoussés que ceux du Chæropotame de Montmartre, et leur ensemble montre encore quelques autres particularités différentielles. Elles m'ont été données par M. Stobieski. Je crois que l'on devra regarder comme provenant du même animal l'astragale en forme d'osselet, également de Gargas, que M. de Blainville a publié dans son *Ostéogr. des Anoplothériums* (voy. notre pl. 15, fig. 9).

Genre PALÆOTHERIUM. *Pl. XIII (molaires supérieures) et XIV (molaires inférieures, calcanéum et astragales)*.

Les restes des Palæotherium et Paloplotherium sont fort communs à Gargas, et ils y sont de plusieurs espèces, toutes semblables jusqu'ici à celles de Paris, sauf le *Paloplotherium annectens*, qui n'avait encore été trouvé qu'en Angleterre, mais dans des formations du même âge que les plâtrières parisiennes. Voici l'énumération des espèces que j'ai reconnues parmi les ossements de Gargas que possèdent les musées d'Avignon et de Montpellier; je n'en ai fait figurer qu'une faible partie.

PALÆOTHERIUM MAGNUM, Cuv. *Pl. XIII, fig. 1, et pl. XIV, fig. 3, aux deux tiers de la grand. nat.*

Pl. XIII, fig. 1. Les trois dernières molaires supérieures en place dans un fragment de maxillaire vues par leur face externe. La septième montre, sur la deuxième colline, la fossette caractéristique de cette espèce, fossette que j'ai vue aussi sur les échantillons de Paris, mais qui manque aux autres Palæothériums. Cette dent, mesurée en dehors à sa couronne, est longue de 0,046; sa largeur en avant, près le collet, est de 0,039. La sixième, plus usée, laisse encore voir une faible trace de la fossette dont il a été question tout à l'heure; elle est longue de 0,041 et large de 0,037. La cinquième mesure 0,035 dans les deux sens. — *Fig. 1 a.* Les mêmes dents vues par la couronne. — *Pl. 14, fig. 8.* Astragale vu en dessus. Il est faiblement plus petit que celui du *P. magnum* de Paris, qui a été moulé et donné par le muséum d'histoire naturelle à quelques établissements; sa forme est, d'ailleurs, absolument la même.

PALÆOTHERIUM CRASSUM, Cuv. *Pl. XIV, fig. 9; de grand. nat.*

Fig. 9. Astragale vu en dessus. Il a les proportions de celui du *P. crassum* de Paris, et précisément la même taille que le moins grand des deux exemplaires figurés sous ce nom par M. de Blainville: un fragment inférieur de tibia était assorti avec cet astragale. Quant aux molaires, nous n'en avons pas fait figurer, parce que, à Gargas comme à Paris, les dents des *P. crassum* et *medium* n'ont pas encore pu être distinguées sûrement les unes des autres.

PALÆOTHERIUM MEDIUM, Cuv. (1). *Pl. XIII, fig. 2, et XIV, fig. 1, réduites aux deux tiers de la grand. nat.; même planche, fig. 10 et 11, de grand. nat.*

Pl. XIII, fig. 2. Fragment de maxillaire supérieur portant les six dernières molaires: de 2 à 7; vues par leur face externe. — *Fig. 2 a.* Les mêmes dents vues par la couronne. Cette pièce appartient au musée d'Avi-

(1) La *fig. 2* de la *pl. XIV* est celle d'une molaire inférieure des lignites de Saint-Gely, près Montpellier. Cette dent vient d'un Palæotherium voisin du *P. medium*, mais un peu plus grand, ou peut-être d'un Anoplotherium de la taille de l'*A. commune*; elle manque de bourrelet au collet.

gnon, ainsi que celles des *fig. 1, 3 et 4* de la même planche. — *Pl. XIV, fig. 1*. Les six dents correspondantes de la mâchoire inférieure vues par la couronne. — *Fig. 1 a*. Les mêmes de profil et en dehors. — — *Fig. 10*. Calcanéum. — *Fig. 11*. Astragale vu en dessus. — *Fig. 11 a*. Astragale vu en dessous.

PALÆOTHERIUM CURTUM, Cuv. (*1*). *Pl. XIII, fig. 3*, aux deux tiers de la *grand. nat.*

Fig. 3. Maxillaire supérieur montrant aussi les six dernières molaires en place, comme celles de la *fig. 2*, vues de profil. — *Fig. 3 a*. Les mêmes vues par la couronne. — *Fig. 3 b*. Les deux dernières molaires supérieures, ou la sixième et la septième, très-usées. — *Fig. 3 c*. Les deuxième et troisième molaires supérieures entières, avec des traces de la première et de la quatrième.

Tableau comparatif des dimensions des six dents en place dans les mâchoires représentées par les *fig. 2 et 3* :

	PAL. MEDIUM.		PAL. CURTUM.	
	Longueur au bord extérieur de la couronne.	Largeur au collet en avant.	Longueur au bord extérieur de la couronne.	Largeur au collet en avant.
2 ^e molaire supérieure ..	0,018	0,018	0,016	0,016
3 ^e — — ..	0,020	0,021	0,018	0,018
4 ^e — — ..	0,022	0,024	0,018	0,019
5 ^e — — ..	0,024	0,025	0,021	0,022
6 ^e — — ..	0,028	0,027	0,022	0,023
7 ^e — — ..	0,029	0,027	0,023	0,023

Le *Palæoth. curtum* se distingue aussi du *P. medium* par la grandeur des bourrelets internes et externes des molaires supérieures et par une légère différence dans la colline postérieure de la dernière.

PALOPLOTHERIUM ANNECTENS, Owen. *Pl. XIV, fig. 3*; de *grand. nat.*

Fig. 3. Les trois avant-dernières molaires inférieures vues par la couronne. — *Fig. 3 a*. Les mêmes vues de profil. M. de Blainville, qui a figuré, dans son *Ostéographie*, plusieurs assements de ce riche dépôt que nous lui avons signalé en 1845, donne sous le nom de *Paloplothérium* de Gargas, dans la *pl. IX* de ses *Anoplothérium*, divers ossements qui semblent appartenir, en partie du moins, à la même espèce que le *Paloplothérium annectens* d'Angleterre, dont il reproduit la figure type, mais qui sont d'une race un peu plus petite.

PALÆOTHERIUM MINUS, Cuv. *Pl. XIII, fig. 4*, et *XIV, fig. 4, 5, 6, 7 et 13*; de *grand. nat.*

Pl. XIII, fig. 4. Maxillaire supérieur avec les cinq molaires intermédiaires en place, vues par la couronne. La première et la septième sont indiquées par leurs alvéoles; la première devait être fort petite et caduque à l'époque de l'apparition de la septième. — *Fig. 4 a*. Les molaires deux à cinq, en place, vues par la couronne. *Fig. 4 b*. Autre maxillaire montrant la couronne des cinq dernières molaires, de la troisième à la septième, et l'alvéole seulement de la seconde. — *Fig. 4 c*. Les sixième et septième molaires supérieures d'un individu très-vieux vues par la couronne. — *Pl. XIV, fig. 4 et 4 a*. Les quatre dernières molaires inférieures vues par la couronne et de profil. La longueur occupée par les six dents sur cette mâchoire était de 0,068. — *Fig. 5*. Les cinq dernières molaires, vues par la couronne, sur un sujet un peu plus fort. — *Fig. 5 a*. Les mêmes de profil, en dehors. — *Fig. 6*. Les six molaires inférieures, en série, sur la mâchoire d'un sujet assez vieux; leur longueur totale est de 0,072. — *Fig. 7*. Les cinq premières molaires d'après un jeune sujet. Je crois que trois de ces dents sont de lait, et que la première de toutes; qui diffère assez de celle des adultes, ne doit pas être remplacée; on concevrait alors comment, dans certains cas, on admet sept molaires chez les *Paloplothériums* *Plagiolophus*, et dans certains autres six seulement. — *Fig. 13*. Astragale vu en dessus. — *Fig. 13 a*. Le même en dessous.

Genre TYLODON. *Pl. XV, fig. 1*, aux deux tiers de la *grand. nat.*

Pl. XV, fig. 1. Humérus presque entier qui me paraît appartenir à un carnivore plantigrade, mais que je ne

(1) Notre *fig. 12* de la *pl. XIV* est celle d'un astragale du terrain éocène d'Alais dont nous avons figuré, grâce à l'obligeance de M. d'Hombres-Firmas, plusieurs jolies pièces dans notre *pl. XI*. Il indique une espèce de *Palæothérium*, de la taille du *P. curtum*, dont nous n'avons pas encore eu d'astragale à Gargas.

rapporte qu'avec réserve au genre *Tylodon* de la *pl.* XII. Cet humérus, qui est remarquable par la largeur et l'obliquité de sa poulie, porte un trou au-dessus du condyle interne et point de perforation médiane.

Genre **PTERODON**. *Pl.* XV, *fig.* 2, aux deux tiers de la *grand. nat.* : **PTERODON REQUIENI**.

Fig. 2. Portion inférieure d'humérus ayant une perforation de la fosse olécraniennne et un trou suscondyloïdien, caractères qui se trouvent rarement ensemble dans les carnivores; on les observe cependant chez le Midaus. Cet humérus est plus robuste que celui de l'*Hyænodon* du Puy, auquel je l'ai comparé dans la collection de M. Aymard, mais il en a tous les traits généraux.

Genre **MANGUSTA**. *Pl.* XV, *fig.* 5; *grand. nat.*

Fig. 3. Molaire carnassière inférieure assez semblable à celle du *Mangusta urinatrix* ou *Herpestes paludinosus* du cap de Bonne-Espérance, mais de plus forte taille. Elle mesure 0,011 en longueur au collet; elle a trois pointes, dont deux externes et une interne à sa partie antérieure, et un fort talon postérieurement, lequel a ses bords externe et interne un peu relevés. Cette dent ressemble aussi à sa correspondante chez les deux animaux fossiles des calcaires marneux du Puy que M. Aymard appelle *Cynodon*, mais elle surpasse en grandeur le plus fort d'entre eux.

Genre **ANOPLOTHERIUM**. *Pl.* XV, *fig.* 5-8, aux deux tiers de la *grand. nat.* : **ANOPL. COMMUNE**.

Fig. 5. Les sixième et septième molaires supérieures, en place, vues par la face externe. — *Fig.* 5 a. Les mêmes par la couronne. Ces deux dents appartiennent à M. Marcel de Serres; elles sont faiblement plus petites que celles de l'*A. commune* de Montmartre auquel je les ai comparées, mais absolument de même forme. — *Fig.* 6. Septième molaire inférieure vue par la couronne. — *Fig.* 6 a. La même face externe. — *Fig.* 6 b. La même face interne. — *Fig.* 7 et 7 a. L'astragale. — *Fig.* 8. Scaphoïde du pied de devant. Cet os n'est pas de Gargas, il vient de Vermels, près Ribaute, non loin d'Alais (Gard), et m'a été remis par M. E. Dumas. Le musée d'Avignon possède aussi des os d'*A. commune* et d'autres de *Palæotherium* semblables au *crassum* ou *medium* et au *minus* qu'on a trouvés à Vermels.

Genre (*indéterminé*). *Pl.* XV, *fig.* 10; réduite aux deux tiers de la *grand. nat.*

Fig. 10. Métacarpien remarquable par sa forme trapue: il est aplati au milieu, bien plus court et bien plus large que celui du *Palæotherium crassum*. C'est probablement l'externe d'un animal pachyderme peut-être à doigts pairs, mais bien plus robuste que les Anoplothériums et grand à peu près comme le Charopotame, dont on ne connaît pas encore les pieds. Cet os est élargi à son articulation phalangienne; ses facettes carpiennes sont très-obliques; sa plus grande longueur est de 0,062, et sa plus grande largeur de 0,032. Il paraît être de la même espèce que le métacarpien presque entièrement semblable que Cuvier a obtenu de Montmartre, et qu'il a figuré dans la *pl.* XX, *fig.* 8 et 9 de son tome III. Cuvier, qui avait d'abord vu dans l'os de Montmartre un troisième métatarsien d'*Anoplothérium*, n'en parle plus dans son édition de 1824, quoiqu'il en conserve la figure. M. de Blainville (genre *Anoploth.*, p. 28) dit que sa figure indique quelque chose d'analogue à un métacarpien de Maldenté (édenté). Le nôtre appartient au musée d'Avignon.

Genre (*indéterminé*). *Pl.* XV, *fig.* 11; de *grand. nat.*

Fig. 11. Petite portion de maxillaire inférieur avec quelques molaires d'un animal voisin des Anoplothériums, mais grand seulement comme l'*Adapis*. Ce fragment n'est pas susceptible d'une détermination rigoureuse.

ADDITION.

J'ai fait représenter, sur la même planche que les pièces des lignites de Gargas dont il vient d'être question, une partie de mâchoire inférieure trouvée dans les lignites de Saint-Gely, près Montpellier, avec la molaire de la planche XIV, *fig.* 2. On y voit encore les quatre molaires postérieures; elle nous donne la preuve de l'existence, à l'époque où ces lignites se sont déposées, d'un animal ruminant, de la grandeur du *Dichobune cervinum*, Owen, et de l'*Amphitragalus communis*, mais plus voisin peut-être des Chevrotains. Je l'appelle provisoirement *Moschus gelyensis*.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XVI ET XVII.

Fossiles des terrains éocènes des environs de Paris.

PLANCHE XVI : PACHYDERMES DES PLATRIÈRES.

Genre ANOPLOTHERIUM. *Fig. 1*, de *grand. nat.* : ANOPLOTHERIUM COMMUNE, Cuv.

Fig. 1. Septième molaire inférieure. — De Villejuif, ainsi que les pièces suivantes.

Genre PALÆOTHERIUM. *Fig. 2-8*, de *grand. nat.* : PALÆOTHERIUM CURTUM, Cuv.

Fig. 2. Fragment de maxillaire supérieur portant la canine, et, après une courte barre, les deux racines inégales de la première molaire, la deuxième molaire intacte et les racines de la troisième. La canine est usée obliquement à sa face antérieure. — *Fig. 3.* Maxillaire inférieur dont la symphyse presque entière porte les deux canines toutes deux usées obliquement à leur face postéro-supérieure, et dont une des branches horizontales a conservé quatre des molaires, deuxième à sixième. La première de toutes avait deux racines que l'on voit encore sur l'autre branche; la seconde était bilobée, la cinquième manquait de boucle à l'angle postérieur de son second lobe. En arrière d'elle sont les deux racines de la sixième molaire, et plus loin encore la place de la septième, qui devait être à trois lobes. La barre qui séparait inférieurement la canine de la première molaire était assez courte, quoique plus longue cependant que la supérieure. Ces caractères permettent d'assurer que le *Palæotherium curtum* était bien du même sous-genre que les *Palæotherium magnum*, *medium*, etc., et que, par conséquent, il différait moins de ceux-ci que du *P. minus* et du *Palæotherium annectens*, auxquels il ressemble cependant par sa taille. — *Fig. 3 a.* La même mâchoire inférieure vue de profil. On distingue, en avant de la canine, la place des trois incisives du même côté. — *Fig. 4.* Humérus entier vu en avant; sa longueur totale est de 0,148; sa poulie articulaire mesure 0,026 au bord antérieur; la fosse olécrane est perforée à son milieu. — *Fig. 4 a.* Extrémité supérieure du même os vue par la face externe. — *Fig. 5.* Partie supérieure du fémur. — *Fig. 5 a.* La même vue en dessus. — *Fig. 6.* Partie moyenne et inférieure du tibia. — *Fig. 6 a.* Son articulation tarsienne. — *Fig. 7.* Calcanéum: il est long de 0,048. — *Fig. 8.* Astragale vu en dessus. — *Fig. 8 a.* Le même os, en dessous: il est large de 0,016 à sa poulie en dessus, et long de 0,026 en dessous.

PLANCHE XVII : PACHYDERMES ET AUTRES ANIMAUX DES MARNES DU CALCAIRE GROSSIER MOYEN.

Genre LOPHIODON. 1° *Fig. 1-2*, de *grand. nat.* : LOPHIODON DUVALII, Pomel.

Fig. 1. Six molaires supérieures en place dans un fragment de maxillaire, et en avant d'elles les deux alvéoles d'une première molaire à deux racines. — *Fig. 1 a.* Les six mêmes dents vues par la couronne. La série totale des sept molaires occupait une longueur de 0,048. Les trois premières, dont une manque, sont des avant-molaires; elles sont triangulaires, croissent de la première à la troisième. La seconde a son bord externe indivis et cuspidiforme; sa partie interne n'est, pour ainsi dire, qu'un fort talon. La troisième a son bord externe bicuspidé, et sa masse interne plus volumineuse et partagée en deux par un commencement de crête oblique partant de la base interne de la seconde pointe. Vient ensuite la dent principale, encore fort semblable aux avant-molaires, mais plus grande que la dernière et montrant tous les caractères de celle-ci avec plus d'exagération; il y a ensuite trois arrière-molaires: celles-ci sont subcarrées, à deux collines transverses qui se reliaient avec le bord externe, lequel simule deux fausses pyramides, aussi bien que la terminaison interne des collines. La dernière a une aire postérieure plus forte que les deux précédentes, ce qui rap-

pelle un peu la dentition des Auchithériums. Le bord externe de ces trois arrière-molaires est comme quadrilobé par l'adjonction, en avant et en arrière des deux élévations cuspidiformes principales, d'une double saillie qui se foud l'une avec la colline antérieure, l'autre avec le bord postérieur de la dent. — *Fig. 2.* Mâchoire inférieure vue par sa face externe : elle a conservé six molaires, probablement les seules que présente cette espèce, et, après une longue barre, une canine faible, en avant de laquelle sont les trois incisives du côté opposé. Cette figure est copiée de M. de Blainville (*Ostéogr.*, *Lophiodons*, pl. 2), qui nomme l'animal *Hyraotherium de Passy*. Nous pensons qu'elle représente la mâchoire inférieure du *Lophiodon Duvalii*, dont nous figurons pour la première fois les molaires supérieures en place. M. Duval a, en effet, trouvé avec celles-ci une molaire inférieure en tout semblable à celles observées par M. de Blainville; elle est longue de 0,009 et large de 0,006, à deux collines transverses reliées par une crête en diagonale; c'est la molaire pénultième.

2° *Fig. 5-10*, de *grand. nat.* : *LOPHIODON PARISIENSE*, GERV.

Fig. 3. Dernière molaire supérieure non usée vue par la couronne. — *Fig. 4.* Autre dernière molaire supérieure un peu usée, également vue par la couronne. Nous parlerons comparativement des caractères de ces deux dents en donnant l'explication de la figure 2 de notre planche 18. — *Fig. 5.* Pénultième molaire supérieure vue par la couronne. — *Fig. 6.* Sixième et dernière molaire inférieure vue par la couronne. — *Fig. 6 a.* La même vue de profil. — *Fig. 7.* Couronne d'une canine inférieure bien semblable à celle de la mâchoire trouvée à Nanterre, près Paris, par M. Eug. Robert, et représentée par M. de Blainville (*Lophiodons*, pl. 2). — *Fig. 8.* Autre canine plus forte ayant sa racine entière, et dont la couronne est un peu différente. — *Fig. 9.* Deuxième incisive supérieure. — *Fig. 10.* Troisième incisive supérieure.

Genre *DICHOBUNE*. *Fig. 11-18*, de *grand. nat.* : *DICHOBUNE SULLUM*, GERV.

Fig. 11. Courte portion de maxillaire inférieur avec trois dents en place, deux avant-molaires entières, et une dent incomplète, qui est la principale ou la première arrière-molaire. La première est longue de 0,007, et la seconde de 0,007 1/2. — *Fig. 12.* Incisive à couronne en palmette; longueur 0,010, largeur 0,004 à la couronne. Elle est vue de profil et par sa face externe. — *Fig. 13.* Autre incisive également vue sous deux faces: elle est longue de 0,008 et large de 0,005 à la couronne. — *Fig. 14.* Molaire supérieure assez semblable à la seconde avant-molaire du *D. leporinum* de Cuvier. — *Fig. 15 et 15 a.* Molaire supérieure vue par la couronne et par sa face externe. C'est peut-être une dent de lait. — *Fig. 16.* Molaire inférieure à deux collines bimamelonnées et pourvue d'une troisième colline en talon. C'est une dent terminale; mais elle peut être de la dentition de lait. Cette dent et la précédente sont-elles du *D. sullum* ou du *Lophiodon Duvalii*, ou même d'un animal différent de l'un et de l'autre? C'est ce que je n'ose décider sur des morceaux ainsi isolés. Celle de la figure 16 paraît cependant avoir de l'analogie avec le petit animal de Buschweiler que M. Duvernoy a décrit comme étant du genre *Sus*. La détermination que nous en donnons reste donc douteuse. — *Fig. 17.* Astragale de même forme que celui du *D. leporinum* (Blainv., *Anopl.*, pl. 6), mais un peu plus petit: il est long de 0,014. Cet os est vu en avant. — *Fig. 17 a.* Le même, en arrière. — *Fig. 18 et 18 a.* Première phalange, probablement du pied de devant: elle est longue de 0,011.

Genre *CROCODILUS*. *Fig. 19-21*. Trois dents de Crocodile de *grand. nat.*

POISSON. *Fig. 22*. Dent de *grand. nat.*, vue par la couronne. — *Fig. 22 a.* La même vue de profil.

Nota. Toutes les pièces figurées dans cette planche et dans la précédente, sauf celle de la figure 2, qui appartient au Muséum, font partie de la collection de feu M. Duval; celles-ci ont été recueillies, par ce zélé naturaliste, dans les marnes du calcaire grossier de Passy, près Paris, que les géologues regardent, ainsi que celles de Nanterre et de Vaugirard, où l'on a trouvé des animaux semblables, comme dépendant de l'étage éocène moyen; elles nous ont été confiées avec une extrême obligeance par madame veuve Duval, qui a conservé le cabinet créé par son mari.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XVIII.

Lophiodons fossiles des départements de l'Aude et de l'Hérault.

CARNIVORE INDÉTERMINÉ. *Fig. 1, de grand. nat.*

Fig. 1. Portion radiculaire de canine. — *Fig. 1 a.* Portion coronale de canine comprimée et finement serrati-forme sur ses arêtes antérieure et postérieure. Ces deux fragments, trouvés à Issel, ont appartenu à un Carnivore à dents canines comprimées, sans doute voisin des *Machairodus*, *Mégantéron* et *Smilodon* des terrains pliocène et miocène; ils ne sont pas suffisants pour en faire connaître l'espèce.

Genre LOPHIODON. *Fig. 2-8, aux deux tiers de la grand. nat.*

1° *Fig. 2-4* : LOPHIODON ISSELENSE, Cuv.

Fig. 2 et 2 a. Arcade molaire supérieure vue de profil et à la couronne. Ces six molaires sont en place dans un maxillaire supérieur trouvé à Issel, près Castelnaudary, qui fait partie de la collection de M. Marcel de Serres. En avant de la première commence la barre qui la sépare de la canine, et il est certain, d'après cette belle pièce, que le *L. isselense* n'avait que six molaires supérieures au lieu de sept qu'on lui a attribuées et que présente, d'ailleurs, le *Lophiodon Duvalii*, type du sous-genre *Pachynolophus*. La série entière de ses six dents, mesurée en dehors, au collet, est longue de 0,182; voici la longueur respective de chacune d'elles : première, 0,021; deuxième, 0,023; troisième, 0,025; quatrième, 0,028; cinquième, 0,042; sixième et dernière, 0,049. Celle-ci est large, en avant et au collet, de 0,038. Elle paraît assez semblable à la dernière molaire du *L. tapiroides* de Buschweiler; mais elle diffère certainement d'une manière spécifique de notre *L. parisiense* (pl. 17, fig. 3 et 4). Le lobe moyen externe de cette dent chez le *L. parisiense* est en pyramide plus régulière, et la partie interne de sa colline transverse postérieure est plus épaisse; sa colline antérieure est aussi moins forte, et son tubercule antéro-externe a moins de développement que dans les autres *Lophiodons*; ce qui rend la dent un peu plus semblable à celle du *Coryphodon*. — *Fig. 3.* Morceau de maxillaire inférieur d'Issel qui m'a été donné à Issel même par M. Cabanis, notaire. La sixième et dernière molaire qui y est fixée n'est pas entièrement sortie de son alvéole; elle est plus large et plus grande que celle de la fig. 6. La branche du maxillaire devait être aussi plus épaisse et moins élevée. Cette pièce fournit un caractère distinctif entre les *L. isselense* et *tapirotherium*. — *Fig. 3 a.* La même dent vue par la couronne. — *Fig. 4.* Quatrième molaire inférieure vue de profil. — *Fig. 4 a.* La même vue par la couronne. Cette dent m'a été communiquée par M. Marcel de Serres; elle lui a été rapportée d'Espagne et vient d'un calcaire marin dont nous ignorons la localité précise.

2° LOPHIODON TAPIROTHERIUM, Cuv. *Fig. 5-6.*

Fig. 5. Quatrième molaire supérieure vue par sa face externe. — *Fig. 5 a.* La même, à la couronne. Cette dent est du dépôt caillouteux d'Issel; je la dois à M. Cabanis. — *Fig. 6.* Portion de maxillaire inférieure ayant les racines des quatrième et cinquième molaires, ainsi que la couronne entière de la sixième. — *Fig. 6 a.* La même dent vue par la couronne; elle est longue de 0,032 et large de 0,020 en avant. Le fragment auquel elle est attachée a été retiré du dépôt de lignites du Lambrol, au lieu dit le Moulin, entre Chabre et Limoux. Il est bien semblable au *L. tapirotherium* de Cuvier, qui lui-même ne diffère probablement pas du *L. tapiroides* de Buschweiler; mais on ne peut le confondre avec le *L. isselense* quand on l'a examiné avec un peu d'attention. J'en dois encore la communication à M. Marcel de Serres.

5° LOPHIODON OCCITANICUM? Cuv. Fig. 7.

Fig. 7. Mâchoire inférieure presque complète dont on n'a représenté qu'un côté vu en dehors. — Fig. 7 a.

La dernière molaire inférieure de la même mâchoire. Cette pièce appartient au musée d'Avignon et m'a été prêtée par M. Requier, qui la tenait de M. Rollan du Roquan, naturaliste de Carcassonne, auquel on doit un mémoire sur les Rudistes. Elle a été dégagée de la pierre à bâtir, probablement celle dite *grès de Carcassonne*, dans une carrière de la petite ville de Conques. En voici la description :

Quoique la symphyse soit presque entière, la partie incisive proprement dite a été brisée, et aucune de ses dents n'a été conservée; on voit cependant la place des canines, dont l'une montre la coupe de sa racine ayant assez bien conservé sa forme. Après elle venait une barre longue de 0,025, puis la série des six molaires. La première de celles-ci est la seule dont on ne voit que les racines, qui sont au nombre de deux. Les autres ont leurs couronnes, toutes à deux lobes ou collines transverses, un peu obliques et à peu près semblables à celles du *Lophiodon parisiense*; mais elles sont plus petites, et la seconde ainsi que la troisième sont plus régulièrement bilobées, ce qui doit être mis au nombre des différences spécifiques qui distinguent ces deux animaux. Les collines sont un peu plus obliques, et il y a déjà un rudiment de la crête en diagonale des Pachynolophes. Le bourrelet du collet est médiocrement développé, et il ne se continue pas tout autour de chaque dent. La sixième, qui est aussi la dernière, a, comme à l'ordinaire, un troisième lobe formé par son talon. Il est aussi élevé que dans les deux espèces précédentes, mais moins large et moins étendu d'avant en arrière. Le pourtour de ce talon est aussi moins régulièrement arrondi que dans les *L. isselense* et *tapirotherium*. Voici les dimensions longitudinales des six molaires : première, 0,010; deuxième, 0,012; troisième, 0,016; quatrième, 0,017; cinquième, 0,022; sixième, 0,030. Le *Lophiodon occitanicum* de Cuvier est encore si peu connu, que je ne puis lui rapporter qu'avec doute la pièce ici figurée; ce qui est plus certain, c'est qu'il n'appartient pas aux autres espèces que nous connaissons en nature.

4° LOPHIODON CESSERASICUM, Gerv. Fig. 8.

Fig. 8. Portion de mâchoire inférieure de profil sur laquelle on voit six molaires en place, dont la première incomplète, la branche horizontale, la partie angulaire qui est curviligne-arrondie et la branche coronoïde. Cette pièce, que j'ai observée chez M. Marcel de Serres, a été trouvée à Cessero (Hérault), auprès de Saint-Chinian, à peu de distance du département de l'Aude, dans une pierre à bâtir qui est une sorte de macigno ou grès à gros grains assez analogue au grès de Carcassonne. Le seul fossile qui l'accompagnait était une dent de Crocodile. — Fig. 8 a. La dernière molaire du même morceau vue par sa couronne et de grandeur naturelle. Description :

Les cinq molaires postérieures sont en place, ainsi que la moitié postérieure de celle qui les précédait et qui devait être la première de toutes. L'os a été brisé entre la cinquième et la sixième dent, et ses deux portions, rapprochées dans notre figure, sont, sur le fossile lui-même, déplacées à angle droit. La forme des molaires rappelle à la fois celle des Lophiodons et des Anthracothériums; mais elle est plus voisine de celle des Lophiodons, et en particulier de ceux qu'on a nommés Pachynolophes. La postérieure, qui fixe d'abord l'attention, est à trois lobes ou, si l'on veut, à deux collines, plus un talon en troisième lobe; mais celui-ci est aussi élevé que la seconde colline et à peu près aussi fort qu'elle. De même que dans les Pachynolophes et les Lophiothériums, les trois collines sont reliées entre elles par une crête oblique de jonction qui manque ou n'existe qu'à l'état rudimentaire chez les Lophiodons proprement dits. De plus, on voit, en avant de la colline antérieure, un talon bien évident. Il n'y a pas de bourrelet interne. Voici les dimensions : longueur totale de la sixième dent, 0,018; longueur de la première colline, 0,008, et largeur 0,006; deuxième colline, 0,005 sur 0,007; du talon, 0,005 sur 0,005. La cinquième dent est longue de 0,012 $\frac{1}{2}$; la quatrième, de 0,011; la troisième, qui, à vrai dire, n'a qu'une colline moyenne avec un large rebord ou talon en avant et en arrière, est longue de 0,009; la deuxième, à peu près de même forme, mesure 0,008. A en juger par cette mâchoire, la grandeur de l'animal égalait à peine celle du *Palæotherium curtum* de notre planche 16.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XIX.

Des Hipparions que l'on trouve fossiles auprès de Cucuron, dans le département de Vaucluse.

Genre HIPPARION, p. 65 : HIPPARION PROSTYLUM, p. 66.

Fig. 1, molaire supérieure vue par un de ses côtés. — *Fig. 1 a*, la même vue par sa couronne. Cette dent me paraît correspondre à la dent caduque qui précède la première des six molaires ordinaires dans les espèces du genre *Equus*. Elle est plus forte que dans aucune des espèces de ce genre. Elle est représentée de grandeur naturelle. Son fût est subprismatique, haut de 0,020 ; sa couronne a 0,010 de long sur 0,009 de large ; l'émail y présente latéralement quelques festons semblables à ceux qui distinguent l'île comprise dans chaque lobe des molaires ordinaires. — *Fig. 2*, fragment de maxillaire supérieur droit, portant les troisième, quatrième et cinquième molaires vues par la couronne. — *Fig. 3*, quatrième ou cinquième molaire vue par la couronne. — *Fig. 4*, fragment de maxillaire supérieur droit portant les quatrième, cinquième et sixième molaires ordinaires vues par la couronne et d'après un sujet plus âgé. L'île ovulaire de la quatrième dent a été réunie, par les progrès de l'usure, au ruban d'émail qui entoure les deux lobes de la dent. — *Fig. 5*, la première des six grosses molaires ou molaires ordinaires de la mâchoire inférieure, très-usée et ne montrant plus que le cercle externe d'émail qui entoure l'ivoire. — *Fig. 6*, portion de mâchoire inférieure droite montrant les cinq premières molaires. On remarque en avant des deuxième et quatrième, à leur angle antéro-externe, la section de la colonnette d'émail, plus ou moins confondue avec la partie avoisinante de l'enveloppe d'émail. — *Fig. 7*, la dernière molaire, d'après un autre individu. Elle ne représente pas la colonnette d'émail antéro-externe qui m'a fait donner à cette espèce le nom d'*H. prostylum*. Ce caractère manque aussi à la dent antérieure. — *Fig. 8*, les deuxième et troisième molaires inférieures droites, en place sur un fragment de mandibule. On y voit, en avant, la coupe de la colonnette d'émail antéro-externe, et entre les deux lobes, sur la face externe, un ou deux petits cercles ovalaires qui résultent de l'usure de la colonnette simple ou double de ce point de la dent. Cette pièce est une de celles qui m'ont servi à établir l'*H. diplostylum*. Je crois aujourd'hui qu'elle appartient à l'*H. prostylum* et n'en montre que la dentition de lait assez usée. — *Fig. 9*, les première et deuxième grosses molaires inférieures droites, peu usées. La seconde ne montre encore que la colonnette d'émail qui est entre les deux lobes à leur face externe, et elle y est simple. Cette pièce et la suivante m'ont servi pour la distinction de l'*H. mesostylum* ; mais j'ai reconnu, depuis lors, que l'angle antéro-externe de la seconde de ces dents avait une colonnette d'émail comme dans la pièce n° 8, avec cette différence que la colonnette est cachée ici par le ciment, et qu'en en dégageant sur une plus grande longueur la colonnette intermédiaire aux deux lobes j'ai vu qu'elle s'élargissait et se dédoublait en partie de manière à pouvoir reproduire, à un degré plus avancé d'usure, la forme caractéristique de la figure 8. Les deux dents représentées dans la *fig. 9* sont donc aussi des dents de lait. — *Fig. 10*, portion de mâchoire inférieure droite portant les première, deuxième et troisième molaires de lait. La première est en partie cassée ; les deux autres sont entières. En enlevant le ciment j'ai trouvé sur la deuxième de ces dents les caractères distinctifs de la dent correspondante représentée par les figures 8 et 9. Ainsi ces pièces ne justifient pas, comme je l'avais cru d'abord et comme je l'ai répété dans le chapitre premier de cet ouvrage, la distinction de trois espèces d'Hipparions. L'impossibilité de reconnaître par les molaires supérieures, comme je faisais avec les inférieures, mes trois sortes d'Hipparions avait bien jeté dans mon esprit quelques doutes au sujet de leur réalité ; mais je ne pouvais changer ces doutes en certitude que par l'examen de nouvelles pièces, aucune de celles que je possé-

dais à Montpellier ou de celles que j'avais étudiées à Avignon ne suffisant pour renverser l'opinion que je m'étais faite d'abord. L'existence de trois formes distinctes me semblait, d'ailleurs, exclure la possibilité que certaines dents fussent caractéristiques du premier âge, et les autres du second. C'est cependant ce que me font voir les nouvelles pièces que je me suis procurées à Cucuron même, pendant une excursion que je viens d'y faire dans l'intention de tirer les choses au clair. J'ai recueilli, entre autres pièces, une mâchoire inférieure ayant ses trois dents molaires de lait, lesquelles ont bien les caractères des dents des figures 8, 9 et 10 tels que je les décris; c'est-à-dire la première molaire plus longue que les autres; la seconde pourvue d'une colonnette antéro-externe simple et d'une colonnette intermédiaire aux premier et second lobes, celle-ci s'élargissant et tendant à se dédoubler vers la partie inférieure; la troisième enfin pourvue de colonnettes comme la précédente, mais plus prolongée en talon dans sa partie postérieure. En avant de la première de ces trois grosses dents existe une petite dent styliforme, assez semblable à la dent caduque inférieure des espèces du genre *Equus*. Comme cette mâchoire inférieure n'est pas brisée immédiatement après la troisième grosse dent, j'ai voulu voir quel caractère présenterait la dent encore cachée dans l'alvéole qui devait pousser ensuite et qui répond à la quatrième dans la série des dents de remplacement. Or cette dent ne m'a présenté de colonnette d'émail qu'à son bord antéro-externe et point entre ses deux lobes, c'est-à-dire qu'elle serait devenue, avec le temps, semblable en tout à celle de l'*H. prostylum*. Je laisserai à l'Hipparion du département de Vaucluse ce dernier nom spécifique, et je ferai remarquer que mes *H. mesostylum* et *diplostylum* ne reposent que sur des molaires inférieures de cette espèce provenant de la première dentition ou dentition de lait. Je termine ce qui est relatif aux dents en ajoutant que les dents de lait sont plus compliquées que les dents de deuxième dentition, puisqu'elles ont une colonnette antéro-externe et une colonnette intermédiaire aux deux lobes, celle-ci se dédoublant même plus ou moins par l'usure; que les molaires inférieures de lait sont, comme celles des *Equus*, plus étroites et plus longues que celles de l'âge adulte et à replis un peu différents. La série des six molaires adultes mesurait 0,130 dans une mâchoire que j'ai observée, mais qui ne m'appartient pas, et la barre entre les molaires et la canine avait 0,070.—*Fig. 11*, portion inférieure d'humérus.—*Fig. 12* et *12 a*, partie supérieure de radius.—*Fig. 13*, *13 a* et *13 b*, partie inférieure du même os.—*Fig. 14* et *14 a*, extrémité inférieure de tibia et sa face articulaire.—*Fig. 15* et *15 a*, astragale vu en dessus et en dessous.—*Fig. 16* et *16 a*, partie supérieure du métacarpien moyen.—*Fig. 17* et *17 a*, métatarsien médian et sa face supérieure.—*Fig. 18*, une deuxième phalange du doigt médian.—*Fig. 19*, une phalange onguéale du même doigt.

La *figure 1* est de *grandeur naturelle*; les *figures 2* à *10*, c'est-à-dire toutes les autres *figures* relatives au système dentaire, sont aux $\frac{2}{3}$, et les *figures 11* à *19*, ou celle des os, à $\frac{1}{2}$. Les pièces qu'elles représentent et toutes celles appartenant au même genre montrent beaucoup de rapports avec leurs analogues dans le genre *Equus*. Ces rapports sont surtout évidents pour l'astragale, dont les poulies ont la même obliquité que chez les espèces actuelles de chevaux. Les Hipparions appartenaient donc au même genre linnéen que ces derniers. Les caractères par lesquels ils se distinguent consistent principalement : en ce que la boucle interne d'émail qui est entre les deux lobes des molaires supérieures reste isolée sous forme d'île ovalaire pendant presque toute la vie; en ce que les molaires inférieures ont, à leur bord antéro-externe, pour la seconde dentition; au même endroit et entre les deux lobes, à leur partie externe, pendant la dentition de lait, dans le premier cas une et dans le second cas deux colonnettes d'émail, d'abord plus ou moins dissimulées par le ciment; enfin en ce que les pieds antérieurs et postérieurs sont tridactyles, par suite de la persistance de deux doigts latéraux qui restent complets et pourvus de leurs phalanges, au lieu de se réduire, comme chez les chevaux actuels, à de simples métacarpiens ou métatarsiens styliformes. Ces différences entre les *Hipparions* et les *Equus* sont évidemment en rapport avec les affinités du premier de ces genres, avec les *Equus* d'une part et les *Anchithériums* de l'autre. On pourrait également dire qu'elles témoignent d'une certaine infériorité des *Hipparions* par rapport aux *Equus* et qu'elles ont, pour ainsi dire, leur raison d'être dans l'antériorité d'existence des premiers de ces animaux par rapport aux seconds. En effet, la forme inférieure des *Hipparions* a précédé chronologiquement celle des Chevaux, des Anes et des Zèbres, que nous ne connaissons encore, ainsi que nous l'avons fait remarquer, que dans les époques pléistocènes et holocènes.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XX.

Mammifères fossiles du département de la Drôme. (Faune miocène.)

Genre LISTRIODON. *Fig. 1-4*, de *grand. nat.* : LISTRIODON LARTETH, p. 50.

Fig. 1 et *1 a*, première molaire inférieure vue par la couronne et de profil. — *Fig. 2* et *2 a*, troisième molaire inférieure proportionnellement plus petite, vue par la couronne et de profil; peut-être une dent de lait. — *Fig. 3* et *3 a*, sixième et dernière molaire inférieure vue par la couronne et de profil. — *Fig. 4* et *4 a*, pénultième molaire supérieure vue de profil et par la couronne.

Genre PHOCA? *Fig. 5-6*, de *grand. nat.*

Fig. 5, dent ayant une grande analogie avec l'incisive supérieure externe du *Stenorhynchus leptonyx*, mais un peu moins forte, et pourvue, du côté renflé et un peu au-dessus du collet, d'une faible saillie tuberculeuse que l'usure a entamée. L'émail est aussi un peu usé du côté opposé, à la même hauteur, ce que montre notre figure 5; enfin la face antérieure est un peu rugueuse. La racine de cette dent est plus étroite que la partie inférieure de la couronne. A la page 140, je la signale comme de Phoque, mais avec réserve, car sa comparaison avec les animaux de cet ordre laisse quelque chose à désirer. On sait, d'ailleurs, qu'il y a une grande ressemblance entre certaines dents de Dauphins et les incisives de Phoques. — *Fig. 6*, autre dent que l'on pourrait regarder comme une incisive de Phoque, mais qui a aussi des rapports avec celles de quelques Dauphins. Elle est également citée à la page 140 de notre ouvrage.

Genre RHINOCEROS? *Fig. 7*, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 7, astragale vu en avant. Il a 0,077 dans sa plus grande largeur et 0,060 d'avant en arrière.

GENRE INDÉTERMINÉ (sous-classe des ongulés). *Fig. 8* et *9*, réduites à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 8, partie condylienne de l'occipitale d'un mammifère à peu près grand comme le Cheval et le Bœuf, mais différent génériquement de l'un et de l'autre. La forme de cette pièce rappelle un peu ce que l'on voit dans les Sangliers, mais sans être identique. Il serait imprudent de lui assigner actuellement un nom. — *Fig. 9*, partie inférieure de tibia indiquant un animal ruminant, à peu près de la taille du Bœuf, mais qui n'est pas le Bœuf. Ce ruminant était supérieur en dimensions à l'*Antilope Cordieri* de Montpellier.

Genre HOPLOCETUS. *Fig. 10-11*, de *grand. nat.* : HOPLOCETUS CRASSIDENS, p. 161.

Fig. 10, dent de forme très-singulière, fusiforme, renflée dans sa partie radiculaire, qui est très-considérable; courte au contraire, et en cône tronqué par l'usure, dans sa partie coronale. L'axe central de la dent est peu arqué; une des faces est plus renflée que l'autre; la couronne est séparée de la racine par un étranglement colliforme. Longueur de la partie existante de la couronne, 0,011; longueur totale de la racine, 0,110; circonférence de celle-ci à son point le plus renflé, 0,115. — *Fig. 11*, autre dent fort analogue à la précédente, à couronne à peu près semblable, quoique plus veinée, mais à racine beaucoup moins épaisse et un peu plus courte. Longueur de la partie restante de la couronne, 0,017; de la racine, 0,094. Dans l'impossibilité où je suis de rapporter ces deux dents à l'un des genres que l'on connaît, j'ai dû les considérer comme provenant d'un genre nouveau, et j'ai donné à ce genre le nom d'*Hoplocetus* pour indiquer que je le considère comme appartenant à la série des mammifères thalassothériens. Il est absolument impossible de dire quelles

sont ses véritables affinités, mais il renferme des espèces armées de dents très-fortes, au moins dans leur partie radulaire. Pour ne pas faire de suppositions inutiles aux progrès de la science, je me borne à le signaler sous ce nom à l'attention des naturalistes; j'ai appelé l'espèce elle-même de ce thalassothérien *H. crassidens*. C'est incontestablement un animal de même genre qui a fourni la dent trouvée dans nos sables marins de Montpellier que j'ai représentée par la figure 12 de la planche 3 de cet atlas; mais celle-ci me paraît indiquer une autre espèce, que j'appellerai *H. curvidens*. Tout dernièrement on a trouvé dans les mêmes sables une autre dent presque en tout semblable à celle-ci, mais dont la couronne et une très-faible portion de la racine étaient seules conservées.

M. Owen a représenté, dans son ouvrage sur les mammifères et les oiseaux fossiles de l'Angleterre, une racine de dent d'un cétacé qui a bien quelque ressemblance avec celles des *Hoplocetus*, au moins par la forme de la seule partie que l'on en connaisse. Ce fossile vient du red-crag de Felixton (terrain miocène falunier). M. Owen l'appelle *Balænodon physaloides*. Je signale ce rapprochement sans le discuter.

Genre DELPHINUS. *Fig. 13*, réduite à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.* (signalé p. 150).

Fig. 13, partie considérable d'un maxillaire supérieur de Dauphin montrant la surface palatine, qui est régulièrement aplatie, et les alvéoles des vingt dernières dents. Dans le cas où les dents représentées par les figures 5 et 6 appartiendraient au genre Dauphin, elles ne seraient pas non plus de cette espèce. C'est ce qu'il est aisé de reconnaître à la petitesse des alvéoles.

REMARQUES.

Les fossiles figurés dans cette planche (1) ont été recueillis par M. Chalande, de Lyon, dans le terrain tertiaire marin des environs de Romans (Drôme) et n'ont été communiqués par ce zélé naturaliste. Leur époque est évidemment miocène. Avec eux étaient aussi des restes du *Dinotherium giganteum*, d'un Dauphin différent de celui figuré ici (p. 150, n° 12), d'un petit Rorqual ou cétacé voisin (p. 159), et de divers poissons tels que *Carcharias megalodon* et autres squales, *Myliobates* et *Chrysochryps*. La présence simultanée du Dinotherium et du Listriodon établit un rapport évident de synchronisme entre ce terrain marin et celui de Simorre, dans le Gers. Ces fossiles nous donnent une autre indication importante en nous montrant les Dinotheriums enfouis ici dans le miocène, comme ils le sont dans l'Orléanais, la Touraine et le Gers. Il est donc très-probable que c'est dans le même terrain qui nous a fourni ces ossements et sans doute aussi dans une couche de même nature qu'ont été trouvés les ossements de Dinotherium dont il a été question sous le règne de Louis XIII et qui ont été successivement attribués au géant Teutobochus, roi des Cimbres, au genre Éléphant, au genre Mastodonte et au genre Dinotherium (Voyez p. 34). C'est, en effet, tout près de Romans, en Dauphiné, que les prétendus os de Teutobochus furent déterrés, et leur mode de conservation, à en juger par ceux que j'ai vus entre les mains de MM. de Blainville et Dubreuil, est absolument le même que pour ceux recueillis, dans ces dernières années, par M. Chalande. La présence de cétacés parmi ces derniers n'explique maintenant comment certaines pièces, peu caractéristiques, il est vrai, nous parurent si difficiles à déterminer, à M. de Blainville et à moi : les croyant alors extraites d'un dépôt sableux dû aux eaux douces, nous n'avions pas songé qu'il pût y avoir, parmi elles, des débris fournis par l'ordre des cétacés; mais les nombreux ossements que nous avons vus chez M. Chalande ont levé tous nos doutes à cet égard.

Le dépôt ossifère de Romans est comparable, par le mélange de ses espèces terrestres et marines, à celui des sables marins de Montpellier et aux faluns de la Touraine; mais c'est à l'époque de ces derniers (les faluns) qu'il faudra maintenant l'attribuer. Il paraît devoir nous faire connaître plusieurs espèces encore inobservées de mammifères thalassothériens qui ont été contemporaines des animaux terrestres que M. Lartet a découverts en si grand nombre dans les dépôts, également miocènes, mais d'origine lacustre, du département du Gers. (Voir l'explication de la planche XXIII.)

(1) La figure 12 de cette planche représente une dent à couronne presque entièrement usée, trouvée avec les précédentes, mais qui est très-probablement encore d'un autre animal.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXI.

Mammifères fossiles du département de l'Hérault. (*Faune diluvienne.*)

Genre CERVUS. *Fig. 1-8* : CERVUS MARTIALIS, p. 84.

Fig. 1, maxillaire inférieur portant la sixième molaire en place et les racines fracturées des cinq autres. L'ensemble de ces six dents occupait une longueur de 0,16; la sixième a seule 0,038 de long. Cette mâchoire est grêle et ressemble un peu, par sa forme allongée, à celle de l'Élan. — *Fig. 2*, portion assez considérable de bois, rappelant, sous plusieurs rapports, celui du Renne par son aplatissement partiel et son mode de ramification, mais bien plus grand, moins généralement aplati, et dont le premier andouiller, qui est sécuriforme, naît, d'ailleurs, à 0,12 au-dessus de la meule au lieu de lui être presque contigu, comme chez les Rennes vivants et fossiles. Le contour du merrain égale 0,190. Sa coupe est elliptique. — *Fig. 3, 4, 5*, trois portions différentes de bois ayant aussi de l'analogie avec diverses parties de celui du Renne. — *Fig. 6*, portion inférieure d'un autre bois constituant la partie intermédiaire à la meule et au premier andouiller. Elle a été placée de manière à faciliter sa comparaison avec la région correspondante dans la *fig. 2*. M. de Christol a attribué à un Élan un fragment de bois analogue à celui-ci. Cette figure et les précédentes sont à $\frac{1}{4}$ de la grandeur naturelle. — *Fig. 7 et 7 a*, astragale vu en avant et en arrière, réduit à $\frac{1}{2}$ de la grandeur naturelle. Il est long de 0,070.

Fig. 8 et 8 a, partie crânienne d'une tête osseuse vue en dessus et de profil. Cette figure est réduite à $\frac{1}{2}$ de la grandeur naturelle. Elle est copiée du mémoire de M. de Christol (*Ann. sc. nat.*, 2^e série, t. IV, pl. 6, *fig. 1-2.*)

Genre EQUUS. *Fig. 9-10*, réduites à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.* : EQUUS PISCENENSIS, p. 67.

Fig. 9 et 9 a, portion supérieure de canon antérieur vu en avant et par sa face articulaire supérieure. — *Fig. 10*, première phalange, plus petite et en même temps plus étroite et plus allongée que celle du Cheval, et à peu près de la grandeur de celle de l'Ane. M. Marcel de Serres, auquel nous en empruntons la figure, l'a supposée d'Hipparion (*Notice sur les cav. à oss. de l'Aude*, p. 49, pl. 1, *fig. 6*); mais nous avons constaté qu'elle était plus grande que celle de ces animaux et de forme assez différente pour qu'il soit impossible de l'attribuer à l'*H. prostylum*, la seule espèce encore constatée en France.

Genre HIPPOPOTAMUS. *Fig. 11*, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.* : HIPPOPOTAMUS MAJOR, p. 97.

Fig. 11, les deux dernières molaires inférieures vues de profil. — *Fig. 11 a*, les mêmes vues par la couronne. Ces deux dents sont en place sur un morceau considérable de mâchoire inférieure, que notre collection possède, ainsi que d'autres pièces d'Hippopotame ayant la même origine que celle-ci.

Genre BOS. *Fig. 12*, réduite à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.* : BOS PRISCUS, p. 72.

Fig. 12, extrémité supérieure de canon antérieur. D'autres pièces, ayant la même origine et conservées également à la faculté des sciences de Montpellier, appartiennent aussi au *Bos bonasus* ou *Bos priscus*; tel est, entre autres, un dessus de crâne ayant bien les caractères qui distinguent cette partie chez l'Aurochs. Ces divers fossiles ont été recueillis, ainsi que de nombreux fragments appartenant à l'*Elephas primigenius*, aux environs de Pézenas, dans un amas considérable de sables diluviens, les uns fins, les autres caillouteux, qui forment un coteau sur la rive droite du Riège ou Saint-Martial, et sont ravinés, à leur base, par ce petit cours d'eau. La hauteur de ces sables au-dessus du ruisseau n'a pas moins de 30 à 40 mètres; elle est

même plus considérable en certains points. Leur superposition, par rapport aux sables marins pliocènes, qui sont abondants à Pézenas, est facile à constater vers le petit pont appelé *pont du Saint-Martial* ou du *Riège*, lequel est placé sur cette rivière au point où elle coupe la route qui conduit de Pézenas à Roujan. Ces ossements appartiennent à la faculté des sciences de Montpellier; ils ont été découverts par un géologue très-distingué, feu M. Reboul, correspondant de l'Institut. M. de Christol les a étudiés, ainsi que d'autres, provenant aussi du même lieu, et il en a parlé dans son mémoire déjà cité qui a pour titre, *Comparaison de la population contemporaine des mammifères des deux bassins tertiaires du département de l'Hérault*. Nous ne saurions admettre, avec le savant auteur de ce mémoire, que les mammifères enfouis dans les sables marins de Montpellier ont été contemporains de ceux des sables caillouteux de Pézenas. Les sables marins de cette dernière localité correspondent seuls à ceux de Montpellier. Nous avons constaté que les cailloux leur sont supérieurs et que, d'autre part, les espèces que ceux-ci renferment sont uniquement celles de la faune diluvienne. Les Éléphants fossiles des sables et cailloux diluviens de Pézenas sont remarquables par leurs grandes dimensions; nous en avons plusieurs os qui, presque tous, présentent ce même caractère. La portion d'humérus que M. de Blainville a figurée en *c* dans la pl. 5 de son *Ostéographie*, d'après un modèle en plâtre, est aussi dans ce cas. L'original fait également partie de nos collections.

Nous terminerons l'explication de cette planche en rappelant ici les noms des mammifères de la faune pléistocène que l'on a observés dans le département de l'Hérault, soit dans le diluvium, soit dans les cavernes, soit encore dans les brèches osseuses.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Talpa</i> plus petit que le <i>T. vulgaris</i> (caverue de la Tour-de-Farges). 2. <i>Castor fiber</i> (cav. de Lunel-Viel.) 3. <i>Myoxus nitela</i>? (cav. de Lunel-Viel). 4. <i>Myoxus glis</i> (cav. de la Tour-de-Farges). 5. <i>Arvicola</i>, taille de l'<i>Arvalis</i> (cav. de la Tour-de-Farges; brèches de Cette). 6. <i>Lepus diluvianus</i>? (cav. de Lunel-Viel). 7. <i>Lepus euniculus</i> (cav. diverses). 8. <i>Lepus priseus</i> (br. de Cette). 9. <i>Elephas primigenius</i> (diluvium de Pézenas; cav. de Lunel-Viel). 10. <i>Rhinoceros</i> indéterminé (br. de Bourgade). 11. <i>Rhinoceros lunellensis</i> (cav. de Lunel-Viel). 12. <i>Equus caballus</i>, races diverses (cav. de Lunel-Viel, etc.; diluv. de Pézenas). 13. <i>Equus piscenensis</i> (diluv. de Pézenas). 14. <i>Bos primigenius</i> (cav. de Lunel-Viel). 15. <i>Bos priseus</i> (diluv. de Pézenas). 16. <i>Ovis</i> (cav. de Lunel-Viel). 17. <i>Cervus capreolus</i> (cav. de la Tour-de-Farges). 18. <i>Cervus pseudovirgininus</i>, espèce douteuse (cav. de Lunel-Viel). | <ol style="list-style-type: none"> 19. <i>Cervus elaphus</i> (cav. de Lunel-Viel). 20. <i>Cervus martialis</i> (diluv. de Pézenas). 21. <i>Hippopotamus major</i> (diluv. de Pézenas). 22. <i>Sus priseus</i> (cav. de Lunel-Viel). 23. <i>Ursus spelæus</i> (cav. de Lunel-Viel; br. de Bourgade). 24. <i>Ursus arctos</i> (cav. de la Tour-de-Farges). 25. <i>Meles taxus</i> (cav. de Lunel-Viel). 26. <i>Mustela putorius</i> (cav. de Lunel-Viel). 27. <i>Lutra vulgaris</i> (cav. de Lunel-Viel). 28. <i>Viverra genetta</i>? (cav. de Lunel-Viel)? 29. <i>Canis lupus</i> (cav. de Lunel-Viel; br. de Bourgade). 30. <i>Canis familiaris</i>? (cav. de Lunel-Viel). 31. <i>Canis vulpes</i> (cav. de Lunel-Viel). 32. <i>Hyæna prisca</i> (cav. de Lunel-Viel). 33. <i>Hyæna intermedia</i> (cav. de Lunel-Viel). 34. <i>Felis spelæa</i> (cav. de Lunel-Viel). 35. <i>Felis antiqua</i> (cav. de Lunel-Viel). 36. <i>Felis serval</i> (cav. de Lunel-Viel). 37. <i>Felis catus</i> (cav. de Lunel-Viel et de la Tour-de-Farges). |
|--|---|

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXII.

Dents et ossements de plusieurs espèces de mammifères fossiles provenant de gisements différents.

Genre VIVERRA. *Fig. 1*, de *grand. nat.* : VIVERRA SANSANIENSIS, p. 114.

Fig. 1, mâchoire inférieure portant les troisième, quatrième et cinquième molaires vues par la face externe.—

Fig. 1 a, la dent carnassière de la même mâchoire, vue par la couronne. Longueur de cette dent, 0,011.

Les caractères génériques de cette espèce sont ceux des Genettes ; la pièce ici figurée montre encore les deux alvéoles de la seconde molaire et, en partie, celui de la sixième. Elle est du terrain miocène lacustre de Sansan (Gers). Cette espèce était plus grande que la Genette : c'est d'elle que M. Lartet a parlé, dans le t. IV des *Comptes rendus de l'Académie*, p. 10, comme d'un animal voisin de la Genette, mais grand comme le Renard ; il la cite sous le nom que nous avons adopté dans le *Catalogue des mammifères fossiles à Sansan*, qu'il a publié en 1851 et dont nous parlerons dans notre explication de la planche XXIII.

Genre MUSTELA. *Fig. 2*, de *grand. nat.* : MUSTELA ELONGATA, p. 118.

Fig. 2, portion assez considérable de mâchoire inférieure portant quatre molaires et l'alvéole de la dernière, qui devait être petite et arrondie. En avant des quatre molaires existantes, il y avait sans doute une première avant-molaire uniradiculée ; mais la pièce a été brisée de manière à ce qu'il ne soit resté aucune trace de cette dent. Le nombre total des molaires inférieures était donc très-probablement de six. Les trois avant-molaires conservées sont biradiculées, subaiguës à leur couronne, sans talon à leur base antérieure, à talon faible à leur base postérieure, mais cependant plus fort à la troisième qu'à la première. La carnassière est assez longue, à lobe antérieur biailé, comme dans les Mustelas et les Félics, et présentant un rudiment de saillie interne ; son lobe postérieur ou talon est allongé, égale presque la moitié de la longueur totale de la dent, et a sa couronne tuberculeuse et mousse. Cette disposition rappelle assez bien celle des Mélogales de l'Inde. L'espèce a aussi de l'analogie avec les Mydaus du même pays par la gracilité de l'os mandibulaire et l'écartement des molaires ; elle en montre aussi avec le Pécan et même le Bassaris. C'est, en définitive, une espèce bien distincte. La mâchoire d'après laquelle nous l'établissons a été extraite des marnes bleues pliocènes des environs de Montpellier.

Genre LUTRA ? *Fig. 5-6*, de *grand. nat.* : LUTRA VALETONI, p. 116.

Fig. 3, maxillaire supérieur portant la canine, quatre molaires en place, l'alvéole d'une molaire antérieure aux quatre autres et celui d'une molaire postérieure ; au total, 6 molaires. Cette figure est copiée de M. Pomel, *Bull. soc. géol. de France*, 2^e série, t. IV, pl. 4. La pièce qu'elle représente provient du dépôt tertiaire ancien du Bourbonnais, probablement de Saint-Gerand-le-Puy (Allier). — *Fig. 4*, profil externe d'une molaire supérieure carnassière du côté gauche de Saint-Gerand-le-Puy. — *Fig. 5*, mâchoire inférieure montrant les trois dernières molaires en place, les alvéoles des trois molaires antérieures et celui de la canine. — *Fig. 5 a*, la dent carnassière de la même mâchoire, vue par la couronne. — *Fig. 6*, humérus vu en avant. Cet humérus, la mâchoire inférieure de la *fig. 5* et la carnassière de la *fig. 4* sont les pièces sur lesquelles M. E. Geoffroy Saint-Hilaire a établi son *Lutra Valetoni*, espèce dont il a fait aussi un genre sous le nom de *Potamophilus*. Elles appartiennent au calcaire lacustre à Cainothériums et Indusies de Saint-Gerand-le-Puy, et font aujourd'hui partie de la collection du muséum de Paris. M. Pomel attribue à la même espèce la mâchoire supérieure dont nous avons copié la figure, et comme il a reconnu qu'elle présentait, en arrière de la tuberculeuse ordinaire des Loutres, qui est, d'ailleurs, plus triangulaire ici, une petite dent tuberculeuse subarrondie, à en juger par son alvéole, il a fait aussi de son *Lutra Valetoni* un genre distinct, qu'il a nommé *Lutricitis*, pour en indiquer les affinités avec les Viverras. Je ne connais la pièce observée par M. Pomel que par la figure qu'il en a publiée et que j'ai reproduite. Voici, au contraire, les remarques que

j'ai faites sur les échantillons observés par M. E. Geoffroy : l'humérus est plus comprimé à sa partie supérieure, plus arqué et moins large aux condyles que celui des Loutres ; cependant il s'en approche plus que de celui des autres carnivores et paraît bien indiquer un animal aquatique. — La partie de maxillaire supérieur à laquelle est attachée la dent carnassière de notre *fig. 4* semble n'avoir porté qu'une seule arrière-molaire à une seule racine, et plus petite sans doute que la tuberculeuse représentée par M. Pomel. La carnassière elle-même diffère notablement, par sa forme, de celle publiée par ce naturaliste, qui est plus semblable à la carnassière des Loutres, tandis que celle de notre *fig. 4* est biaillée à son bord externe, comme dans les Viverras, et montre une saillie antérieure à la première aile qu'on ne voit pas chez les Loutres et qui ne paraît pas exister dans la pièce étudiée par M. Pomel. Le talon interne est aussi plus antérieur et moins fort que chez celle-ci, et l'ensemble de la dent indique des rapports réels avec le *Thalassictis* de M. Nordmann et, par conséquent, avec le Zibet. — La mâchoire inférieure (*fig. 5*) s'en rapproche également. Elle portait en tout six molaires, dont la carnassière, pourvue d'un talon moins fort que celui des Loutres, est plus analogue à celle des Viverras dans sa partie antérieure ; la tuberculeuse est elle-même plus carrée que celle des Loutres. Sans nier les affinités du *Lutricitis* de M. Pomel avec les Viverras, je crois qu'il en présente moins encore que le véritable *Lutra Valetoni*, que j'appellerai *Potamophilus Valetoni*, et je suppose qu'il appartient à un genre différent de ce dernier. Comme l'humérus a été trouvé en même temps que les pièces du *Potamophile* dont il vient d'être question, c'est à ce dernier qu'il est jusqu'à présent convenable de le rapporter.

Genre **URSUS**. *Fig. 7*, de *grand. nat.* : **URSUS ARCTOS**, p. 106.

Fig. 7, deuxième métacarpien. Cet os est un de ceux qui ont été recueillis par nous dans la caverne de la Tour-de-Farges, à peu de distance de Lunel-Viel (Hérault).

Genre **SUS**. *Fig. 8*, de *grand. nat.* : **SUS PROVINCIALIS**, p. 100.

Fig. 8, portion de mâchoire inférieure portant les deuxième à cinquième molaires. Elle vient des sables marins de Montpellier. C'est la même espèce que le *Sus* des *fig. 1-6* de la pl. 3.

Genre **LEPUS**. *Fig. 9*, grossie quatre fois : **LEPUS LOXODUS**, p. 51, sp. 65.

Fig. 9, portion de maxillaire supérieur portant les quatre molaires antérieures. C'est celui dont nous avons parlé dans notre texte (*loco cit.*). Il paraît indiquer une espèce plus voisine des *Lagomys* que des *Lepus*, mais néanmoins différente aussi des premiers par la forme sublosangique des lobes des seconde à quatrième molaires. Peut-être y reconnaîtra-t-on, plus tard, un sous-genre nouveau. La dent antérieure est plus forte que dans les *Lagomys* actuels et même que dans les *Lepus* ; elle a aussi ses replis plus compliqués. Cette espèce diffère-t-elle des *Lagomys* du dépôt d'Oeningen décrits par M. Hermann de Meyer sous les noms de *L. aningensis* et *Meyeri*, et qu'on avait d'abord pris pour des *Anama* ; c'est ce qu'il ne m'est pas possible d'établir, les dents de ces derniers n'ayant pas été figurées avec des détails qui en permettent la comparaison.

Genre **MYOXUS**. *Fig. 10-11*, de *grand. nat.*

MYOXUS NITELA. *Fig. 10*, maxillaire inférieur droit vu de profil. Cet os est un de ceux que l'on a recueillis dans la caverne de Lunel-Viel, et que MM. Marcel de Serres, Dubreuil et Jeanjean ont rapportés au *Mus campestris major*, ainsi que je l'ai dit à la p. 23. Nous possédons à la Faculté plusieurs de ces débris osseux et quelques dents provenant de la même espèce. Ils ne se laissent pas complètement rapporter au Léroto (*Myoxus nitela*), mais ils s'en rapprochent plus que du Loir (*Myoxus glis*).

MYOXUS GLIS. *Fig. 11* et 12.

Fig. 11, maxillaire inférieur droit vu de profil et de *grand. nat.* — *Fig. 11 a*, la couronne de ses dents grossies quatre fois. Les trois postérieures ont seules été conservées. — *Fig. 12*, les deux os de la jambe (tibia et péroné) représentés de *grand. nat.* Ces deux pièces et quelques autres appartenant à la même espèce ont été recueillies par nous dans la caverne de la Tour-de-Farges, située à l'est de Montpellier et à peu de distance de celle de Lunel-Viel (Hérault).

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXIII.

Mammifères fossiles du département du Gers (*de grand. nat.*).

Genre MUSTELA. *Fig. 1* : MUSTELA TAXODON (chapitre I, p. 118). Fossile à Sansan, près Auch (Gers).

Fig. 1, portion de mâchoire inférieure vue par son profil externe. — *Fig. 1 a*, la même vue en dessus, pour montrer les dents par leur couronne. — *Fig. 1 b*, la même vue par son profil interne. Cette pièce porte quatre molaires en place, les deuxième à cinquième, plus l'alvéole unique d'une molaire antérieure et une partie de l'alvéole d'une sixième ou postérieure, laquelle était, sans doute, la dernière de la série, n'avait qu'une seule racine, et paraît avoir été arrondie et tuberculeuse à sa couronne. Cette mâchoire portait donc en tout six molaires, dont la disposition générale approchait de celle qui caractérise la plus grande partie des espèces propres à la famille des Mustéliens : la première n'avait qu'une racine, ainsi que le prouve son alvéole unique ; la seconde en a deux, ainsi que les deux molaires suivantes. Ces quatre premières dents sont des avant-molaires ; elles sont pourvues, à la couronne, d'une seule pointe, qui est élevée, subantérieure, et présentent aussi un talon postérieur plus ou moins rudimentaire. La grandeur de chacune d'elles s'accroît sensiblement de la première à la quatrième. La quatrième, qui répond à celle que M. de Blainville appelait *dent principale*, devait être la plus forte et la plus élevée de toutes. La cinquième ou la *carnassière*, dans la détermination de F. Cuvier, est formée de deux parties : l'une antérieure, biallée comme celle des Mustéliens et des Félics à sa face externe, et pourvue, au bord postérieur interne de la seconde aile, d'une pointe plus petite ; l'autre postérieure, représentant un fort talon tuberculeux. Ce talon est ovalaire à sa couronne, un peu relevé au pourtour de celle-ci et subtuberculeux ; sa longueur égale la moitié de celle de la dent. Longueur occupée par les six molaires, 0^m,035. M. Lartet, dans la notice qu'il a publiée en 1851 sur les fossiles de Sansan, croit que cette espèce, qu'il nomme *Taxodon sansaniensis*, est la même que celle nommée *Lutra? dubia* par M. de Blainville ; elle paraît, en effet, s'en rapprocher beaucoup, mais la figure publiée par ce dernier naturaliste indique une longueur plus grande du talon de la molaire carnassière.

MUSTELA HYDROCYON. *Fig. 20* (chapitre I, p. 118).

Fig. 2, portion de mâchoire inférieure avec ses six molaires ou leurs alvéoles, vue par sa face externe. — *Fig. 2 a*, la même pièce en dessus, pour montrer la couronne des dents. — *Fig. 2 b*, la même vue par la face interne. Il n'y a sur cette pièce que deux molaires entières et en place, savoir la principale et la carnassière ; mais on reconnaît, par les racines ou les alvéoles, qu'il y avait six molaires comme dans l'espèce précédente. La première des dents molaires n'avait qu'une racine ; la deuxième, qui en avait deux, était oblique, ce que démontre son alvéole antérieur, situé en dehors de la série, à peu près comme dans le Glouton. La troisième des dents molaires avait aussi deux racines ; la quatrième, qui est dans le même cas, a sa couronne en pointe triangulaire peu élevée, à sommet submédian, et à bord postérieur plus sensiblement prolongé en talon que l'antérieur et plus épais vers le collet. La carnassière, qui vient ensuite, a trois pointes comme celle du *Mustela taxodon* et de la plupart des Mustéliens. Les deux externes sont également aliformes, et l'interne est de même placée au bord postéro-interne de la seconde, plus petite qu'elle et coniforme. Sur le sujet représenté l'aile antérieure est fortement usée. Le talon de la même dent est fort et élargi. La sixième et dernière molaire paraît avoir été une tuberculeuse arrondie, à une seule racine. On voit encore une partie de son alvéole. Longueur occupée par les six molaires, 0^m,045 ; longueur de la carnassière seule, 0^m,011 ; hauteur de la mandibule sous la quatrième dent, 0^m,014.

Cette espèce est l'*Hydrocyon sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 17.

MUSTELA? INCERTA. *Fig. 5* (chap. I, p. 120).

Fig. 3. Molaire carnassière inférieure vue par sa face externe. — *Fig. 3 a*, vue par sa face interne. — *Fig. 3 b*,

vue par sa couronne. Cette dent est biaillée en avant comme celle des Chats, des Hyènes et des Mustelas; sa seconde aile est plus élevée que l'antérieure et pourvue, à son bord postéro-interne, d'une saillie ou troisième pointe plus petite qu'elle. En arrière de cette aile et de cette pointe est la partie tuberculeuse de la dent ou son talon. Celui-ci est fort; il occupe le tiers de la longueur totale et montre une certaine analogie avec le talon de la carnassière des Hyènes, quoiqu'il soit plus fort et relevé à son bord externe par une forte crête. Le bord postéro-interne est, au contraire, subaplatis. Longueur de la dent à la couronne, 0^m,020; première aile du lobe antérieur, 0^m,005; deuxième aile du même lobe, 0^m,009; talon, 0^m,006. Cette dent m'a paru indiquer un animal du même genre que celui que M. Nordmann a trouvé en Bessarabie, et qu'il a nommé *Thalassictis robusta*. Un nouvel examen des pièces types de ce dernier me fait croire que le *Thalassictis robusta* et, par suite, le *Mustela? incerta* étaient encore plus voisins du Zibet (*Viverra zibetha*) que des Hyènes, dont je les avais rapprochés. Leur taille surpassait celle du Zibet.

Genre ANTILOPE. *Fig. 4-7. ANTILOPE DICHOTOMA (p. 78).*

Fig. 4 et 4 a, corne presque entière portée sur une petite portion de l'os frontal, laquelle montre la perforation susorbitaire presque ronde, à peu près large de 0^m,003, et ouverte dans une cavité ovalaire longue de 0^m,009, large de 0^m,006, qui s'enfonce un peu en arrière dans la surface du frontal. Cette cavité ou cupule de la perforation susorbitaire manque dans le Chamois. Près du bord externe de cette portion susorbitaire du frontal commence obliquement la base de la corne, dont le fût ne s'élève que plus en arrière. Cette corne est droite, à coupe ovalaire, marquée, à sa surface, de sinuosités irrégulières, comme chez les Antilopes; elle s'élève à peu près directement jusqu'à une hauteur de 0^m,11 au-dessus de sa base, s'aplatit en empaumure vers le sommet et se divise bientôt en deux branches, l'une antérieure, l'autre postérieure, divergentes. Il ne reste, sur la pièce ici figurée, qu'une faible longueur de chacune de ces deux branches terminales; mais elle suffit pour prouver que la corne était réellement dichotome et que chacune des deux branches dans lesquelles elle se divise était courte. La face antérieure de la branche de devant est un peu creusée en gouttière; il en est de même pour les faces antérieure et postérieure de la branche en forme d'andouiller qui se dirige en arrière. L'excavation antérieure de la branche de devant et la postérieure de la seconde commencent à l'empaumure. La postérieure est la plus considérable. L'absence de meule à la base de cette saillie frontale et sa structure extérieure montrent bien que c'était l'axe osseux d'une corne à étui corné, semblable à celle des autres ruminants cératophores; mais l'espèce à laquelle elle a appartenu diffère de toutes celles que l'on connaît dans la nature actuelle ou parmi les fossiles par la bifurcation de l'axe osseux, caractère qui manque même à l'*Antilope furcifer* de l'Amérique équatoriale, dont l'étui corné est seul divisé, sans que l'axe qui le supporte présente de saillie osseuse comparable, comme celle de l'*A. dichotoma*, à un andouiller. Malgré la petitesse du morceau de frontal que surmonte cette corne, on peut reconnaître, par la comparaison, qu'elle ressemble à sa partie correspondante chez le Chamois (*Antilope rupicapra*) et chez l'*A. furcifer*, et que les deux cornes étaient peu écartées l'une de l'autre et probablement moins distantes encore que dans ces deux espèces. Chaque corne surplombait exactement la partie postéro-supérieure du cercle orbitaire. J'ai cassé son fût vers le milieu pour en connaître la structure osseuse. On n'y voit, à ce point, que les faibles spongiosités des Antilopes et de quelques autres ruminants à cornes, et aucune trace des grandes cellules qui caractérisent les cornes des Bœufs, des Mouflons et des Bouquetins. — *Fig. 5*, troisième vertèbre cervicale du même animal, vue en avant. Elle a de l'analogie avec celle du Chamois, quoiqu'elle en diffère par quelques points secondaires; cependant elle se rapproche plus de sa correspondante dans cette espèce que de celle des Chèvres, des Moutons et des Cerfs. — *Fig. 6 et 6 a*, portion inférieure d'humérus plus petit, mais assez analogue, par sa forme, à celle du Chamois et de l'*Antilope dorcas*. — *Fig. 7 et 7 a*, astragale également un peu plus petit que celui des Chamois, mais à peu près de même forme.

Je dois ces diverses pièces à M. le docteur Fages, de Montpellier: elles proviennent des sables diluviens des environs de Lectoure (Gers).

Notice sur les mammifères composant la faune mioène de Sansan et de Simorre (Gers).

Le département du Gers est un des plus riches en ossements fossiles de mammifères, et ceux qu'il fournit

appartiennent, pour la plupart, à la formation miocène proprement dite; ils sont enfouis dans des terrains d'origine lacustre, qui peuvent être regardés comme contemporains des dépôts également lacustres ou fluviaux de l'Orléanais, et des faluns ainsi que des mollasses marines de l'Anjou, de la Touraine, du Dauphiné, de la Provence et du Languedoc. M. Lartet a donné des indications relatives aux animaux vertébrés trouvés fossiles dans le riche dépôt de Sansan, près Auch, et il leur a dernièrement consacré, ainsi qu'aux gisements contemporains qu'il a explorés dans le même bassin, une *notice* à laquelle nous emprunterons une grande partie des détails qui vont suivre. Comme cette notice est postérieure à la publication de notre premier chapitre, nous avons dû continuer à faire usage des noms dont nous nous étions servi dans notre texte; mais nous rappellerons en même temps ceux que M. Lartet emploie lui-même dans sa *Notice*, dont nous donnons, en note, le titre complet (1).

Liste des Mammifères fossiles reconnus dans les dépôts miocènes du Gers.

1. *PLIOPITHECUS ANTIQVUS* (P. Gerv., p. 5). *Protopithecus antiquus*, Lartet, *Notice*, 1851, p. 11 (fossile à Sansan). Voir la figure ci-contre.



2. *VESPERTILIO NOCTULOIDES*, Lartet, 1851, p. 12 (Sansan).
 3. *VESPERTILIO MURINOIDES*, Lartet, 1851, p. 12 (Sansan).
 4. *ERINACEUS SANSANIENSIS*, Lartet, p. 12 (Sansan).
 5. *ERINACEUS DUBIUS*, Lartet, p. 12 (Sansan).
 6. *MYGALE ANTIQUA*, Pomel (P. Gerv., p. 13). *Mygale sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 13 (Sansan).
 7. *MYGALE MINUTA*, Lartet, 1851, p. 13 (Sansan).
 8. *SOREX SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 13 (Sansan).
 9. *SOREX PREVOSTIANUS*, Lartet, 1851, p. 13 (Sansan).
 10. *SOREX DESNOYERSIANUS*, Lartet, 1851, p. 14 (Sansan).
 11. *GLISOREX ?? SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 14 (Sansan).
 12. *TALPA TELLURIS* (P. Gerv., p. 16). *Talpa sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 14 (Sansan).
 13. *TALPA MINUTA*, Blainv.; P. Gerv., p. 16; Lartet, 1851, p. 15 (Sansan).
 14. *SCIURUS SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 19. *Sciurus*, sp. 4, P. Gerv., p. 19 (Sansan).
 15. *SCIURUS GERVAISIANUS*, Lartet, 1851, p. 20 (Sansan).
 16. *SCIURUS ?? MINUTUS*, Lartet, 1851, p. 20 (Sansan).
 17. *CASTOR SUBPYRENAICUS*, Lartet, 1851, p. 21 [Villefranche-d'Astarac, près Simorre, Bonrepos (Haute-Garonne)]. C'est un *Chalicomys*. Voir pl. 48, fig. 5.
 18. *MYOPOTAMUS ? SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 21 (Sansan). Voir notre pl. 48, fig. 1-3.
 19. *MYOXUS SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 20. *Myoxus*, sp. 20, P. Gerv., p. 23 (Sansan).
 20. *MYOXUS ?? INCERTUS*, Lartet, 1851, p. 20 (Sansan).
 21. *CRICETODON SANSANIENSE*, Lartet, 1851, p. 20 (Sansan).
 22. *CRICETODON MEDIUM*, Lartet, 1851, p. 20 (Sansan).
 23. *CRICETODON MINUS*, Lartet, 1851, p. 21 (Sansan).
 24. *MERIONES ? LAURILLARDI*, Lartet, 1851, p. 21. *Merione ?* P. Gerv., p. 27, note 1 (Sansan).
 25. *ARVICOLA ?? DUBIA*, Lartet, 1851, p. 21 (Sansan). Voir notre pl. 48, fig. 4.
 26. *LACOMYS SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 21. *Lagomys*, n° 64, P. Gerv., p. 31 (Sansan, Venerque [Haute-Garonne]).
 27. *MASTODON LONGIROSTRIS* (P. Gerv., p. 38). *Mast. simorreuse*, Lartet, p. 24 (Simorre, Sansan, Sauverre, Lombez). M. Lartet admet sous le nom de *M. angustidens ?* une autre espèce de Mastodonte, d'après quelques parties de dents molaires trouvées dans le département des Hautes-Pyrénées et conservées dans la collection du petit séminaire d'Auch. Il donne, en outre, comme nouvelle, sous le nom de *MASTODON GAUJACI*, une espèce bien plus petite que les autres. Elle reposerait sur quelques os (un cubitus, un tibia, un calcaneum et un astragale) trouvés à Sansan, ainsi que sur une dent molaire à six manelons sur trois collines, dent recueillie aux environs de Lombez par M. de Gaujac. Nous rappellerons seulement qu'une dent, sans doute analogue par sa grandeur et par sa forme, avait, autrefois, donné lieu à la distinction du *Mastodon minor*, de Saxe, mais que, d'après M. de Blainville, cette distinction est fautive et constitue un véritable double emploi. M. Lartet et, depuis lui, M. Laurillard, qui a dirigé des fouilles à Sansan, ont constaté la présence d'une dent de remplacement placée sous la troisième inférieure de lait du Mastodonte longirostre.
 28. *MASTODON BORSONII* (P. Gerv., p. 39). *Mast. lapiroides*, Lartet, 1851, p. 27 (Sansan, Simorre, St.-Arroman, Condom, Castelnau-d'Arbieu [Gers], Sariae [Hautes-Pyrénées], Francon et Labarthe [Haute-Garonne]).
 29. *DINOTHERIUM GIGANTEUM* (P. Gerv., p. 40), Lartet, 1851, p. 33 (depuis Alan [Haute-Garonne] jusqu'à Moncoup [Basses-Pyrénées], Simorre, Arbechan, Barran, Castelnau-d'Arbieu [Gers]) : M. Lartet n'en distingue pas le *D. intermedium*.
 30. *RHINOCEROS TETRADACTYLUS* (P. Gerv., p. 47), Lartet,

(1) *Notice sur la colline de Sansan, suivie d'une récapitulation des diverses espèces d'animaux vertébrés fossiles, trouvés soit à Sansan, soit dans d'autres gisements du terrain tertiaire miocène dans le bassin sous-pyrénéen*, par Ed. LARTET, avec une liste des coquilles terrestres, lacustres et fluviales fossiles du même terrain, par MM. Saint-Ange de Boissy, J. B. Noulet et Dupuy. In-8°, Auch, 1851 (Extrait de l'*Annuaire du département du Gers* pour 1851).

- 1851, p. 28 (Sansan), Marsolan? (Gers), Caignac (Haute-Garonne).
31. RHINOCEROS SANSANIENSIS (P. Gerv., p. 46), Lartet, 1851, p. 29 (Sansan).
 32. RHINOCEROS LAURILLARDI, Lartet, 1851, p. 29 (Sansan).
 33. RHINOCEROS BRACHYPUS (P. Gerv., p. 46), Lartet, 1851, p. 29 (Simorre et autres localités du bassin; point à Sansan).
 34. RHINOCEROS CIMOGORRHENSIS, Lartet (P. Gerv., p. 46). *Rh. simorreensis*, Lartet, 1851, p. 29 (Simorre, Villefranche-d'Astarac; point à Sansan).
 35. LISTRIODON LARTETII (P. Gerv., p. 50). *Tapirotherium blainvillanum*, Lartet, 1851, p. 31 (Simorre, Villefranche-d'Astarac [Gers], Castelnaud-Magniac [Hautes-Pyrénées]; point à Sansan) (1).
 36. ANCHITHERIUM AURELIANENSE (P. Gerv., p. 64). *Palæotherium hippoides*, Lartet, 1851, p. 30 (Sansan, Simorre et autres localités du bassin).
 37. ANTILOPE CLAVATA (P. Gerv., p. 78). *A. sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 36 (Sansan).
 38. ANTILOPE MARTINIANA, Lartet, 1851, p. 36 (Sansan). Espèce douteuse.
 39. MICROMERYX FLOURENSIANUS, Lartet, 1851, p. 36. — *Cervus pygmaeus*, Pictet, 1844; P. Gerv., p. 87 (Sansan, Simorre, Villefranche-d'Astarac).
 40. DICROCERUS ELEGANS, Lartet, 1851, p. 34. — P. Gerv., p. 86 (Sansan, Simorre, Chelan).
 41. DICROCERUS? CRASSUS, Lartet, 1851, p. 35. — Cerf de Montabuzard, Cuv.? (Sansan, Simorre, environs de Toulouse).
 42. DICROCERUS?? MAGNUS, Lartet, 1851, p. 35 (Simorre, Sansan).
 43. MOSCHUS NOULETI, Lartet, 1851, p. 36 (environs de Toulouse). Notre *Moschus armatus*, p. 89, repose sur des canines qui sont peut-être des canines de *Dicrocerus crassus*; c'est, du moins, l'opinion que M. Lartet nous a communiquée à son sujet.
 44. CHALICOTHERIUM GRANDE, Blainv. (P. Gerv., p. 91). — *Anisodon magnum* et *A. minus*, Lartet, 1851, p. 30 (Sansan, Tournaud [Gers], Bourepos [Haute-Garonne]).
 45. ANTHRACOTHERIUM? MINIMUM, Cuv. (P. Gerv., p. 96). — *Chæromorus sansaniensis*, Lartet, coll. Mus. Cette espèce, que M. Lartet ne cite pas dans sa notice, mais dont il a envoyé des pièces assez caractéristiques au musée de Paris, me paraît être la même que celle d'Hautevignes (Lot-et-Garonne) indiquée par G. Cuvier. Le *Chæromorus* tient à la fois des *Anthracothers* et de certaines espèces de *Sus*; notre *Sus betsiacus* des environs d'Orléans paraît s'en rapprocher beaucoup plus que je ne l'ai indiqué.
 46. SUS CHÆROTHERIUM (P. Gerv., p. 100). — *Chærotherium Dupuii*, Lartet, 1851, p. 31 (Jegun et Vic-Fezensac). M. Lartet distingue maintenant trois espèces parmi les débris que lui et M. de Blainville rapportaient d'abord au *Sus chærotherium*; les deux autres seraient :
 47. CHÆROTHERIUM NOULETI, Lartet, 1851, p. 32 (Bourepos, département de la Haute-Garonne).
 48. CHÆROTHERIUM SANSANIENSE, Lartet, 1851, p. 33 (Sansan).
 49. SUS SIMORRENSIS, Lartet, 1851, p. 33 (Simorre et

- Villefranche-d'Astarac). C'est à cette espèce qu'appartient la canine inférieure regardée par M. de Blainville comme du *Sus scrofa* et que nous avons déjà supposée (voir p. 101) provenir d'une espèce différente.
50. SUS? DOATI, Lartet, 1851, p. 33 (Bonnefond, département des Hautes-Pyrénées).
 51. SUS? LEMUROIDES, Blainv.; P. Gerv., p. 101 (Sansan). M. Lartet ne cite pas cette espèce dans sa notice.
 52. AMPHICYON MAJOR, Blainv. (P. Gerv., p. 112); Lartet, 1851, p. 16 (Sansan, Simorre). M. Lartet doute que l'on doive distinguer comme espèce l'*A. minor*, d'après les débris fossiles à Sansan que M. de Blainville lui attribuait (1).
 53. HEMICYON SANSANIENSIS, Lartet, 1851, p. 16 (Sansan).
 54. PSEUDOCYON SANSANIENSIS, Lartet, 1851, p. 16 (Sansan, Simorre).
 55. VIVERRA SANSANIENSIS, Lartet (P. Gerv., p. 124, pl. 22, fig. 1); Lartet, 1851, p. 18 (Sansan).
 56. VIVERRA ZIBETHOIDES, Blainv. (P. Gerv., p. 115); Lartet, 1851, p. 18 (Sansan).
 57. VIVERRA EXILIS, Blainv. (P. Gerv., p. 115); Lartet, 1851, p. 18 (Sansan).
 58. VIVERRA INCERTA, Lartet, 1851, p. 18 (Sansan).
 59. VIVERRA SIMORRENSIS, Lartet, 1851, p. 18 (Simorre). M. Lartet dit que cette espèce se rapproche des *Ichneumons*.
 60. LUTRA DUBIA, Blainv. (P. Gerv., p. 116).
 61. MUSTELA HYDROCYON (P. Gerv., p. 118, pl. 23, fig. 2). — *Hydrocyon sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan).
 62. MUSTELA TAXODON (P. Gerv., p. 118, pl. 23, fig. 1). — *Taxodon sansaniensis*, Lartet, 1851, p. 15 (Sansan).
 63. MUSTELA GENETTOIDES, Blainv. (P. Gerv., p. 118). — *Must. viverroides*, Blainv. (par erreur), et *M. viverroides*, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan).
 64. MUSTELA ZORILLOIDES, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan). Espèce douteuse.
 65. MUSTELA (Thalassictis?) INCERTA (P. Gerv., p. 123, pl. 23, fig. 1); *Must. incerta*, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan).
 66. PUTORIUS? SANSANIENSIS, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan). Espèce douteuse.
 67. PUTORIUS? INCERTUS, Lartet, 1851, p. 17 (Sansan). Espèce douteuse.
 68. PSEUDELURUS QUADRIDENTATUS (P. Gerv., p. 127). — *Felis hyænoïdes*, Lartet, *Comptes rend. acad. de Paris*, 1838, et *Notice*, p. 18 (Sansan).
 69. FELIS PALMIDENS, Blainv. (P. Gerv., p. 127). — *Felis megantereon*, Lartet, 1851, p. 19, non Croiz. et Jobert (1).
 70. FELIS MEDIA, Lartet, 1851, p. 19. Espèce un peu plus grande que le Chat domestique (Sansan).
 71. FELIS PYGMÆA?? Lartet, 1851, p. 19 (Sansan). Cette espèce, très-douteuse d'après M. Lartet lui-même, ne serait pas plus grande que le Putois.
 72. MACROTHERIUM GIGANTEUM, Lartet (P. Gerv., p. 136). — *Macr. sansaniense*, Lartet, 1850, p. 22 (Sansan).

(1) La planche XX du présent ouvrage montre quelques dents de *Tapirotherium Lartetii* recueillies à Romans (Drôme) dans une rognolle falunière.

(1) L'*Amphicyon minor* de Digoïn, que nous avons nommé, dans notre texte, *A. ? Blainvillii*, avait reçu, antérieurement, de M. Pomel le nom d'*A. lemanensis*, et notre *A. ? claverensis* celui d'*A. gracilis*.
(1) M. Lartet, 1851, p. 19, ne mentionne qu'avec doute le *Felis pardus* à Sansan. Nous ven. sommes déjà expliqué sur ce point, p. 127.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XXIV ET XXV.

Dents et ossements de divers carnassiers fossiles.

PLANCHE XXIV.

Genre MELES. *Fig. 1 et 1 a*, de *grand. nat.* (p. 117) : MELES TAXUS, de *grand. nat.*

Fig. 1. Crâne entier avec toutes ses dents, sauf une incisive. — *Fig. 1 a*, ses deux dernières molaires du côté gauche.

Ce crâne a été découvert dans la caverne de Pondres, près Sommières (Gard), par M. Emilien Dumas, et fait partie de sa collection; il ne diffère sensiblement, ni par sa forme générale ni par les caractères de ses dents, de celui des Blaireaux actuels.

Genre HYÆNA. *Fig. 2-5*, de *grand. nat.* : HYÆNA HIPPARIONUM, p. 121.

Fig. 2, carnassière supérieure gauche vue par la face externe. — *Fig. 2 a*, la même vue par sa face interne. Son talon antéro-interne manque; il a été brisé. — *Fig. 3*, la troisième avant-molaire supérieure vue par sa face externe. — *Fig. 4*, la deuxième avant-molaire supérieure vue par sa face externe. — *Fig. 5*, la première avant-molaire supérieure ou inférieure vue par sa face externe. Dans le cas où cette dent serait inférieure, elle répondrait à une fausse molaire non décrite qui précède quelquefois, dans l'Hyène rayée, les quatre molaires ordinaires biradiculées. M. de Blainville n'a pas figuré cette dent inférieure uniradiculée et gemmiforme des Hyènes; mais elle existe, d'un côté, sur la tête d'une Hyène de l'Algérie que possède la Faculté de Montpellier.

Ces dents ont été extraites des marnes à Hipparion de Cucuron (Vaucluse). Celles des *fig. 3 et 4* étaient adhérentes à une portion considérable de crâne que nous n'avons pas fait représenter parce qu'elle a été trop déformée par la pression. Sa grandeur indique un animal de la taille des *Hyæna spelæa* et *crocuta*. Il appartient au musée d'Avignon.

Genre HYÆNODON. *Fig. 9-13*, de *grand. nat.* : HYÆNODON REQUIENI, p. 129.

Fig. 6 et 6 a, la troisième avant-molaire supérieure vue par sa face externe et sa face interne. — *Fig. 7 et 7 a*, la deuxième avant-molaire supérieure vue par les mêmes faces. — *Fig. 8 et 8 a*, la première avant-molaire supérieure vue par les mêmes faces. — *Fig. 9*, canine supérieure usée presque jusqu'au collet. Ce n'est que par supposition que je l'attribue à l'*H. Requieri*. — *Fig. 10*, canine supérieure dont la racine est entière et la couronne un peu cassée. — *Fig. 11*, mâchoire inférieure portant les incisives, la canine et les six premières molaires. — *Fig. 11 a*, la même pour montrer la face interne des dents. Cette belle pièce appartient au musée d'Avignon; elle m'a été prêtée par M. Requier. — *Fig. 12*, coprolite ou album græcum d'Hyænodon ou d'un carnivore voisin. — *Fig. 13*, calcanéum d'Hyænodon ou de Ptérodon, vu en avant.

Les pièces représentées par les *fig. 6 à 13* ont été trouvées dans les lignites à Palæothérium et autres animaux de l'éocène supérieur à la Débruge, butte de Perréal, dans la commune de Saint-Saturvin-lès-Apt (Vaucluse); celles des *fig. 1 à 6* de la planche XXV sont aussi de cette localité.

PLANCHE XXV.

Genre CYNODON. *Fig. 1-2*, de *grand. nat.* : CYNODON LACUSTRE, p. 115.

Fig. 1, mâchoire inférieure portant les sept molaires. Elle est vue par sa face externe. — *Fig. 1 a*, la même vue par sa face interne. — *Fig. 1 b*, la même en dessus, pour montrer la couronne des dents. — *Fig. 2*, les deux arrière-molaires tuberculeuses de la mâchoire supérieure, assez usées. Ces deux pièces sont des lignites de la Débruge, butte de Perréal (Vaucluse).

Le *C. lacustre* a sept molaires inférieures et six supérieures, comme les Canis; mais il s'éloigne de ceux-ci par

sa carnassière inférieure, bien plus semblable à celle des Genettes et des Mangoustes, à cause du grand développement et de la position de la troisième pointe de sa partie antérieure. Des deux tuberculeuses la deuxième est plus petite que la première, ce qui est un caractère de Canis. Longueur occupée par les sept molaires, 0,044. Les deux tuberculeuses supérieures ont de l'analogie avec celles des Canis, mais aussi avec celles des Mangoustes par leur diamètre antéro-postérieur, moindre que dans les Canis. La première a 0,011 de large sur 0,009 au bord externe; la seconde a 0,008 et 0,003. Malheureusement, nous ne connaissons pas les caractères ostéologiques des Cynodons. Si notre humérus de la pl. 15, fig. 1, leur appartient, ils différeraient beaucoup des Canis; mais il n'y a rien de certain à cet égard. La dent représentée dans la fig. 3 de la même planche XV est, au contraire, bien sûrement de Cynodon.

Fig. 3, 3 a et 3 b, dent carnassière inférieure trouvée au même lieu que les pièces précédentes. C'est peut-être une dent de lait du *C. lacustre* ou d'un animal voisin; de *grand. nat.*

Fig. 4, astragale, de *grand. nat.* Il provient d'une espèce de carnivore plus petite que le *C. lacustre*.

Genre HYÆNODON. Fig. 5-10, de *grand. nat.*

Fig. 5-6. HYÆNODON REQUIENI, p. 129.

Fig. 5. La septième molaire inférieure vue par sa face externe. — Fig. 5 a, la même vue par sa face interne. — Fig. 6 et 6 a, astragale vu en avant et en arrière. Cet astragale et celui de la figure 13 de la planche XXIV, quoique étant l'un et l'autre deux carnassiers de la taille des Hyænodons, sont trop différents par leur forme pour qu'on les rapporte à la même espèce et peut-être au même genre; c'est ce que leur simple comparaison permet d'apercevoir immédiatement. L'un est sans doute celui de l'Hyænodon, et l'autre celui du Ptérodon.

Fig. 7, la septième molaire inférieure d'un *H. Requièni* vue par sa face externe. Elle provient des calcaires marneux de l'extrémité de la butte de Perréal la plus rapprochée de Saint-Saturnin (Vaucluse). Dans le pays, on désigne ce lieu par le nom de *Barthélemy*, qui est celui du propriétaire.

Fig. 8, de *grand. nat.*: HYÆNODON BRACHYRHYNCHUS, p. 129.

Fig. 8, la septième molaire inférieure usée; du crâne type de l'*H. brachyrhynchus* trouvé à Rabastens.

Fig. 9, de *grand. nat.*: HYÆNODON MINOR, p. 129.

Fig. 9, mâchoire inférieure vue par sa face externe. Toutes les dents, surtout les trois carnassières, y sont usées, ce qui indique un sujet très-avancé en âge. Ce fragment a été trouvé, par M. d'Hombres-Firmas, dans le gisement des environs d'Alais, qui nous a fourni les pièces figurées sur notre planche XI. L'espèce à laquelle il a appartenu différerait très-probablement de celle à laquelle appartiennent les figures 1 à 6 de cette planche. Cette dernière paraît aussi devoir être distinguée de l'*H. Requièni* de Vaucluse, auquel je l'avais réunie.

Fig. 10, de *grand. nat.*: HYÆNODON LEPTORHYNCHUS, p. 128.

Fig. 10, mâchoire inférieure vue par sa face interne. C'est celle qui a servi à la description donnée par MM. de Laizer et de Parieu. Elle est de Cournou (Puy-de-Dôme).

Genre PALÆONICTIS. Fig. 11-12, de *grand. nat.*: PALÆONICTIS GIGANTEA, p. 151.

Fig. 11, portion de mâchoire inférieure portant les quatre molaires postérieures et les alvéoles de la seconde molaire.

Fig. 12, portion de mâchoire inférieure portant la canine, trois molaires, et les alvéoles ou racines de trois autres molaires. Ces deux pièces proviennent des lignites du Soissonnais, à Muirancourt.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XXVI, XXVII et XXVIII.

Carnivores fossiles.

PLANCHE XXVI.

NOUVELLES OBSERVATIONS SUR LES GENRES CYNODON, PTERODON, ETC.

Genre VIVERRA.

CYNODON PALUSTRE, *fig. 1*, de *grand. nat.* (p. 113, sp. 20).

Fig. 1, portion de maxillaire inférieur portant la molaire carnassière et les deux molaires postérieures, qui sont tuberculeuses, émoussées et subarrondies. Ces deux dents sont assez différentes de celles du *Cynodictis* de la planche 25, *fig. 1*, et moins inégales entre elles.

Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy-en-Velay.

CYNODON VELAUNUM, *fig. 2-5*, de *grand. nat.* (p. 113, sp. 20).

Fig. 2, portion de maxillaire supérieur portant la dent carnassière et les deux arrière-molaires, qui sont tuberculeuses, à tubercules mousses, et subarrondies, surtout la dernière. — *Fig. 3*, maxillaire inférieur vu par sa face interne. Il montre les cinq molaires intermédiaires, ainsi que l'alvéole de la première et celle de la septième indiquant, l'une et l'autre, une dent uniradiculée. La sixième et la septième molaires sont tuberculeuses, mousses et arrondies. Cette figure et la précédente représentent deux des pièces que M. Aymard a recueillies, avec celle de la figure 1, dans les marnes de Ronzon. Elles sont empruntées à un travail que ce savant va publier dans le t. XV des *Mémoires de la Société académique du Puy*, et dont il a bien voulu m'envoyer l'épreuve. Ce travail est intitulé *Monographie du Cynodon*.

CYNODICTIS PALUSTRIS, *fig. 4*, de *grand. nat.* (p. 113, sp. 22).

Fig. 4. Les quatre dernières molaires supérieures vues par la couronne.

Des lignites de la Débruge, butte de Perréal, près Apt.

Comme cette pièce vient d'un sujet moins âgé que celle de notre planche 25, *fig. 2*, les deux molaires tuberculeuses y sont bien moins usées et la disposition de leurs tubercules se voit suffisamment pour permettre de reconnaître que les *Cynodictis* ont, sous ce rapport du moins, une très-grande analogie avec les *Canis*, tandis que les *Cynodons*, à part le nombre de leurs molaires inférieures, qui est aussi de sept, ont plus d'affinité, sous le même rapport, avec certains *Viverriens*, et en particulier avec les *Paradoxures*. Dans le sous-genre *Cynodictis*, la première des deux arrière-molaires (*fig. 4*) est large de 0,008 et longue de 0,007, au bord externe. Elle montre, à sa couronne, des saillies disposées assez semblablement à celles des *Canis*, et parmi lesquelles on peut reconnaître deux tubercules, situés près du bord externe, et deux crêtes curvilignes, s'emboîtant sur la partie interne de la couronne. Cette disposition existe aussi dans le *Cynodon velaunum*, que nous avons étudié chez M. Aymard, mais avec un développement évidemment moindre. La deuxième dent tuberculeuse supérieure est large de 0,007 et $\frac{1}{2}$ en avant, et longue de 0,005 seulement au bord externe. Elle montre, en diminutif, tous les caractères de celle qui la précède; celle du *Cynodon velaunum* est, au contraire, plus arrondie et plus émoussée. Dans notre fragment de *Cynodictis palustre* de la planche 25, figure 2, on voit les deux mêmes molaires; mais elles sont d'une dimension un peu moindre, et surtout plus étroites d'arrière en avant. Leur usure, très-avancée, est aussi pour quelque chose dans

leurs moindres dimensions. Cependant les deux fragments ont, au fond, les mêmes caractères, et je trouve parmi quelques belles pièces de la Débruge, que M. Bravard a apportées à Paris et qu'il a bien voulu mettre à ma disposition (1), deux autres tuberculeuses supérieures de *Cynodictis* à peu près intermédiaires, par la grandeur, à celles que j'ai recueillies moi-même et fait figurer. Les maxillaires inférieurs montrent quelques différences analogues.

VIVERRA PARISIENSIS, fig. 5-6, de *grand. nat.* (p. 115, sp. 18).

Fig. 5, une grande partie de la surface palatine avec les alvéoles des cinq dernières molaires, d'après la pièce décrite et figurée dans son entier par G. Cuvier et Blainville. Nous avons voulu montrer que les deux arrière-molaires avaient chacune trois racines; c'est ce qui se voit très-bien sur le côté droit de la figure. Le troisième alvéole manque du côté opposé. Sur la pièce conservée au muséum on en aperçoit des traces très-exactement représentées par M. Laurillard dans la figure publiée par Cuvier. Notre figure 5 est copiée de l'*Ostéographie*. — *Fig. 6*. La carnassière en place sur un fragment d'os mandibulaire; vue par sa face interne, d'après Blainv., *Ostéogr. des Viv.*, pl. 13, sous le nom de *Canis viverrides*. Ce fossile et le précédent ont été retirés des plâtrières des environs de Paris. Dans celui-ci, les trois pointes de la carnassière indiquent, par leur inégalité et leur irrégularité, une forme spécifiquement différente de celle désignée par les noms de *Cynodon* et *Cynodictis*.

Genre PTERODON, p. 150.

PTERODON DASYUROIDES, fig. 7-9, de *grand. nat.*

Fig. 7, portion considérable d'un maxillaire supérieur montrant quatre molaires en place, dont les deux antérieures, plus petites, appartiennent à la dentition de lait, et les deux postérieures, à la dentition permanente. Celles-ci répondent aux deux dernières de la figure 8. — *Fig. 7 a*, le même morceau vu par la face externe pour montrer la disposition aliforme des lobes des trois dernières dents et faciliter leur comparaison avec la figure 8. — *Fig. 8*, les cinq molaires intermédiaires, d'après le fossile trouvé à Sannois, dans les environs de Paris; vues par le profil externe. — *Fig. 8 a*, les mêmes dents vues par la couronne; cette figure et la précédente sont empruntées à l'*Ostéographie* de M. de Blainville, genre *Subursus*, pl. 12. Après la dernière molaire carnassière, j'ai ajouté, pour la figure 8 a, le trait de la dent transversale qui existe dans ce genre de carnivores, et dont je donne une figure exacte dans la pl. 28, fig. 15 (2). — *Fig. 9*, maxillaire inférieur vu par la face externe. Il porte encore la canine et six des sept molaires. La cinquième, qui manque, est indiquée par ses deux racines. — *Fig. 9 a*, coupe de la canine. — *Fig. 9 b*, couronne de la septième et dernière molaire. — *Fig. 9 c*, la canine et les molaires vues par la face interne, ainsi qu'une partie de la symphyse.

Les pièces représentées par les figures 7 et 9 de cette planche proviennent des lignites de la Débruge, butte de Perréal, près Apt. Elles m'ont paru avoir une grande importance pour l'histoire des Ptérodons, et j'en ai fait le sujet d'un mémoire que j'ai présenté en 1851 à l'Académie des sciences de Paris, et qui a paru dans les *Comptes rendus* de ses séances (3). Je reproduirai ce travail ici, en y ajoutant quelques indications nouvelles.

(1) Au nombre de ces pièces est un humérus sans trou olécrânien, mais pourvu d'une perforation au-dessus du condyle interne. Son bord inférieur est moins oblique que dans celui de la pl. 15, fig. 1, et il indique d'ailleurs un animal d'un tiers environ plus petit que celui-ci.

(2) Cette figure 15 et 15 a de la planche 28 a été faite d'après un échantillon recueilli à la Débruge, près Apt, par M. Bravard, et qui appartient à sa riche collection. On y voit la dent postérieure transversale, figurée en arrière et par la couronne, et les trois carnassières également vues par la couronne.

(3) Tome XXXIII, page 18.

NOTE SUR LE GENRE PTÉRODON.

G. Cuvier présenta en 1828, à l'Académie, un fragment fossile, recueilli dans les environs de Paris, qu'il regardait comme provenant d'une espèce de Marsupiaux d'un genre différent des Sarigues, mais de celui des Thylacynes, qui ne s'est retrouvé vivant qu'à la Nouvelle-Hollande (1). Le même fragment a servi à M. de Blainville pour établir, en 1839 (2), le nouveau genre qu'il a nommé *Pterodon*, genre dont il a d'abord appelé l'espèce *Pterodon dasyuroides*, et, plus tard, dans son *Ostéographie*, *Pterodon parisiense*. C'est un fragment de mâchoire supérieure portant encore trois molaires d'un côté et cinq (pl. 26, fig. 8) de l'autre. Cette pièce importante, qui fait partie des collections du muséum de Paris, provient des plâtrières de Sannois, entre Argenteuil et Montmorency. Quelques auteurs n'ont pas accepté qu'elle dût être rapportée à un genre différent de celui des Hyénodons. Dans le chapitre de mon ouvrage qui est relatif aux carnivores, j'ai, au contraire, adopté la manière de voir de M. de Blainville, et j'ai essayé de démontrer que le fragment trouvé à Sannois suffisait parfaitement pour justifier cette opinion, si l'on avait soin de comparer, comme je l'ai fait, les dents du Ptérodon aux molaires supérieures actuellement connues des Hyénodons, molaires que M. de Blainville et moi avons presque toutes fait figurer. Il m'est possible aujourd'hui de compléter, à certains égards du moins, la description comparative du système dentaire des Hyénodons et du Ptérodon, et d'indiquer, pour ces deux genres, de nouvelles différences caractéristiques. En effet, les fouilles que je fais continuer, à mes frais, sur la colline de Perréal, auprès d'Apt, m'ont fourni, entre autres débris d'animaux communs aux dépôts lacustres de Paris et du Midi, des pièces qui proviennent incontestablement du genre Ptérodon et très-probablement du *Pterodon dasyuroides* lui-même. Tels sont un astragale (3), un fragment de maxillaire, avec quatre dents, et une mâchoire inférieure presque complète (4). Voici les principaux caractères différentiels que présentent les Hyénodons et les Ptérodons sous le rapport du système dentaire.

On connaît six molaires supérieures aux Hyénodons, trois avant-molaires ayant à peu près la physionomie de celles des genres Chien et Hyène, et trois autres molaires, toutes trois carnassières, et dont les deux dernières le sont à un degré plus considérable que celle qui les précède. C'est une particularité tout à fait inconnue chez les carnivores actuels. De ces trois dents la dernière est la plus forte, et elle peut être comparée à la carnassière unique des Félis, quoiqu'elle en diffère encore d'une manière sensible. Ainsi elle n'a pas de talon antérieur interne; sa pointe antérieure est plus élevée, et son aile postérieure, qui est très-déclive à son bord tranchant, n'est pas divisée en deux parties comme celle de beaucoup d'autres carnivores. On n'a pas encore décidé s'il existe ou non, en arrière de cette dent, une petite tuberculeuse comparable à celle des Mustéliens, des Félis et des Hyènes. Quelques pièces semblent indiquer qu'elle existait réellement, mais qu'elle était petite; d'autres tendent à faire croire qu'elle manquait naturellement. Ainsi on en voit une indication sur les pièces types de l'*Hyænodon ? parisiensis* et de l'*H. brachyrhynchus*. Au contraire, nous ne l'avons pas vue sur les pièces analogues provenant des lignites de la Débruge, que nous avons observées. Cette particularité, lorsqu'on la connaîtra dans les diverses espèces du genre, fournira sans doute quelques bons caractères spécifiques.

Cinq seulement des dents supérieures du Ptérodon ont été décrites. On les voit en place sur le fossile de Sannois observé par G. Cuvier, par M. de Blainville et par nous. Elles répondent aux deuxième à sixième

(1) *Discours sur les révolutions du globe*, 6^e édition, p. 335.

(2) *Ann. franç. et étr. d'anat. et de physiol.*, t. III, p. 23.

(3) Cet astragale, de même que celui de l'Hyénodon d'Apt et celui des plâtrières de Paris que G. Cuvier et M. de Blainville ont figuré, est bien plus semblable à celui des carnivores monodelphes qu'à celui des Marsupiaux, qui présente des caractères tout particuliers.

(4) Pl. 24, fig. 13, et pl. 26, fig. 7 et 9.

molaires chez les Hyénodons. Les carnassières y sont également au nombre de trois, dont la seconde et la troisième sont surtout remarquables par leur coupe triangulaire oblique et sont bien différentes de leurs correspondantes chez les Hyénodons, les Félics et même les Hyènes. On distingue, à leur angle antérieur externe, un petit tubercule plus ou moins tranchant et, à la base antérieure interne, un fort talon, bien plus gros que celui des Félics et plus oblique que celui des Hyènes, dont il montre à peu près les dimensions. La grosse pointe antérieure de la dent et celle qui répond à la saillie intermédiaire de la carnassière des Hyènes sont ici presque confondues, sauf à leurs sommets, au lieu d'être complètement soudées, comme chez les Hyénodons. Une simple rainure verticale les distingue l'une de l'autre, et des deux sommets c'est l'antérieur qui est le plus élevé. L'aile postérieure, ou la troisième partie de la table externe des carnassières chez les Hyènes, les Félics, etc., est ici profondément séparée du reste de la dent; elle est encore plus déjetée obliquement en dehors qu'elle ne l'est chez les Félics, et elle n'a ni la rapide déclivité, ni tout à fait la longueur de la partie qui lui correspond chez les Hyénodons. Dans le fragment de mâchoire inférieure que je me suis procuré à Perréal (pl. 26, *fig.* 7), la sixième dent n'était pas encore sortie de son alvéole; mais je l'en ai dégagée et je lui ai trouvé les caractères dont il vient d'être question. La cinquième est complètement formée, en place, et bien semblable à celle du Ptérodon de Sannois; mais il n'en est pas de même des deux dents situées en avant de celle-ci. Leur configuration n'est plus la même que dans la pièce typique; mais c'est une différence qui s'explique fort bien par l'âge du sujet dont ce fossile provient. Ce sont deux dents de lait, l'une carnassière, comme celle qui devra lui succéder, l'autre de l'ordre des avant-molaires. La pièce qui les porte montre, au-dessus de cette dernière, dans la substance même de l'os, la trace de la dent qui l'aurait remplacée après sa chute. Tout récemment, M. Bravard m'a communiqué une portion de maxillaire supérieur (pl. 28, *fig.* 15 *a*) sur laquelle on voit les quatre dernières dents molaires, à savoir les trois carnassières et la transversale dont j'avais soupçonné l'existence. Ces dents indiquent, par l'usure de leurs pointes, un individu assez avancé en âge. Ces quatre dents occupent une longueur de 0,048. La dernière (*fig.* 15), qui fait le principal intérêt de ce morceau, est implantée transversalement. Elle a deux racines, et sa forme est remarquable en ce que, tout en reproduisant la disposition générale de la dent correspondante chez les Félics et la plupart des Mustéliens, elle est évidemment plus carnassière et, par conséquent, tranchante au lieu d'être tuberculeuse. Elle est large de 0,015 et longue de 0,007 seulement d'avant en arrière. Sa couronne est divisée en deux parties bilatérales par une forte saillie irrégulièrement conique, en dehors de laquelle on voit un double feston aliforme, et, en dedans, une partie déclive formant l'autre moitié de la couronne. La face antérieure de la dent est subaplatie; la postérieure (*fig.* 15) offre, au contraire, la même convexité que la partie externe des autres dents molaires.

Si je passe à l'étude de la mâchoire inférieure, je trouve, entre les Hyénodons (pl. 24 et 25) et le Ptérodon, des différences qui ne sont pas moins faciles à constater que celles fournies par les dents supérieures, et que l'on peut saisir immédiatement, si l'on compare la pièce que je vais décrire (pl. 26, *fig.* 9) aux figures que MM. de Parieu, M. de Blainville et moi avons publiées de la dentition du premier de ces genres. La mâchoire inférieure du Ptérodon peut être comparée, par sa forme générale, à celle des Hyènes, et surtout des Félics. Quoique celle que je possède ne soit pas absolument complète, je ne crois pas qu'elle ait, à sa partie angulaire, la disposition tout à fait particulière que l'on observe chez presque tous les Marsupiaux. Elle porte sept dents molaires comme celle des Hyénodons et des Canis. Ces dents, qui sont assez serrées les unes contre les autres, se partagent en deux catégories, les avant-molaires et les carnassières. Malheureusement, la cinquième de ces dents manque, et je ne puis affirmer qu'elle soit bien une carnassière comme la sixième et la septième, ce qui est cependant fort probable, ou une fausse molaire comme les quatre premières. En supposant que cette dent soit carnassière, même carnassière à un degré un peu moindre que les autres, comme la première des trois correspondantes d'en haut, il y aurait ici, comme chez les Hyénodons, trois molaires carnassières, tandis que les genres vivants appartenant aux carnivores monodelphes, de même que nos fossiles des terrains miocènes ou supérieurs au miocène n'en ont jamais montré qu'une seule. Les fausses molaires, bonnes à décrire pour la caractéristique de l'espèce, ne présentent rien dans leur forme qui soit spécial au genre Ptérodon, et, à ne voir qu'elles seules, on pourrait attribuer indif-

téremment cette mâchoire inférieure aux Hyénodons ou même aux Causis (1). Le doute cesse dès que l'on regarde la sixième et la septième molaire; celles-ci rappellent assez bien la carnassière des Hyènes et des Félis; mais, quoique établies sur un plan analogue à celui des mêmes dents chez les Hyénodons, elles en diffèrent notablement. Ainsi la septième molaire des Hyénodons a ses deux grandes ailes inégales, moins hautes que longues, la deuxième surtout, et sans talon postérieur bien marqué. Celle du Ptérodon a aussi deux ailes ou deux lobes tranchants; mais ces lobes sont plus élevés que longs, subégaux, et l'on voit, en arrière du second, un talon bien marqué, lequel est plus semblable à celui des Dasyuriens et de certains Mustéliens, comme les Putois et les Gloutons, qu'à celui des Hyènes elles-mêmes. La longueur occupée par les sept molaires est de 0,085.

De même que le Ptérodon, les Hyénodons ont été regardés, par divers auteurs, comme appartenant à la série des mammifères didelphes, et non à celle des carnivores monodelphes. Ils ont, en effet, des affinités incontestables avec les premiers de ces animaux par leur système dentaire; mais il me semble que l'on a eu tort de les séparer des seconds, avec lesquels ils se lient d'une manière plus évidente encore. C'est une manière de voir que nous n'avons jamais acceptée. Pour nous, les Hyénodons se rapprochent des Félis à beaucoup d'égards, et les Ptérodons tiennent à la fois aux Félis et aux Hyènes. Leurs rapports avec les didelphes carnivores qui vivent dans l'Australie et qui sont des animaux évidemment inférieurs aux monodelphes de même régime deviennent surtout remarquables, si l'on se rappelle que les genres éteints qui nous occupent ont vécu à une époque fort reculée, puisqu'ils sont certainement antérieurs à la première apparition des Mastodontes. D'autres genres, également caractéristiques des formations tertiaires les plus anciennes, peuvent donner lieu à une remarque semblable; ce sont ceux des Arctocyons ou Paléocyons et des Paléonictis de M. de Blainville. Le second est surtout remarquable par la grande analogie de ses dents avec celles du sarcophile ourson des terres australes. Cependant ni le Paléonictis, ni l'Hyénodon, ni le Ptérodon, et encore moins l'Arctocyon, ne sauraient être assimilés, ni génériquement, ni comme famille, aux didelphes carnivores de la faune australasienne (2); ce sont des formes inférieures aux formes actuelles, mais qui se relie à la série des carnivores monodelphes, et les analogies de plusieurs d'entre eux avec les genres actuels des Hyènes et des Félis sont d'autant plus remarquables que, jusqu'ici, la présence de ces derniers dans les formations tertiaires inférieures n'a pas été constatée.

PLANCHE XXVII.

Carnivores des dépôts sous-volcaniques, mais supérieurs à la formation lacustre, des environs d'Issoire, et remarques sur la faune à laquelle ils appartiennent.

Genre FELIS.

MACHAIRODUS CULTRIDENS OU MEGANTEREON, fig. 1-2, aux $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, Crâne vu de profil. — Fig. 2, mâchoire inférieure mise en rapport avec le crâne. Des dépôts sous-volcaniques de la montagne de Perrier, près Issoire (Puy-de-Dôme). Ces pièces font partie de la collection

(1) Elles nous montrent cependant que ce n'est pas à l'espèce qui nous occupe ici qu'il faut attribuer la portion considérable de mâchoire inférieure trouvée dans les gypses parisiens, que Cuvier a figurée (t. III, pl. 69, fig. 3), dans ses *Ossements fossiles*, et dont M. de Blainville s'est occupé depuis (*Ostéogr. des Subursus*, p. 61, pl. 12) en la rapportant à son genre *Taxotherium*.

(2) M. Owen a ajouté aux caractères indiqués par M. de Blainville et par moi la position du trou lacrymal, qui est semblable à celui des carnivores monodelphes, et non situé en dehors du bord interne de l'orbite, comme dans les Didelphes.

recueillie par M. Bravard, qui appartient maintenant au muséum de Paris. Le crâne est celui dont M. de Blainville a donné une figure au trait dans sa planche 17.

FELIS LEPTORHINA, fig. 5-4, aux $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, crâne vu de profil. — Fig. 3 a, le même vu en dessus. — Fig. 4, la mâchoire inférieure de profil. Cette tête et la mâchoire inférieure qui l'accompagne ont été recueillies à Ardé, auprès d'Issoire, par M. Bravard, qui les a inscrites dans le catalogue de sa collection sous le nom de *F. leptorhina*, et non *leptorhyncha*, comme le porte notre planche 27. Il n'est pas certain que ce soit une espèce différente de *F. brevirostris*, et nous en avons parlé, à propos de celui-ci, avant de connaître le nom employé par M. Bravard.

FELIS? ELATA, fig. 8, aux $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 8, métatarsien externe, long de 0,019. Il est bien plus grêle que celui du Lion. M. Bravard, qui l'a rapporté au genre *Felis*, le considère comme indiquant une espèce différente de celui que l'on connaît, et à laquelle il donne le nom de *F. elata*, que nous avons reproduit. Cet os est du dépôt sous-volcanique de la montagne de Perrier, auprès d'Issoire.

Genre MUSTELA.

MUSTELA ARDEA, fig. 5, de *grand. nat.*

Fig. 5, portion de maxillaire inférieur portant la molaire carnassière précédée de six alvéoles, indiquant trois avant-molaires, chacune à deux racines, et suivie d'un alvéole qui est celle de la dent tuberculeuse. Longueur de la carnassière, 0,011. Son talon est un peu excavé. Cette pièce a été recueillie à Ardé, près Issoire, par M. Bravard, qui lui a donné le nom spécifique sous lequel nous la représentons. C'est sans doute aussi la *Marte lutroïde* de M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1846, p. 205).

Genre LUTRA.

LUTRA BRAVARDI, fig. 6, de *grand. nat.*

Fig. 6, maxillaire supérieur portant les cinq molaires, la canine et une incisive. Les molaires occupent ensemble une longueur de 0,034; la postérieure et la carnassière diffèrent assez de leurs correspondantes chez le *Lutra vulgaris*, et autorisent la distinction spécifique proposée par MM. Bravard et Pomel. C'est sans doute la dent tuberculeuse supérieure du *Lutra Bravardi*, que M. de Blainville a figurée, dans son *Ostéographie des Mustela*, sous le nom de *Lutra clermontensis*. Je ne connais aucune pièce de cette espèce trouvée auprès de Clermont, et il faut supprimer la citation de cette localité que j'ai donnée à la page 116.

Genre CANIS.

CANIS BORBONIDUS, fig. 7, aux $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 7, crâne d'un squelette presque entier de *Canis borbonidus*, de la montagne de Perrier, découvert par M. Bravard. Il est long de 0,15 et ressemble assez à celui du Chacal; mais sa mâchoire inférieure en est singulièrement distincte par la grande différence de niveau qui existe entre le bord inférieur et la véritable apophyse angulaire qui se trouve remontée au-dessus d'un second bord angulaire arrondi placé à l'aplomb de l'apophyse coronéide. Les molaires sont au nombre de six paires supérieurement et de sept inférieurement, et paraissent peu différentes, par la forme, de celles du Chacal, dont elles ont la formule. L'humérus a, comme celui des *Canis* ordinaires, une perforation olécranienne, et point de trou au-dessus du condyle interne; il est long de 0,013. Le radius mesure 0,125; le tibia, 0,140. Les doigts sont au nombre de cinq en avant et de quatre en arrière.

Fig. 8, voir ci-dessus au genre Felis.

Fig. 9, fossile d'un autre gisement que les précédents, et dont nous parlons dans une note (1).

Note sur les mammifères fossiles des dépôts sous-volcaniques de la montagne de Perrier, près Issoire.

Les belles pièces que représente notre *planche* XXVII appartiennent toutes, sauf celles de la *fig.* 9, à cette nombreuse population de mammifères dont les ossements sont enfouis, aux environs d'Issoire, dans les alluvions poncées sous-volcaniques de la montagne de Perrier : au ravin des Étouaires, à Ardé, au Cros-Roland et au Creux-de-Traverse. Ce sont les riches dépôts de cette petite circonscription qui ont fourni toutes les pièces signalées par MM. Croizet et Jobert, Bravard, Devèze, de Blainville, Pomel, etc., et beaucoup d'autres pièces non encore publiées, qui sont conservées à Issoire, à Paris et à Londres. M. Bravard est le premier qui ait remarqué que cette population est différente non-seulement de celle des terrains lacustres, ce que M. l'abbé Croizet avait établi de son côté, mais aussi de celle que caractérisent les Chevaux, les Hippopotames, les Éléphants, etc., et dont on trouve les débris à Champeix, à Veneix, à la Tour-de-Boulade, à Turmeil, à Paix, à Malbattu, aux Peyrolles, etc., également dans les environs d'Issoire (2). M. Pomel a adopté la manière de voir de M. Bravard et l'a appuyée, dans un mémoire qui fait suite à la lettre que lui avait écrite, à cet égard, cet habile paléontologiste, par une énumération plus détaillée des fossiles recueillis à Perrier. Ayant étudié nous-même, dans les diverses collections où ils sont déposés, la plupart des fossiles propres à cette faune, nous croyons utile de rappeler ici les noms des espèces qui la composent, en ajoutant, pour certaines d'entre elles, quelques remarques à celles que nous avons publiées dans notre chapitre relatif aux Géothériens. Ces espèces sont les suivantes (3) :

ARCTOMYS ARVERNENSIS, Bravard ; P. Gerv., p. 20, sp. 10, pl. 48, fig. 8.

CASTOR ISSIODORENSIS, Croizet ; P. Gerv., p. 22, pl. 48, fig. 13.

ARVICOLA (coll. Bravard) ; P. Gerv., p. 27.

LEPUS (coll. Bravard et Croizet) ; P. Gerv., p. 31, sp. 61 et 62.

MASTODON ARVERNENSIS, Croiz. et Job. ; P. Gerv., p. 39. Le grand mastodonte de Cros-Roland que nous avons cité, d'après M. Bravard, comme étant de l'espèce du *M. arvernensis* nous paraît, en effet, être l'âge adulte de celui-ci, malgré sa ressemblance avec les *M. tapiroides* et *ohioticum*. C'est le même dont a parlé M. Bravard dans la note citée plus haut.

RHINOCEROS ELATUS, Croizet. On n'a pas encore démontré que les débris que l'on en possède appartiennent à l'une des espèces établies, telles que les Rhinocéros de Lunel-Viel, du diluvium, de Montpellier, de Simorre, de Sansan et de l'Orléanais.

(1) Fig. 9, de *grand. nat.* Cette figure représente un maxillaire inférieur vu par sa face interne et qui montre cinq molaires ayant de l'analogie avec les Putois dont il présente la formule, mais avec la deuxième et la troisième molaire plus grandes, et la carnassière presque entièrement dépourvue de talon. La seconde pointe aliforme de la dent carnassière est aussi fort élevée. La cinquième dent est tuberculeuse ; sa forme est différente de celle des autres dents de même sorte. Ce fossile a été découvert par M. Bravard, dans les dépôts lacustres marneux des environs d'Issoire, ainsi qu'un autre moins complet, mais auquel on voit un faible rudiment de talon ; ces deux pièces indiquent peut-être un animal voisin des *Mustela* propres aux mêmes terrains et dont nous parlons dans notre explication de la pl. XXVIII. Ils figurent dans le catalogue manuscrit de M. Bravard sous le nom de *Putoriodus*. La longueur totale des cinq molaires est de 0,007.

(2) *Bull. soc. géol. de France*, 1846, p. 497.

(3) M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1844, p. 594) cite parmi ces mammifères un Hérisson (plus grand que l'espèce de France, ayant la série dentaire plus longue d'un huitième et la branche plus épaisse d'un sixième). Il n'en parle plus dans son mémoire sur les insectivores qui a paru dans les *Archives* de la bibliothèque universelle de Genève, t. IX, p. 164, et nous n'en connaissons aucun débris. Son *Erinaceus major* est du dépôt diluvien des Peyrolles, près Issoire.

TAPIRUS ARVERNENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 47, sp. 10 a. Il n'est pas démontré que cette espèce soit la même que celles du Puy et de Montpellier; on la donne aussi comme différente de celle d'Allemagne.

BOS ELATUS, Croiz. Coll.; *Bos elaphus magnus* et *minor*, Bravard, Coll.; *Aurochs-antilope*, Pomel, Bull. soc. géol. France, 1846, p. 206. D'après une portion de crâne recueillie par M. Bravard, on doit admettre que cette espèce avait des rapports avec l'Aurochs, mais sans lui être identique, comme je l'ai dit. Les canons ont aussi les proportions caractéristiques de l'Aurochs, et les molaires indiquent une espèce du même genre. Un humérus a 0,30 de long; un radius, 0,29; un canon antérieur, 0,245; un canon postérieur, 0,280; un astragale, 0,075.

ANTILOPE? BORBONIDA, Brav., repose sur un fragment de maxillaire supérieur avec dents. Cette pièce nous a paru insuffisante pour assurer si l'animal dont elle provient est bien une Antilope plutôt qu'un *Ovis*. Les molaires manquent de la colonnette d'émail et du tubercule interlobaire qui a été souvent employé dans la caractéristique des Bœufs et des Cerfs. Cette espèce de ruminant n'était guère plus grande que la Gazelle de l'Algérie.

CERVUS. Diverses espèces toutes différentes de celles du diluvium et du miocène. Elles ont été énumérées à propos du genre Cerf, p. 82 et suivantes.

SUS ARVERNENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 100.

URSUS ARVERNENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 107.

CANIS BORBONIDUS, Brav.; P. Gerv., p. 111 (1).

LUTRA BRAVARDI, Pomel; P. Gerv., p. 116.

MUSTELA ARDEA, P. Gerv., pl. 27, fig. 5; *Marta ardea*, Brav., Coll. (peut-être la *martre lutroïde*, Pomel, Bull. soc. géol., 1846, p. 205).

MUSTELA (*putorius*) ZORILLOIDEA, P. Gerv.; *Zorille fossile*, Bravard, in P. Gerv., p. 119, note 3; *Zorilla fossilis*, id., Coll.; petite espèce de la taille du Putois et du Zorille actuels.

HYÆNA ARVERNENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 121.

HYÆNA PERRIERI, id., P. Gerv., p. 121.

FELIS PARDINENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 124.

FELIS ARVERNENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 124.

FELIS BREVIROSTRIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 125.

FELIS LEPTORHINA, Brav.; P. Gerv., pl. 27, fig. 3-4.

FELIS ISSIODORENSIS, Croiz. et Job.; P. Gerv., p. 125.

MACHAIRODUS MEGANTERION ou *cultridens*, P. Gerv., p. 126, pl. 27, fig. 1-2; *Felis meg.* et *F. cultr.*, Bravard.

On voit, par cette liste, que les mammifères des alluvions sous-volcaniques d'Auvergne présentent une grande analogie, sous le rapport générique, avec ceux qui sont enfouis dans les dépôts diluviens, mais qu'ils ont cela de particulier qu'aucune de leurs espèces n'a pu être assimilée avec certitude à celles du diluvium et de l'époque actuelle. Cette identité, admise pour quelques-unes plutôt que démontrée, est d'ailleurs restée douteuse. La différence des autres espèces a été, au contraire, facile à reconnaître, et nous nous en sommes assuré de notre côté. Jusqu'à présent ces animaux sont propres aux environs d'Issoire. Ceux dont la distinction spécifique offre le moins de difficulté appartiennent aux genres *Arctomys*, *Bos* et *Machairodus*. Ainsi que nous l'avons dit, les genres *Elephas*, *Hippopotamus* et *Equus*, qui sont essentiellement caractéristiques du diluvium, manquent, jusqu'ici, aux dépôts sous-volcaniques de la Limagne, bien qu'on les retrouve avec d'autres animaux diluviens dans des dépôts stratigraphiquement supérieurs. Enfin les alluvions sous-volcaniques fournissent des espèces de genres véritablement pliocènes, en Europe du moins, et en particulier un Mastodonte et un Tapir. La similitude qu'on avait crue exister entre les espèces enfouies dans ces

(1) Le *Canis issiodorensis*, Croizet, tel que le décrit M. de Blainville, repose sur deux pièces, savoir une portion de mâchoire supérieure, qui est du terrain dont la faune nous occupe, et une mâchoire inférieure de Saint-Géraud-le-Puy, qui est sans doute d'Amphicyon.

dépôts et celles propres aux sables marins de Montpellier n'a pas été confirmée par le nouvel examen que nous avons fait des débris recueillis dans ces deux riches gisements. Il resterait, pour arriver à la détermination de l'époque géologique à laquelle ont vécu les animaux dont nous nous occupons ici, à établir leur comparaison rigoureuse avec ceux que l'on trouve au val d'Arno, en Toscane, et dans les couches des environs du Puy qui sont supérieures aux terrains marneux; mais il en est encore de ces deux localités comme il en était, avant les travaux les plus récents des paléontologistes, de la Limagne elle-même: on n'a pas suffisamment assuré la détermination de leurs espèces, et de plus il n'est pas certain que les espèces qu'on y recueille appartiennent toutes à la même époque. Il est probable, au contraire, qu'une nouvelle étude permettra de reconnaître que, comme celles de la Limagne, elles sont enfouies dans des couches de deux époques au moins, et que là pas plus qu'en Auvergne les Chevaux, les Hippopotames et les Eléphants n'ont été contemporains des Mastodontes et des Tapirs. Nous nous bornerons, dans cette note, à établir l'ensemble de la faune sous-volcanique de la Limagne, telle qu'on la connaît à présent, en renvoyant le lecteur au chapitre IV de cet ouvrage pour ce qui regarde l'âge auquel ces animaux ont vécu. A l'exemple de la plupart des paléontologistes, nous les avons signalés comme pliocènes dans le cours de notre chapitre I. Nous ajouterons seulement, ici, qu'ils sont de beaucoup plus récents que ceux dont les ossements sont enfouies dans les marnes lacustres du même pays et dans le calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy.

PLANCHE XXVIII.

**Principalement consacrée aux carnassiers de la faune miocène de la
Limagne et du Bourbonnais.**

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre MUSTELA, fig. 1-4.

MUSTELA ANGUSTIFRONS, fig. 1-2.

Fig. 1. Maxillaire inférieur portant les cinq molaires en place. Les quatre premières ont deux racines; la dernière n'en a qu'une seule; sa couronne est tuberculeuse. La carnassière manque de troisième pointe ou pointe interne à son lobe antérieur; son talon postérieur est peu considérable. Longueur de l'espace occupé par les cinq molaires, 0,031; hauteur de la mandibule sous la carnassière, 0,012. Cette pièce a été recueillie à Saint-Gérard-le-Puy (Allier); elle appartient à la collection de M. Feignoux, membre distingué de la Société géologique de France, résidant à Cusset. — Fig. 2. Boîte crânienne du même lieu que la mandibule de la figure 1, et qui fait partie de la collection cédée au muséum par l'abbé Croizet. Elle a été décrite et figurée, par M. de Blainville (*Ostéogr.*, G. *Mustela*, p. 64, pl. 14), comme appartenant au *Mustela plesictis*. J'avais pensé (p. 119, note 1) que cette tête était celle du *Plesictis Croizeti*; mais cette espèce appartient à un autre groupe.

M. Pomel a établi son *Plesiogale angustifrons*, que nous nommons *Mustela angustifrons*, sur une portion de crâne (*Bulletin de la Société géologique pour 1846*, pl. 4, fig. 3), qui fait actuellement partie des collections du *British museum*. Elle est de Saint-Gérard-le-Puy.

MUSTELA PLESICTIS, fig. 5.

Fig. 3. Crâne vu en dessous, d'après la figure publiée par MM. de Laizer et de Parieu (*Mag. zool.*, 1839, pl. 5). De la Limagne.

MUSTELA MINUTA, fig. 4.

Fig. 4. Maxillaire inférieur portant les deux dernières molaires, savoir la tuberculeuse, qui est plus comprimée que chez les autres Mustéliens et subtranchante, longue de 0,001 et $\frac{1}{2}$, et la carnassière, longue de 0,005, biaillée à son lobe antérieur, sans troisième pointe ou pointe interne, et pourvue, en arrière, d'un second lobe ou talon assez court; en avant de ces deux dents sont six alvéoles pour trois avant-molaires, chacune a deux racines (au total cinq molaires), et l'alvéole de la canine. La série des molaires occupe une longueur de 0,012. Cette pièce indique une nouvelle espèce de *Mustela*, et probablement aussi une nouvelle division dans ce groupe. Les caractères que l'on peut, dès à présent, lui assigner sont la disposition biradiculée de sa première molaire, et la couronne comprimée et subtranchante de son arrière-molaire. Le fragment que nous figurons appartient à la collection de M. Feignoux.

J'ai vu, dans la même collection, deux maxillaires inférieurs d'un autre Mustélien à six molaires inférieures, portant le nom de PLESIOGALE ELEGANS, Pomel: ils ont été recueillis par M. Feignoux, à Saint-Gérard-le-Puy. La première molaire est uniradiculée, ainsi que la dernière, mais l'alvéole de celle-ci est subdivisée. Les six molaires occupaient ensemble une longueur de 0,021.

La collection paléontologique du *British museum*, à Londres, possède, sous le nom générique de *Plesiogale*, une portion de tête avec dents et un fragment considérable de mâchoire inférieure de Mustélien recueillis dans le calcaire lacustre de la Limagne par M. Pomel, probablement à Cournon. Il y a cinq molaires supérieures, comme dans le *M. plesictis*; mais les molaires inférieures sont au nombre de six, tandis qu'il n'y en a que cinq dans les *M. augustifrons* et *minuta*. La carnassière supérieure est longue de 0,008, et la dent postérieure de la même mâchoire ou la tuberculeuse transversale est plus large au bord externe qu'à l'interne, qui représente à peu près le sommet d'un triangle dont le bord externe serait la base. Cette dent est aussi remarquable par la présence, sur sa partie antérieure, d'une sorte de crête transversale subtranchante. La mâchoire inférieure montre encore la canine, qui est forte, pointue et assez élevée au-dessus des molaires; celles-ci y sont au nombre de six, comme nous l'avons déjà dit, et elles occupent une longueur de 0,019. La carnassière, qui a la même forme que celle des Mustéliens ci-dessus, est longue de 0,005 $\frac{1}{2}$, et la tuberculeuse de 0,002; celle-ci est subtranchante, au lieu d'être ovale ou arrondie à sa couronne. J'ignore le nom que M. Pomel se proposait de donner à l'espèce dont proviennent ces débris, et, comme il n'en a encore été publié aucun, je lui donnerai celui de MUSTELA SECTORIA.

Genre LUTRA.

LUTRA VALETONI, fig. 6 (1).

Fig. 6. Portion de maxillaire inférieur montrant la dent carnassière en place, l'alvéole de la molaire tuberculeuse qui lui fait suite, et les alvéoles de deux des fausses molaires qui la précèdent. Cette pièce vient de Saint-Gérard-le-Puy; elle appartient aussi à M. Feignoux. Elle indique un sujet un peu moins grand que celle de la planche 22, figure 5, mais ayant bien les mêmes caractères. Mes nouvelles observations me semblent lever les doutes que j'avais exprimés dans l'explication de la planche 22, au sujet de l'unité spécifique des pièces représentées par mes figures 3 à 6. Il faut y ajouter, comme étant aussi du même animal, le radius et le fémur représentés par M. de Blainville (*Ostéogr.*, g. *Mustela*, pl. 14) sous le nom de *Lutra clermontensis*. Ce fémur et ce radius ont été trouvés à Saint-Gérard-le-Puy, comme tous les restes, jusqu'à présent connus en France, du *Lutra Valetoni*. La pièce d'après laquelle M. Pomel a figuré les dents supérieures fait partie, ainsi que plusieurs autres très-intéressantes, de la collection de M. Feignoux. On peut y voir que le *Lutra Valetoni* avait le chanfrein rectangulaire comme celui de plusieurs espèces actuelles de Loutres. La partie postérieure du fragment type étant aujourd'hui plus endommagée que lorsque M. Pomel l'a eue sous les yeux, il n'y reste plus de trace de l'alvéole (signalé par ce naturaliste) de la seconde arrière-molaire.

(1) Voir au genre *Viverra* l'explication de la figure 5.

Le genre *Lutriclis* de M. Pomel ne diffère donc pas de celui que M. E. Geoffroy avait nommé *Potamo-therium* (1). A en juger par un maxillaire inférieur, de Mombach, en Allemagne, que le *British museum* a reçu de M. Hermann de Meyer comme étant son *Stephanodon mombachiensis*, ce genre *Stéphanodon* doit aussi être considéré comme synonyme de *Potamo-therium*, et l'espèce qui lui sert de type est très-probablement la même que le *Lutra Valetoni* du Bourbonnais (2).

Genre VIVERRA.

VIVERRA EXILIS, fig. 5.

Fig. 5. Maxillaire inférieur, copié de M. de Blainville (*Ostéogr. des Viverra*, pl. 13). Ce fossile a été découvert dans le calcaire lacustre de Sansan, par M. Lartet; nous en avons parlé à la page 115, sp. 27.

VIVERRA ANTIQUA, fig. 7 et 8 (p. 114).

Fig. 7. Portion de maxillaire supérieur portant les quatre dernières molaires, vue de profil; — fig. 7 a, la même en dessous, pour montrer la couronne des dents (copiée de M. de Blainville, *Ostéogr. des Viverra*, pl. 13). Cette pièce, qui indique un animal assez voisin de nos Genettes actuelles, mais un peu plus grand que la Genette d'Europe, a été trouvée à Saint-Gérand-le-Puy.

Fig. 8, maxillaire inférieur vu par sa face externe. Fig. 8 a, le même vu en dessus, pour montrer la couronne des deux molaires en place et les alvéoles des quatre autres. Ce fragment porte aussi l'alvéole de la canine; il est presque en tout semblable à celui qu'a figuré M. de Blainville sous le même nom, et vient aussi de Saint-Gérand-le-Puy. Toutefois il n'est pas certain que ce fossile et celui de M. de Blainville soient de la même espèce que le fragment de mâchoire supérieure représenté par notre figure 7; celui-ci ressemble davantage à la partie correspondante d'une Genette, mais les Genettes ont la tuberculeuse inférieure à une seule racine, et il y en a certainement deux dans la pièce qui a servi à notre figure 8 et dans celle publiée par M. de Blainville. L'intéressante collection de M. Feignoux renferme plusieurs maxillaires inférieurs de l'espèce qui nous occupe. Tous ont la première molaire à une seule racine, et la sixième à deux. L'espace occupé par les six dents est de 0,040 environ.

D'ailleurs, le calcaire de Saint-Gérand-le-Puy a fourni les débris de carnassiers viverroïdes qui diffèrent spécifiquement des mâchoires inférieures attribuées au *Viverra antiqua*, et nous en avons la preuve par plusieurs pièces de la collection Feignoux. M. Pomel, qui a visité cette collection avant nous, y a nommé *SORICICTIS ELEGANS* et *LEPTORHYNCHA* deux autres espèces dont on y voit aussi des mâchoires inférieures. Dans la première espèce, les six molaires occupent, comme les alvéoles du *Viverra antiqua*, une longueur de 0,040, et il y a deux alvéoles en arrière de ceux qui servaient d'insertion à la dent carnassière. Les six molaires de la seconde n'occupent qu'une longueur de 0,037; la première molaire est, de même, uniradiculée; la carnassière est tricuspide à son lobe antérieur, comme dans les Loutres et dans beaucoup de Viverriens; la sixième ou la tuberculeuse a sa couronne formée de deux tubercules en avant et d'une sorte de talon en arrière; cette dent a deux racines.

Voici donc trois ou quatre espèces de carnassiers à ajouter aux Mustéliens de Saint-Gérand; mais ceux-là paraissent être des Viverriens, et, outre qu'ils ont la carnassière tricuspide à la partie antérieure, ils ont aussi la molaire tuberculeuse biradiculée, dans certains cas du moins.

(1) Et non *Potamophilus*, comme nous l'avons laissé imprimer dans notre explication de la pl. 22.

(2) La mâchoire inférieure sur laquelle repose le *Plesictis Croizeti* de M. Pomel que j'ai cité dans la note 1 de la page 119 du présent ouvrage est maintenant conservée au *British museum*, où je l'ai observée. Elle porte six molaires ou leurs alvéoles, occupant ensemble une longueur de 0,031. La première est uniradiculée, ainsi que la sixième; les quatre intermédiaires ont chacune deux racines. La carnassière, qui est longue de 0,009, a sa partie antérieure tricuspide, et elle est pourvue, en arrière, d'un talon à bord relevé. Ce système dentaire est comparable, à certains égards, à celui du *Lutra Valetoni*.

Un maxillaire inférieur de Viverrien, de Saint-Gérard, déposé au *British museum* (n° 26705), dont la sixième molaire a deux racines comme celui de notre planche 28, fig. 8, et des *Soricictis* de la collection Feignoux, porte le nom générique d'*Amphichneumon*, également imposé par M. Pomel. Sur cette mandibule de la collection publique de Londres les six molaires occupent ensemble une longueur de 0,039.

Résumé sur les Viverriens et Mustéliens de la Limagne et de l'Allier.

Si nous résumons les renseignements qui précèdent, nous constatons que les deux familles des Viverriens et des Mustéliens dont nous avons signalé des représentants dans le miocène du Gers (pl. XXIII) ont aussi fourni des espèces aux terrains qui se déposaient, à la même époque, dans le Puy-de-Dôme et l'Allier. Les espèces de ces deux derniers départements, que nous avons observées jusqu'ici, sont les suivantes :

VIVERRA ANTIQUA, Blainv.; P. Gerv., p. 114, pl. 28, fig. 7-8.

SORICICTIS OU AMPHICHNEUMON ELEGANS, Pomel (cité plus haut).

SORICICTIS LEPTORHYNCHA, Pomel (cité plus haut).

LUTRA (*Potamotherium*) VALETONI, E. Geoff.; P. Gerv., p. 116, pl. 22, fig. 3-6, et pl. 28, fig. 6; *Lutra clermontensis*, partim, Blainv.; *Lutrictis Valetoni*, Pomel; *Stephanodon monbachiensis*, Herm. de Meyer.

MUSTELA PLESICTIS, de Laiz. et de Parieu; P. Gerv., p. 119, pl. 28, fig. 3.

MUSTELA CROIZETI; *Plesictis Croizeti*, Pomel.

MUSTELA ANGUSTIFRONS, p. 119, pl. 28, fig. 1-2.

MUSTELA ELEGANS; *Plesiogale elegans*, Pomel (cité plus haut).

MUSTELA SECTORIA, P. Gerv. (cité plus haut).

MUSTELA MINUTA, P. Gerv., pl. 28, fig. 4.

PUTORIODUS, Bravard; P. Gerv., pl. 27, fig. 9.

Genre AMPHICYON, fig. 9-15.

Fig. 9, partie d'un maxillaire inférieur montrant trois des sept molaires en place et les alvéoles de trois autres, d'après un fragment recueilli à Saint-Gérard-le-Puy par M. le professeur Jourdan et appartenant au musée Saint-Pierre, à Lyon. — *Fig. 10*, partie d'un maxillaire inférieur d'Amphicyon montrant le talon de la dent carnassière, la première tuberculeuse en place et l'alvéole de la deuxième tuberculeuse; vue de profil. — *Fig. 10 a*, la même vue en dessus. Ce fragment a été recueilli à Saint-Gérard-le-Puy avec le précédent; il appartient au même musée. — *Fig. 11*, partie intermédiaire d'un maxillaire inférieur d'Amphicyon, de la taille du précédent; vue de profil. — *Fig. 11 a*, la même vue en dessus. Elle a conservé l'alvéole de la deuxième molaire et les troisième à septième entières. — *Fig. 12*, molaire carnassière inférieure d'un Amphicyon beaucoup plus grand; face externe. — *Fig. 12 a*, la même vue par la couronne. Cette dent est du terrain de Saint-Gérard-le-Puy; elle m'a été confiée par M. Feignoux. Elle est un peu plus courte que celle de l'*Amphicyon major* de M. Lartet; mais elle indique une espèce peu différente en grandeur. Le talon postérieur de cette dent est un peu plus épais que celui de sa correspondante dans l'espèce du Gers. — *Fig. 13* et *13 a*, les quatrième et cinquième molaires de l'espèce fossile, à Sansau (Gers), que M. de Blainville a nommée *VIVERRA ZIBETHOIDES*. Leur comparaison avec les dents correspondantes des figures 9 et 11 et de l'*Amphicyon major* m'a fait penser qu'elles appartiennent aussi à un Amphicyon de taille médiocre plutôt qu'à un *Viverra*.

La nouvelle étude que j'ai faite récemment des carnivores conservés au muséum de Paris m'a aussi conduit à penser que le *Canis brevisrostris* de la Limagne et la mâchoire inférieure de Saint-Gérard attribués, par

M. de Blainville, au *C. issiodorensis* (1) sont aussi des restes d'Amphicyons à peine supérieurs en taille au Chacal et peu différents de l'Amphicyon de la fig. 9.

Fig. 14 et 15, voir la note n° 2 (2).

Note sur le genre Amphicyon.

Le genre Amphicyon a pour caractères principaux : humérus assez semblable à celui de la plupart des Mustéliens et Viverriens par l'absence de perforation dans la fosse olécranienne et la présence d'un trou au-dessus du condyle interne; cinq doigts en arrière comme en avant; queue longue; molaires fort semblables à celles des Canis par leur forme, mais au nombre de sept aux deux mâchoires, par suite de la présence de trois molaires tuberculeuses au lieu de deux seulement à la mâchoire supérieure (3).

Les *Amphicyons*, aussi nommés *Agnotherium*, paraissent être caractéristiques des terrains miocènes comme les Hyénodons le sont des dépôts éocènes supérieurs. En effet, on en a trouvé des restes dans les gisements miocènes les mieux caractérisés, tels que ceux de l'Orléanais, de Saint-Gérard-le-Puy, de la Limagne, de Digoïn et de Sansan, ainsi qu'à Eppelsheim et dans d'autres gisements miocènes de l'Allemagne. Dans ce dernier pays, comme en France, on a constaté que ces animaux sont de plusieurs espèces, et que leurs dents et leurs ossements indiquent des grandeurs assez différentes; telles sont la pièce de notre fig. 9, qui s'éloigne peu, sous ce rapport, du Chacal, et la dent d'Avaray, qui surpassait l'*A. major* lui-même, ce qui lui a valu le nom d'*A. giganteus*, proposé par M. Laurillard. Le musée Saint-Pierre, à Lyon, et la collection de M. Feignoux, possèdent une belle série de ces Amphicyons de diverses grandeurs découverts à Saint-Gérard-le-Puy, et dont quelques-uns paraissent également se distinguer par quelques caractères morphologiques. Ces caractères, il est vrai, sont peu importants, et, si l'on n'a pas recours aux dimensions, il est encore tout aussi difficile d'établir la diagnose des divers Amphicyons que celle des Palæotheriums et des Lophiodons, et l'on pourrait, à la rigueur, soutenir que ce sont là des races distinctes plutôt que des espèces bien susceptibles de définition; mais il faut qu'on se rappelle que nous ne connaissons ces animaux que par des portions assez incomplètes de leur squelette ou de leurs dents, et qu'il n'a pas encore été possible d'établir la valeur réelle de toutes les particularités qu'ils nous présentent, ni de comparer toutes ces particularités entre elles.

Nos plus grands Amphicyons connus sont celui d'Avaray ou l'*A. giganteus*, Laurill., et celui du Gers, l'*A. major*, Lartet et de Blainv. La dent carnassière de notre figure 12 a appartenu à une espèce à peu près grande comme ce dernier. Notre *A. Blainvillii* de Digoïn était de moindre dimension, mais peu différent de l'*A. elaverensis*, qui répond sans doute à l'*A. gracilis* de M. Pomel (*Bull. soc. géol.*, 1846), auquel ce naturaliste rapporte même la mandibule attribuée à tort au *Canis issiodorensis* par M. de Blainville, quoique cette mandibule signale une taille moindre que celle de l'*A. elaverensis* que nous avons observé au musée de Lyon. Voici quelques notes au sujet de ce dernier :

(1) La mâchoire supérieure que M. de Blainville figure en même temps et sous le même nom de *Canis issiodorensis* me paraît provenir du même terrain que le *Canis borbonidus* de la pl. XXVII. Est-elle de la même espèce que ce dernier? C'est ce que je n'ai pu constater.

(2) Fig. 14 et 14 a, *URSUS ARCTOS*. Dernière molaire supérieure d'Ours trouvée dans la caverne de Saint-Julien-d'Écosse, près Alais (Gard); il en a été question à la page 107.

Fig. 15 et 15 a, *PTERODON DASYUROIDES*. Dernière molaire supérieure isolée, et fragment de maxillaire supérieur portant cette dent et les trois carnassières qui la précèdent. Des liguites de la Débruge, près Apt. Voir l'explication de la pl. XXVI, genre *Pterodon*.

(3) M. Lartet a nommé HÉMICYON, dans son catalogue de 1851 (voir l'explication de notre pl. XXIII), un genre dont nous n'avons vu qu'un petit nombre de pièces. Ce genre, qui a de l'analogie avec celui des Amphicyons et dont l'espèce type est à peu près grande comme l'*A. major*, me paraît en avoir encore davantage avec l'*Ursus sivalensis* de l'Himalaya, qui est le type du genre *Amphiarctos*, Blainv., ou *Hyænarctos*, Cautley et Falconer.

Le crâne d'*A. elaverensis* ou *gracilis* rapporté de Saint-Gérard-le-Puy par M. Jourdan est long de 0,29, de forme allongée, à crêtes occipitale et sagittale élevées; sa capacité cérébrale est assez peu considérable, son chanfrein peu élevé, son museau allongé, l'échancrure palatine au milieu de la longueur totale du crâne. Largeur entre les arcades zygomatiques, 0,17. Trois paires d'incisives supérieures connues par leurs alvéoles, dont l'externe est la plus forte; trois avant-molaires à la même mâchoire assez distantes entre elles et de la canine; la première à une seule racine, la seconde et la troisième à deux: les trois dents assez semblables à celles des Chiens. La carnassière connue par ses alvéoles seulement, et, en arrière d'elle, trois molaires tuberculeuses, comparables aux deux des Canis, et dont la troisième n'est connue ici que par son alvéole. Sept molaires à la mâchoire inférieure, disposées comme chez les Chiens. La carnassière, longue de 0,022, a deux tubercules en ailes tranchantes sur son lobe antérieur et un troisième tubercule à la base postéro-interne du second. On voit, en arrière de la carnassière, trois alvéoles indiquant deux arrière-molaires, l'une à deux racines, l'autre à une seule. Hauteur de la mandibule sous la carnassière, 0,040.

M. Jourdan a recueilli, en outre, une partie du squelette de cet Amphicyon, des vertèbres, des os longs, l'astragale, des métacarpiens, etc. L'astragale est long de 0,043, à poulie tibiale assez large et apophyse scaphoïdienne saillante en avant. M. Jourdan a proposé pour cet animal le nom générique de CYNELOS.

Parmi d'autres pièces de la collection Feignoux, qui répondent peut-être à l'*A. gracilis* de M. Pomel et peut-être aussi à notre *A. elaverensis*, nous avons remarqué des portions considérables de mâchoires supérieures et inférieures. Une carnassière inférieure a 0,020; une mâchoire inférieure a plus de gracilité que celle portant cette carnassière, mais peut-être parce qu'elle est d'un individu qui n'était pas encore complètement adulte.

Les Amphicyons de nos fig. 9, 10 et 11 sont de deux tailles différentes, l'une et l'autre inférieures à celle de l'*A. elaverensis* ou *gracilis*. Ils sont plus voisins, sous ce rapport, du *Canis brevirostris*, qui devra prendre le nom d'*A. brevirostris*, et du *Viverra zibethoides* de Sanson, qui paraît être aussi un animal du genre dont nous traitons ici. Mais la synonymie de nos espèces est déjà difficile à établir, et de plus il serait utile de les comparer avec celles que l'on a signalées en Allemagne sous d'autres noms. M. de Blainville avait déjà reconnu la présence d'Amphicyons dans la localité qui nous a principalement occupé dans cette note; ainsi l'humérus et les deux métacarpiens qu'il figure dans la planche XVI comme d'Amphicyons d'Auvergne appartiennent, en effet, à ce genre et proviennent de Saint-Gérard-le-Puy.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXIX.

Sur le genre *Palæotherium*.

Genre PALÆOTHERIUM.

PALOPLOTHERIUM MINUS, fig. 1-5, de *grand. nat.*

Fig. 1. Les six molaires supérieures vues par la couronne, et la canine séparée d'elles par la barre. Les molaires sont longues ensemble de 0^m,061. — Des lignites de la butte de Perréal, à la Debruge, près Apt. — *Fig. 2*, maxillaire inférieur montrant les trois incisives d'un côté, la canine, et cinq des molaires vues par la couronne. La cinquième molaire n'est pas encore sortie complètement de son alvéole, et les trois antérieures appartiennent à la dentition de lait. Du même lieu que la fig. 1. — *Fig. 3*, série maxillaire supérieure vue par la couronne. Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy en Velay. D'après le modèle en plâtre d'un fragment recueilli par M. Bertrand de Doue. Longueur des cinq premières molaires ensemble, 0^m,052.

PALOPLOTHERIUM ANNECTENS, fig. 4, de *grand. nat.*

Fig. 4. Les molaires supérieures vues par la couronne; la canine et une partie de l'os incisif sans ses dents. Des lignites de la Débruge, près Apt. La longueur totale des six molaires est de 0^m,076.

PROPALÆOTHERIUM ISSELANUM, fig. 5, de *grand. nat.*

Fig. 5. Les deux dernières molaires inférieures vues par le profil externe. — *Fig. 5 a*, les mêmes vues par la couronne. D'Issel, près Castelnaudary (Aude). Ce fossile m'a été communiqué par M. Marcel de Serres; il est décrit à la page 60 de cet ouvrage.

PALÆOTHERIUM MEDIUM, fig. 6, de *grand. nat.*

Fig. 6. Toute la série des dents supérieures (trois incisives, une canine et sept molaires), d'après une portion de tête recueillie dans les lignites de la Débruge, près Apt. Les sept molaires ont ensemble une longueur de 0^m,131, et la barre mesure 0,011. Le bourrelet des dents molaires est bien prononcé, et il en existe également un à la canine et aux incisives. La forme de ces dernières dents est sensiblement différente de celle des incisives chez les *Pal. magnum* et *Paloplotherium minus*, celles de la première de ces espèces étant bien plus épaisses et moins en pince, et au contraire celles de la seconde plus déclives, moins épaisses et plus en pince ou palmiformes. Les molaires supérieures occupent ensemble une longueur de 0^m,130; les six intermédiaires sont subégales entre elles; leurs proportions respectives sont à peu près conformes à l'indication donnée, pour cette espèce, dans l'explication de la pl. 13, fig. 3. La première, dont je n'avais pas alors mesuré la longueur, égale 0^m,015; la barre est longue de 0^m,013. Cette espèce et celle du *Paloplotherium minus* sont des plus communes à la Débruge.

PALÆOTHERIUM MAGNUM, fig. 7 et 8, de *grand. nat.*

Fig. 7, les trois molaires supérieures de lait vues par la couronne. La pression qu'elles ont éprouvée dans le terrain leur a donné une apparence bien plus comprimée que celle qui leur est naturelle. — *Fig. 7 a*, les mêmes vues par le profil externe. — *Fig. 8*, les trois molaires inférieures de lait vues par la couronne. — *Fig. 8 a*, les mêmes vues par le profil externe.

Les molaires de lait des Palæothériums diffèrent notablement de celles des Anoplothériums; elles sont plus semblables entre elles et plus égales en dimension. La troisième offre aussi une moindre complication, n'étant,

en effet, composée que de deux lobes comme les autres, et non de trois, même à la mâchoire supérieure, quoique la septième inférieure ait, dans l'âge adulte, un talon en forme de troisième lobe. Sous ce rapport, les Palæothériums ressemblent, par leurs dents de lait, aux autres Pachydermes herbivores, et en particulier aux Rhinocéros (1). Comme chez les Rhinocéros et chez les Tapirs, la première des dents de lait des Palæothériums est d'une forme aussi compliquée que celles qui la suivent, et a deux lobes, dont le premier est de même festonné à sa couronne. Une complication analogue, quoiqu'un peu différente, existe dans les genres Equus et Hipparion, et doit être considérée comme l'un des caractères distinctifs des Pachydermes herbivores, comparés aux omnivores. Parmi nos fossiles ligniteux de la Débruge, nous avons aussi trouvé des molaires de lait des *Palæotherium medium* et *curtum*. Leur forme ne diffère pas sensiblement de celles du *P. magnum*. Dans le *Pal. medium*, les supérieures ont ensemble 0^m,055. Chez les Palæothériums, la troisième molaire inférieure de lait est également dépourvue de troisième croissant; mais la première est plus simple que dans les Palæothériums véritables. Cependant elle est plus compliquée que la dent qui doit la remplacer, et montre une boucle d'émail en saillie à la face interne de son unique croissant. Au même âge, une semblable boucle existe sur le premier et le second croissant de la deuxième molaire, et la pointe antérieure du second croissant de cette dent est elle-même séparée et saillante. Une pointe saillante analogue à celle-ci se voit également sur la troisième dent, ainsi qu'un rudiment de la saillie interne du second lobe, et en arrière de celle-ci un fort tubercule analogue à celui de la pénultième et de l'antépénultième des molaires persistantes.

Note additionnelle.

Aux figures des planches XI, XIII et XIV, représentant diverses parties caractéristiques des Palæothériums et Palæothériums qui sont citées à propos de ces deux genres dans notre chapitre I^{er}, il faut joindre celles de la planche XXIX, dont l'explication précède, et les figures 4 à 7 de la planche XXX.

Ajoutez au texte du chapitre I^{er} :

P. 62, sp. 38*. PALÆOTHERIUM OVINUM. Les pénultième et antépénultième molaires de cette espèce ont, comme celles des Palæothériums, une petite boucle d'émail en arrière de leur second lobe.

P. 63, sp. 40*. Les PALÆOTHERIUM MINUS ou des espèces fort voisines, et qu'il nous est encore impossible de distinguer, ont été aussi observés au Puy, dans les marnes de Ronzon (pl. 29, fig. 3), et dans les marnes lacustres de Sainte-Croix, près Brignon, arrondissement d'Alais. Le fossile provenant de cette dernière localité a été envoyé au muséum de Paris par M. Tessier, d'Anduze, et figuré par M. de Blainville, dans sa pl. VII des Palæothériums, comme appartenant à l'*Anchitherium hippoides* ou *aurelianense*.

Je ne connais pas la pièce d'après laquelle M. Marcel de Serres a signalé un *Palæotherium parvulum* dans les grès macignos des environs d'Issel et de Carcassonne (*Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. II, p. 174) : il se contente de dire que la taille de cette espèce était un peu plus grande que celle du Lièvre. Cette indication mériterait d'être vérifiée et complétée.

(1) On ne connaît aux Tapirs que deux paires de molaires inférieures de lait.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXX.

Nouvelle espèce d'*Anchitherium* et *Rhinoceros megarhinus*.

Genre ANCHITHERIUM.

ANCHITHERIUM RADEGONDENSE, fig. 1-2, de grand. nat.

Fig. 1, fragment de maxillaire inférieur montrant deux molaires en place et les racines ou alvéoles des cinq autres, au total sept molaires. Des calcaires de l'extrémité de la butte de Perréal, nommée aussi Sainte-Radegonde, la plus voisine du village de Saint-Saturnin, près Apt (Vaucluse). — *Fig. 2*, maxillaire supérieur portant les quatre dernières molaires supérieures fort usées, et des alvéoles indiquant trois molaires antérieures à celles-là; au total, sept molaires. Des lignites de la Débruge, butte de Perréal, près Apt. Ce fossile a été recueilli par M. Bravard, qui a bien voulu me le communiquer. Je le rapporte au genre *Anchitherium*, quoique avec quelque doute, ainsi que celui de la fig. 1, et je les considère comme indiquant une espèce de *Pachydermes* herbivores différente de toutes celles que j'ai figurées ou décrites ailleurs, dans cet ouvrage. Le maxillaire supérieur est celui du côté droit. Les quatre dernières molaires supérieures qui y sont en place occupent ensemble une longueur de 0^m,031; la dernière seule est longue de 0^m,009. Ces dents, quoique usées, montrent encore la trace des deux collines subobliques qui les composaient, et l'on voit très-bien que la dernière était tout à fait comparable à celle des *Anchithériums*, mais plus petite que sa correspondante dans l'*A. Dumasii* (pl. 11, fig. 8). Elle est aussi moins forte que celle qui la précède, ce qui est le contraire dans les *Palæothériums*. Les molaires que l'on voit sur ce morceau ont un bourrelet ou collet sur la face externe, mais elles en manquent à la face interne. Les faux talons antérieur et postérieur de chacune d'elles sont étroits. La sixième molaire était la plus forte de toutes, mais les cinquième et quatrième en diffèrent peu par leur dimension, et il en était ainsi de la troisième, comme le montrent les alvéoles de celle-ci. Ces alvéoles sont au nombre de trois, deux externes et un interne; celui-ci est le plus grand. En avant de ces trois alvéoles, on en voit trois autres qui ont logé les racines de la seconde dent, et plus antérieurement encore deux ou trois autres, qui sont ceux de la première dent molaire. Les sept molaires occupaient ensemble une longueur de 0^m,047 environ. Ce que l'on voit de la partie de l'os maxillaire qui précédait la dent canine montre qu'entre cette dent et la première molaire il existait une barre ou espace vide plus ou moins étendu. Le maxillaire inférieur que nous possédons (fig. 1) est encore engagé dans un fragment de la marne calcaire propre à cette partie de la colline de Sainte-Radegonde que M. Bravard et moi avons quelquefois désignée par le nom de Barthélemy, qui est celui de l'un des propriétaires du terrain. Les deux molaires en place sont fort usées; l'ivoire s'y voit au milieu de l'encadrement d'émail, dont la disposition est didyme; ce sont les quatrième et cinquième. L'insertion de la sixième molaire est très-évidente; en arrière de celle-ci et après elle est encore un reste de la double racine de la septième. En avant de la quatrième dent, j'observe la double racine de la troisième; puis, plus en avant encore, trois alvéoles, dont deux pour la seconde dent et un seul pour la première. Ces sept molaires occupaient ensemble une longueur que l'on peut évaluer à 0^m,056. La canine, que ce morceau n'a pas conservée, était séparée des molaires par une barre dont je ne saurais dire la longueur. Il est à regretter que l'état de ce fossile et surtout l'usure des dents n'en permettent pas la comparaison avec ceux qui servent de type au *Lophiotherium cervulum* (pl. 11, fig. 10-12), avec lesquels il avait, sans doute, quelque ressemblance; mais ce dernier était moins grand.

Genre RHINOCÉROS.

RHINOCEROS MEGARHINUS, *fig. 5*, réduite à $\frac{1}{2}$ environ de la *grand. nat.*

Fig. 3, crâne et sa mâchoire inférieure vus de profil. Ce crâne, qui est maintenant déposé au muséum de Paris, a été recueilli par moi dans les sables marins de Montpellier même, lorsqu'on a creusé les fondations de l'hôtel des postes, au boulevard Jeu-de-Paume. J'en ai fait le sujet d'une notice imprimée dans le tome II des *Mémoires de l'Académie des sciences de Montpellier* et dans les *Annales des sciences naturelles* pour 1851. Ce sont les molaires et l'incisive supérieures de cet exemplaire qui sont figurées dans la planche 1 de cet atlas.

Les différentes espèces de mammifères qui sont enfouies à Montpellier dans les mêmes dépôts que le RHINOCEROS MEGARHINUS sont les suivantes :

a). *Espèces terrestres.*

SEMNOPIITHECUS MONSPESSULANUS.
 CASTOR (*Chalicomys*) SIGMODUS.
 MUS (indéterminé).
 LEPUS LOXODUS, pl. 22, fig. 9.
 MASTODON BREVIROSTRE.
 TAPIRUS MINOR.
 SUS PROVINCIALIS.
 CERVUS AUSTRALIS.
 CERVUS TOLOZANI.
 CERVUS GAUVIERI.
 ANTILOPE RECTICORNIS (*A. Cordieri*).
 URSUS MINUTUS.
 MUSTELA ELONGATA, pl. 22, fig. 2.

MACHÆRODUS (*Felis maritima?*).
 FELIS (de la taille du Lion).
 FELIS CHRISTOLII.
 HYÆNA (indéterminée), pl. 8, fig. 4-6.

b). *Espèces marines.*

PHOCA MARITIMA.
 PHOCA (espèce plus voisine du *P. vitulina*), pl. 38, fig. 8.
 HOPLOCETUS CURVIDENS, pl. 3, fig. 12.
 HALITHERIUM SERRESII.
 DELPHINUS (assez voisin du *D. delphis*).
 PHYSETER ANTIQUUS.
 MORQUALUS (indéterminé).

Genre PALÆOTHERIUM.

PALÆOTHERIUM MAGNUM, *fig. 4-6*, de *grand. nat.*

Fig. 4, la série des six dernières molaires supérieures (de deux à sept) vues par la couronne; la septième n'est pas entière. — *Fig. 5*, la première molaire supérieure vue par la couronne, de *grand. nat.* — *Fig. 6*, profil d'une mâchoire inférieure complète, sauf dans sa partie incisive, sur laquelle on voit six molaires; à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*; elle est d'un individu qui n'avait pas encore atteint l'âge adulte, et la canine de remplacement est encore en grande partie cachée: on voit la pointe de sa couronne qui se montre en avant. Des lignites de la Débruge, près Apt.

PALÆOTHERIUM CRASSUM, *fig. 7*, de *grand. nat.*

Fig. 7, les cinq dernières molaires supérieures vues par la couronne (1).
 Des lignites de la Débruge, près Apt.

(1) Voici la longueur comparative des molaires supérieures de ce *Palæotherium crassum*, et celle des *P. magnum* de la figure 4, et *girundicum*, figuré par M. de Blainville.

	1 ^{re} .	2 ^e .	3 ^e .	4 ^e .	5 ^e .	6 ^e .	7 ^e .
<i>Palæotherium magnum</i>	0,022	0,027	0,029	0,031	0,036	0,040	"
<i>Palæotherium girundicum</i> . .	0,018	0,025	0,027	0,028	0,033	0,038	0,041
<i>Palæotherium crassum</i>	"	"	0,019	0,029	0,022	0,024	0,032

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XXXI, XXXII ET XXXIII.

Nouvelles observations sur divers Pachydermes omnivores.

PLANCHE XXXI.

Genre CHOEROPOTAMUS.

CHOEROPOTAMUS AFFINIS, fig. 1-6, de *grand. nat.*

Fig. 1, portion de maxillaire inférieur portant trois molaires, dont l'antérieure, plus longue et moins large que les deux autres, est la troisième molaire de lait. Quoique tuberculeuse, cette dent présente le même caractère de complication et la division en trois lobes de la dent correspondante chez les autres Pachydermes omnivores et chez les Ruminants. Celle des Pachydermes herbivores est, au contraire, à deux lobes seulement (voir pl. 29, fig. 8). Derrière elle sont les pénultième et antépénultième arrière-molaires de la série de remplacement. — *Fig. 2 à 4*, la première et les quatrième, cinquième, sixième et septième molaires vues par la couronne. Celle de la fig. 2 est vue par le profil externe en 2 *a*. — *Fig. 5*, maxillaire inférieur vu par le profil externe, réduit aux $\frac{3}{4}$ de la grandeur naturelle. La partie incisive montre les alvéoles des trois dents de ce nom, et après elles la canine. La première molaire est plus élevée que les cinq autres et un peu séparée d'elles. Cette pièce provient d'un sujet assez avancé en âge, et la couronne des molaires est trop usée pour qu'on en voie bien les tubercules. — *Fig. 5 a*, l'extrémité articulaire de la même mâchoire pour montrer les alvéoles des trois incisives et celui de la canine. — *Fig. 6*, les six dents molaires inférieures vues par la couronne, d'après une pièce recueillie par M. Bravard.

Des lignites de la Débruge, près Apt. (Voir l'explication de la planche 32 et la note sur le genre Chéropotame qui la termine.)

Genre HYOPOTAMUS.

HYOPOTAMUS VELAUNUS, fig. 7; à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 7, les deux dernières molaires supérieures gauches vues par la couronne. — Des marnes de Ronzon, près la ville du Puy.

HYOPOTAMUS PORCINUS, fig. 8, de *grand. nat.*

Fig. 8, les deux avant-dernières molaires supérieures gauches vues par la couronne. De Digoin (Loire). Ces deux dents ont été déjà figurées par M. de Blainville, *Ostéogr.* — *Fasc. 9, Lophiodon*, pl. 2, ainsi que quelques pièces osseuses trouvées avec elles.

En comparant ces deux dents avec celles des autres Anthracothériums, je leur trouve plus d'analogie avec celles de l'*Anthracotherium velaunum* (pl. 31, fig. 8) qu'avec celles de l'*A. magnum* (pl. 31, fig. 10), et elles me paraissent se rapprocher aussi beaucoup des Hyopotames de M. Owen, dont j'ai regardé l'*A. velaunum* (type des genres *Bothriodon* et *Ancodus*) comme congénère. Il est, toutefois, aisé de les distinguer de l'*Hyopotamus velaunus*, et de reconnaître qu'elles appartiennent à une espèce un peu plus petite et différente. Les deux dents que je figure sont la pénultième et l'antépénultième. La première a 0^m,015 de long à son bord externe, et 0^m,016 de large en avant; la seconde a 0^m,014 et 0^m,015. Ces dents sont à deux collines transverses, dont l'antérieure a trois pointes ou pyramides, et la seconde deux seulement. Elles indiquent une espèce intermédiaire à l'*A. magnum* et à l'*Hyopotamus velaunus*, et montrent aussi que les Xiphodons sont des animaux très-voisins des Hyopotames. Les deux collines y sont séparées par un sillon transversal plus profond, et les pyramides de chacune des deux collines ont leur sommet plus aigu que dans l'*A. magnum*.

HYOPOTAMUS BORBONICUS, fig. 9, de grand. nat.

Fig. 9, les trois dernières molaires supérieures vues par la couronne; d'après une pièce provenant du terrain miocène de Saint-Pourçain-sur-Bèbre, dans le Bourbonnais (département de l'Allier), qui m'a été communiquée par M. Feignoux, de Cusset.

Elles ont, comme celles des animaux congénères, deux collines ou rangées de pointes, dont les antérieures sont au nombre de trois, et les postérieures de deux seulement, et, par la profondeur du sillon transversal qui sépare leurs deux collines, elles ressemblent beaucoup à celles des *Hyopotamus* d'Angleterre, et en particulier à l'*H. vectianus*, dont elles ont à peu près les dimensions. Leur ressemblance avec l'*H. velaunus* est aussi fort grande, mais la comparaison que j'en ai faite avec celui-ci m'a paru indiquer une différence spécifique incontestable; la dernière, un peu incomplète, est large, en avant, de 0^m,023; la pénultième a 0^m,022 au bord externe, et 0^m,020 au bord antérieur; l'antépénultième a 0^m,017 et 0^m,018. Ces dents sont à peu près de même grandeur que leurs correspondantes dans l'*H. velaunus*, mais elles sont un peu plus longues proportionnellement d'avant en arrière; la vallée (ou le sillon) qui sépare les collines est un peu moins profonde et un peu plus large. L'anse d'émail qui rejoint les tubercules externes des deux rangées est moins ouverte, et la boucle (ou faux talon) qui est à la base antérieure du tubercule externe de la première rangée est moins grande aux deux dernières dents. Ces trois dents ont ensemble 0^m,057 de long.

Genre ANTHRACOTHERIUM.

ANTHRACOTHERIUM MAGNUM, fig. 10, de grand. nat.

Fig. 10, les deux dernières molaires supérieures gauches. Du terrain miocène de Moissac (Tarn-et-Garonne). C'est d'après ces deux dents que j'ai signalé, en 1843, l'*A. magnum* dans le gisement de Moissac, mêlé à des débris de Rhinocéros (*Bull. soc. philomat. de Paris*, 1843, p. 110). Tout récemment, M. Leymerie a communiqué à l'Académie des sciences de Paris une notice sur une mâchoire inférieure et quelques autres débris d'*A. magnum* trouvés dans le même lieu (*Compt. rend. Acad. sc. de Paris*, t. XXXII, p. 942, et *Mém. Acad. sc., inscr. et b. lettr. de Toulouse*, 4^e série, t. I, p. 388; 1851). Des deux dents que j'ai figurées, la pénultième est longue de 0^m,042 au bord externe et large de 0^m,049 en avant; la dernière donne les chiffres 0^m,048 et 0^m,050.

Note sur les genres Anthracotherium, Hyopotamus et Bothriodon.

Parmi les genres que nous avons réunis, à la page 94, sous le nom commun de Chæropotamus, appliqué par G. Cuvier à l'un d'eux, il en est que leur système dentaire à tubercules plus élevés et moins arrondis doit faire supposer un peu plus herbivores que ne le sont les Chæropotames proprement dits; ces animaux sont les suivants:

BOTHRIDON ou *Ancodus*, ayant pour type l'*Anthracotherium velaunum* (1).

HYOPOTAMUS, établi par M. Owen pour deux espèces (*H. bovinus* et *vectianus*) (2), auxquelles nous ajoutons les *H. borbonicus* et *porcinus*, dont quelques débris sont figurés dans notre planche 31.

ANTHRACOTHERIUM, dont l'espèce principale est l'*A. magnum*. On laisse encore dans ce genre quelques autres espèces: *A. onoideum*, p. 96 (des dents supérieures trouvées dans la Limagne, et peu différentes, par leur forme, de celles de l'*A. magnum*, quoique plus petites, annoncent une espèce peu ou point différente de celle-ci). — *A. alsaticum*, p. 96 (établi par Cuvier pour une portion de mâchoire inférieure où l'on voit les trois molaires de lait suivies de la première arrière-molaire persistante). — *A. minus*, Cuv. (reposant sur une troisième molaire inférieure de la dentition de lait. Des lignites de Cadibona, près Gènes).

Quant aux *Anthracotherium minimum* de G. Cuvier, et *A. gergovianum*, Croiz. et Blainv., que nous n'avons rapportés qu'avec doute au genre Anthracotherium, nous montrerons, à propos de la planche 33,

(1) L'espèce que j'en ai rapprochée sous le nom d'*Hyopotamus crispus* est plutôt un *Xiphodon*.

(2) *Contributions to the history of British fossil mammals (first serie)*, page 30, in-4^o, av. pl.; 1848.

qu'ils n'appartiennent pas au même groupe que ces animaux, et que le second est du même genre que les Palæochærus.

Les genres Anthracothérium, Hyopotamus et Bothriodon sont plus voisins des Xiphodons et des Dichodons par la forme de leurs dents molaires, dont les trois dernières supérieures ont cinq pointes ou pyramides principales disposées sur deux rangs, trois sur le rang antérieur et deux sur le postérieur; mais ils diffèrent de ces animaux par l'arrangement de leurs dents, qui ne sont pas en série continue, et dont la première molaire est, au contraire, séparée par un intervalle plus ou moins grand de la canine et de la seconde molaire. On sait qu'un des caractères des Anoplothériums, comme aussi des Xiphodons et des Dichodons, est d'avoir toutes les dents en série continue, aussi bien les supérieures que les inférieures.

L'*Anthracotherium velaunum* est d'un terrain que nous regardons comme éocène supérieur. Au contraire, les *A. magnum* et *onoideum*, ainsi que les *Hyopotamus borbonicus* et *porcinus*, sont du terrain miocène inférieur, et il est très-probable qu'il en est de même de l'*A. alsaticum*. M. Owen donne, au contraire, comme ayant vécu pendant l'éocène, ses *Hyopotamus bovinus* et *vectianus*; mais il nous semble qu'il reste quelque incertitude à cet égard. Nous avons vu, en effet, dans la collection de M. Bowerbanck, des dents d'Hyopotames très-semblables à nos *H. borbonicus* (peut-être le *vectianus*) et *porcinus* recueillies, dans le Hampshire, en Angleterre, avec une dent molaire, qui est incontestablement celle d'un grand ruminant, et nous regardons cette indication comme suffisante pour jeter du doute sur l'ancienneté accordée à ce dépôt. Les Hyopotamés d'Angleterre, comme ceux de la Limagne et de l'Allier, n'ont, d'ailleurs, été trouvés mêlés ni aux Palæothériums, comme l'*A. velaunum*, ni aux Lophiodons, et le Crocodile fossile dans les mêmes couches du Hampshire a beaucoup d'analogie avec le Crocodile miocène de la Limagne et de la Loire dont M. Pomel a fait son genre *Diplocynodon*. Je me hâte d'ajouter qu'en soumettant ces réserves aux géologues je suis loin de contester l'importance du savant travail de M. Owen, à propos duquel je les émets.

PLANCHE XXXII (1).

Genres *Chœropotamus* et *Entelodon*.

Genre *CHOEROPOTAMUS* (2).

CHOEROPOTAMUS PARIENSIS, fig. 1, de grand. nat.

Fig. 1, la série des sept molaires supérieures droites, d'après le dessous de tête décrit par G. Cuvier et, plus tard, par M. de Blainville, et qui a servi au premier de ces naturalistes pour l'établissement du genre *Chœropotamus*. Ces dents sont vues par la couronne.

CHOEROPOTAMUS AFFINIS, fig. 2-8, de grand. nat., et pl. 51, fig. 1-6.

Fig. 2, la septième molaire supérieure droite vue par sa couronne, qui est notablement usée. — Fig. 3, la sixième molaire supérieure gauche vue par la couronne. — Fig. 4, la cinquième molaire supérieure gauche vue par la couronne; son angle antéro-externe est un peu tronqué. — Fig. 5, la première molaire supérieure droite et ses deux racines vues par le profil externe. — Fig. 6, canine supérieure droite, en place dans un fragment de maxillaire, vue par son profil externe. — Fig. 6 a, face antérieure de la même dent pour montrer qu'elle s'use à la manière de celle des Pécaris. Cette dent est moins grande que celle de ces animaux et de forme un peu différente. — Fig. 7, canine inférieure et sa racine vues par la face externe. — Fig. 7 a, la face postérieure de sa portion coronale usée. La remarque faite à propos de la canine supérieure s'applique aussi à celle-ci. — Fig. 8, mâchoire inférieure gauche vue par sa face externe. On y distingue, en avant, une faible trace de l'alvéole de la canine; la première molaire vient ensuite, après une petite distance, puis les cinq autres molaires. La première de celles-ci, ou la seconde de la série, pour

(1) Cette planche porte par erreur le n° 26 dans quelques exemplaires.

(2) Les figures 1-6 de la planche 31 ont également trait au genre *Chœropotamus*.

rait être prise pour deux dents, l'absence de sa couronne, que l'usure a entièrement détruite, laissant les deux racines tout à fait séparées l'une de l'autre. Les autres molaires sont également fort usées, quoiqu'à un degré moins avancé. On voit en 8 a la couronne de la sixième ou dernière. La figure 6 de la pl. 31 montre les six molaires inférieures des Chéropotames avec leurs tubercules et leurs autres caractères. La figure 5 de la même planche complète pour les apophyses angulaire et coronoïde, ainsi que pour le condyle, les indications laissées incertaines par la pièce qui nous occupe en ce moment. L'apophyse coronoïde s'élève beaucoup au-dessus du niveau du condyle, et elle est bien moins élargie que celle des Anoplothériums. La saillie de l'apophyse coronoïde diffère encore plus de ce que l'on voit dans la plupart des autres Pachydermes par sa disposition sécuriforme, assez analogue à celle des carnassiers. M. Owen, dans son mémoire sur une mâchoire inférieure découverte à l'île de Wight, qu'il avait reconnue pour être celle du Chéropotame, avait déjà décrit cette disposition remarquable : mais l'exactitude de sa détermination générale avait été contestée par M. de Blainville. L'analogie de forme qui existe, aussi bien pour la partie osseuse que pour le système dentaire, entre nos maxillaires de la Débruge et de Barthélemy (pl. 31, fig. 5 et 6, et pl. 32, fig. 8), et celui de l'île de Wight, auquel nous les avons comparés, et la certitude que nous avons que ces maxillaires ont été recueillis avec d'autres débris de Chéropotame, et dans des terrains où l'on n'a encore observé aucune espèce de véritable *Sus*, prouvent que M. Owen avait bien jugé du genre auquel appartient la pièce qu'il a décrite. L'Entéledon n'a pas été assez complètement observé pour que l'on puisse dire s'il ressemble aux Chéropotames sous ce rapport ; mais nous avons constaté, ainsi que nous le disons à la page 95, que l'*Anthracotherium velaunum* présente cette curieuse conformation. Voir la note (1) pour ce qui regarde la figure 9. — Fig. 10, troisième molaire supérieure de la dentition de lait. — Fig. 11, la première molaire supérieure de lait vue par la couronne. Cette dent, dont il m'avait d'abord été impossible de reconnaître la véritable nature et que j'avais notée, dans la légende de ma planche, comme celle d'une espèce indéterminée de Pachyderme omnivore, est d'une forme assez singulière ; sa couronne est irrégulièrement triangulaire et surmontée de trois fortes saillies coniques, dont une antérieure et deux postérieures. Sur le même rang, en avant de la première, est une forte saillie de l'angle antérieur du bourrelet qu'on retrouve, sous une forme plus ou moins différente, dans la dent correspondante de l'*Hypopotamus vectianus* (Owen, pl. 3, fig. 6, p. 3) et de l'*Anthracotherium velaunum*, où elle simule même une troisième colline moins large que la seconde, qui est elle-même plus étroite que la postérieure. Une pièce conservée au musée de Lyon depuis plusieurs années, et recueillie à la Débruge par M. Jourdan, porte les trois molaires de lait du *Chéropotamus affinis*, et ne laisse aucun doute sur la détermination que je donne de la figure 11 (2). Quelques différences dans la forme des quatrième et septième molaires supérieures des Chéropotames d'Apt adultes, comparées à celles de l'espèce observée à Paris, et une dimension un peu moindre dans les individus de la première localité, nous ont conduit à les séparer sous un nom spécifique différent, et nous les avons appelés *Ch. affinis*. Les mâchoires inférieures que nous décrivons sont également un peu différentes de celle observée par M. Owen ; elles sont un peu moins grandes, mais pourvues également de six molaires, tandis qu'il y en a sept à la mâchoire supérieure, aussi bien dans l'espèce de Paris que dans celle d'Apt (3).

(1) La figure 9 de cette planche 32 représente les deux dernières molaires supérieures, déjà lithographiées, planche 12, fig. 7, d'après lesquelles j'ai distingué l'*Hypopotamus crispus*, page 95. Lorsque j'ai publié ce passage, l'*Anthracotherium velaunum* était, à ma connaissance, l'espèce de Pachyderme omnivore avec laquelle ces dents avaient le plus d'analogie. Depuis que j'ai trouvé, dans les lignites de la Débruge, des séries dentaires du genre Xiphodon, j'ai pu constater que l'*H. crispus* ressemblait davantage encore au *X. gracile*, mais qu'il est plus grand et un peu différent ; je le placerai donc dans ce genre. C'est une remarque que MM. Bravard et Pomel ont faite de leur côté, mais en disant à tort, ce me semble, que l'*H. crispus* est peut-être de la même espèce que le *X. gracile*. (*Notice sur la Débruge*, page 7, 1850.)

(2) On voit dans la planche 31, fig. 1, la troisième molaire inférieure de lait du *Chéropotamus affinis*.

(3) Nous ne connaissons que par la mention qu'en ont faite MM. Marcel de Serres et de Christol, cités aussi par Huot (*Cours de géologie*, t. I, page 272), les restes de Chéropotames, qu'on aurait recueillis à Villefranche-Lauraguais (Pyrénées-Orientales).

Genre ENTELODON.

ENTELODON MAGNUM, *fig. 12*, aux $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 12. La série des sept molaires supérieures, d'après un modèle en plâtre de la pièce que M. Aymard a trouvée dans les marnes de la colline de Ronzon, près le Puy, et qu'il a décrite dans son mémoire. Ces dents indiquent un sous-genre très-voisin de celui des Chéropotames, mais se distinguant par des tubercules encore moins saillants et une disposition plus omnivore des arrière-molaires; la dent principale est plus arrondie et plus semblable à celles-ci, tandis que l'avant-molaire qui la précède ou la troisième avant-molaire manque, aussi bien que la première et la seconde de ces dents de talon interne. De même que dans les Chéropotames, la première des sept molaires supérieures est séparée de la seconde par un intervalle. Les molaires inférieures, dont je n'ai pu donner une figure, sont plus différentes encore de celles des Chéropotames que les supérieures, et elles sont au nombre de sept, tandis que ceux-ci n'en ont que six. Les arrière-molaires ont leur couronne partagée en deux collines transverses subtapiroïdes, mais épaisses et surbaissées. C'est le germe d'une de ces dents que M. Jourdan a trouvé au Puy et qu'il a indiqué comme signalant une espèce de Lophiodon; c'est ce dont j'ai pu m'assurer en comparant la pièce même qui a servi de type à M. Jourdan avec les dents que possède M. Aymard. L'astragale des Entélodons que M. Aymard a enfin découvert et qu'il m'a montré est assez semblable à celui des Cochons et de même forme que celui des autres Pachydermes omnivores. Ajoutons que ces animaux avaient les pieds à quatre doigts, et que leur place est bien parmi les Ongulés de ce groupe.

PLANCHE XXXIII.

Genre PALÆOCHOERUS.

PALÆOCHOERUS TYPUS, *fig. 1-5*, de *grand. nat.*

Fig. 1, mâchoire supérieure droite vue par la couronne pour montrer les alvéoles des trois incisives de ce côté, celui de la canine, les alvéoles des molaires ou les molaires elles-mêmes. Copiée de M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 2^e série, t. IV, pl. 4, 1847); j'ai seulement ajouté un trait de la septième molaire. Cette pièce appartient à la collection de M. Feignoux, de Cusset, et j'ai pu l'étudier en nature. — *Fig. 2*, maxillaire inférieur droit vu par la couronne pour montrer, outre la grandeur de la symphyse mentonnière, l'incisive interne et les alvéoles des deux autres paires d'incisives, l'alvéole de la canine et celui de la première molaire, ainsi que la couronne des six autres molaires. De la collection de M. Feignoux. — *Fig. 3*, métacarpien du doigt médius.

Les pièces représentées par les figures 1 à 3 ont été découvertes par M. Feignoux dans le calcaire lacustre à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (terrain miocène).

Note sur le genre Palæochœrus.

1. Depuis que j'ai parlé de ce genre à la page 102, j'ai pu étudier non-seulement les fragments d'après lesquels M. Pomel l'a établi, mais aussi plusieurs autres non moins caractéristiques actuellement déposés dans les collections de MM. Feignoux et Bravard, ainsi que dans les musées de Paris et de Londres. Les pièces mêmes sur lesquelles repose le *Palæochœrus typus* appartiennent à M. Feignoux. La principale montre la série dentaire supérieure que j'ai reproduite (*pl. 33, fig. 1*). Les trois paires d'incisives n'y sont connues que par leurs alvéoles; mais il est évident que l'interne était plus forte que les deux autres, celles-ci étant à peu près égales entre elles. L'alvéole de la canine dépassait un peu en grandeur celui des deuxième et troisième incisives; il ne faisait pas saillie sur le plan externe du maxillaire, et sa dent ne paraît pas avoir été considérable. Viennent ensuite trois avant-molaires biradiculées, ne laissant aucun intervalle entre elles ni entre la première et la canine. Ces dents ont deux racines chacune; la seconde et une partie de la troisième sont en place. La dent intermédiaire, ou la quatrième, qui serait la principale dans la nomenclature de

M. de Blainville, est formée, à sa couronne, de trois tubercules, dont deux externes et un interne; cette dent et les suivantes ont un bourrelet bien développé. Après elle on voit deux des trois arrière-molaires qui sont carrées, marginées à leur collet, sauf au bord interne, et formées, à la couronne, de quatre forts tubercules émoussés, disposés sur deux rangs, dont chacun répond à une colline. Entre les deux tubercules principaux, existe, surtout à la colline antérieure, le rudiment d'une troisième saillie qui rappelle, mais avec un moindre développement, la pyramide intermédiaire située à la même place chez les Chéropotames, Hyopotames et Anthracothériums. La troisième arrière-molaire manque ici; mais nous avons constaté, sur une autre pièce, qu'elle est peu différente des deux autres, et seulement un peu plus petite et un peu plus triangulaire par suite du moindre développement de son tubercule postérieur externe.

Nous regardons comme la mâchoire inférieure de l'espèce à laquelle appartiennent les dents supérieures dont il vient d'être question la pièce de notre figure 2. Elle est pourvue, comme la supérieure, de vingt-deux dents, c'est-à-dire onze de chaque côté: trois incisives, dont l'interne, en place, est proclive comme celle des Cochons; une canine, dont l'alvéole dépasse en grandeur celui des deuxième et troisième incisives; et sept molaires, dont la première connue seulement par son alvéole unique, et les autres ici entières et en place. Les deuxième et troisième avant-molaires sont assez semblables à des avant-molaires de carnivores: chacune a deux racines; la principale, ou la dent intermédiaire, présente, à son lobe antérieur, trois pointes mousses assez semblables à celles de certains carnassiers omnivores, et, sur son lobe postérieur, un talon élargi et court. Les trois arrière-molaires sont à deux collines ou lobes de deux tubercules chaque, sauf la dernière, qui porte un talon en troisième lobe, également émoussé. Il n'y a point ici d'intervalle entre la canine et la première molaire ni entre celle-ci et la seconde, et toutes les dents sont en série continue. La longueur totale des sept molaires est de 0,065, ce qui indique une taille un peu inférieure à celle du sujet auquel a appartenu la mâchoire supérieure. La hauteur de la mandibule, sous la première arrière-molaire, est de 0,018. Dimensions en longueur de chacune des molaires en place: deuxième, 0,006; troisième, 0,007 et $\frac{1}{2}$; quatrième, 0,009; cinquième, 0,010; sixième, 0,011 et $\frac{1}{2}$; septième, 0,015.

Le métacarpien de la figure 3 appartient à la même espèce. Il est plus semblable à celui des Cochons qu'à celui des Tapirs et même des Anthracothériums de Digoin. Sa pulvie digitale a, comme celle des Cochons, ses deux moitiés très-inégales.

2. Parmi les fragments que j'ai observés et qui se rapprochent le plus du *Palæochærus typus*, je citerai une pièce trouvée dans le calcaire lacustre de Cournon, près Issoire, aujourd'hui déposée au *British museum*. On y voit deux molaires supérieures de la dentition de lait (les deuxième et troisième droites), et une première arrière-molaire de la série permanente, dont les tubercules ont une forme un peu plus en pyramide que dans la pièce de la fig. 1. Le rudiment de troisième pyramide de la colline antérieure y est peut-être plus net encore que dans celle-ci. Les deux dents de lait sont longues ensemble de 0^m,018; la deuxième seule a 0^m,009: celle-ci a sa couronne formée de trois tubercules, dont un en avant et deux en arrière, et sa forme indique bien un animal du groupe des Pachydermes onnivores. Il est probable que cette espèce différerait de celle du *P. typus*.

3. M. Bravard possède une portion de tête indiquant, sans doute, une espèce également différente. L'alvéole de la canine supérieure fait saillie en dehors des racines de la première molaire, et la dent qu'elle a logée était comprimée et très-probablement un peu prolongée en défense. Malheureusement il n'existe plus que la longue racine de cette dent. M. Bravard suppose que sa couronne était de même forme que celle des dents caniniformes et allongées qui ont été décrites par M. Pomel, comme celles de l'*Amphitragulus*, dans les *Bulletins de la société géologique* pour 1847; mais c'est ce que je n'oserais assurer. Entre l'insertion de cette dent et la place de la première incisive est un petit espace vide, dans lequel la canine inférieure a dû passer. Dans la même pièce, la dernière molaire est en place; elle n'a que deux mamelons à la colline antérieure aussi bien qu'à la postérieure; son bord externe est plus oblique que celui de la pénultième, et, par suite de cette obliquité, son bord postérieur plus étroit. Longueur occupée par les sept molaires, 0^m,061.

4. Une partie considérable de mâchoire inférieure, également recueillie par M. Bravard, est plus certainement différente, comme espèce, de celle de notre fig. 2, et la couronne des arrière-molaires y est un peu plus semblable à celle du genre *Sus*. La septième a 0^m,019 de long; la sixième, 0^m,011 et $\frac{1}{2}$.

5. Trois arrière-molaires inférieures, longues ensemble de 0^m,055, sont inscrites au *British museum* comme étant celles du *Palæochærus major* (1). La dernière ou la septième de la série normale mesure 0^m,023 ; elle est aussi plus semblable à celle des *Sus* que celle de la fig. 2, et montre un petit mamelon entre la première et la seconde colline, et trois entre la seconde et le tubercule unique et plus considérable du talon. Cette disposition a quelque analogie avec celle représentée par la fig. 4, pl. 33 ; mais les tubercules accessoires y sont moins grands que dans celle-ci.
6. La mâchoire inférieure d'après laquelle a été proposé l'*Anthracotherium gergovianum* (Croizet in Blainv., *Ostéogr.*, genre *Palæoth.*, p. 136, et genre *Anthracoth.*, pl. 3) appartient plus évidemment à un animal du même genre que le *Palæochærus typus*, quoique M. Pomel en ait fait un genre à part, sous les noms de *Brachygnathus* et *Synaphodus*. Nous avons déjà dit, à la page 96, que l'ensemble de ses caractères devait la faire séparer des vrais Anthracothériums. Un nouvel examen de cette pièce, qui appartient à la collection du musée de Paris, nous porte à la regarder comme étant d'un animal très-voisin du *Palæochærus typus*, sinon spécifiquement identique.

On peut donc affirmer que les genres *Brachygnathus*, *Synaphodus* et *Palæochærus* de M. Pomel n'en forment qu'un seul, lequel renferme sans doute plusieurs espèces, indépendamment du *Palæochærus major*, qui paraît se rapprocher davantage du genre *Sus*. Le genre *Chæromorus* de M. Lartet appartient également à la même division des Pachydermes omnivores, et il en est peut-être de même de l'espèce de faux *Anthracotherium*, à laquelle G. Cuvier et M. de Blainville ont donné le nom d'*A. minimum*. Cet *A. minimum* et les *Chæromorus* nous ont fourni les remarques suivantes.

Genre CHOEROMORUS, Lartet, fig. 4 et 5.

CHOEROMORUS MAMILLATUS, fig. 4, de *grand. nat.*

Fig. 4. Les trois arrière-molaires inférieures vues par la couronne. Du calcaire lacustre de Sansan, par M. Lartet. Ces trois dents sont longues, ensemble, de 0^m,041 ; la dernière seule a 0^m,019 ; la pénultième est elle-même un peu plus grande que l'antépénultième et moins usée. La dernière a trois lobes principaux, dont les deux premiers ont chacun deux tubercules, et le dernier un seul au talon. Entre le premier et le second lobe est un tubercule presque aussi fort que chacun de ceux qui composent ces lobes eux-mêmes, et il y en a un autre entre le deuxième lobe et le talon, accompagné, à ses côtés interne et externe, de deux tubercules plus petits, qui simulent avec lui un lobe nouveau, manquant au *Palæochærus typus*, ainsi qu'à l'espèce de la fig. 5. C'est une disposition tout à fait particulière et qui nous a fait distinguer ce *Chæromorus* sous le nom de *Ch. mamillatus*. On pourrait aussi ne laisser le nom générique de *Chæromorus* qu'aux animaux offrant cette disposition. Hauteur de la mâchoire inférieure du *Ch. mamillatus* sous la dernière molaire, 0^m,029.

CHOEROMORUS SIMPLEX, fig. 5, de *grand. nat.*

Fig. 5. Les trois arrière-molaires inférieures vues par la couronne. Du calcaire lacustre de Sansan, par M. Lartet. Diffère surtout du *Ch. mamillatus*, parce que la dernière molaire n'a que ces deux collines proprement dites et un talon simulant une troisième colline, mais sans que le tubercule intermédiaire à celle-ci et à la seconde soit flanqué de deux autres tubercules simulant avec lui une colline. Ces deux tubercules accessoires existent néanmoins, mais ils sont placés bilatéralement à celui du talon, et presque confondus avec lui. Le tubercule intermédiaire à la première et à la seconde colline est aussi très-peu distinct. Cette dent est longue de 0^m,016, l'avant-dernière de 0^m,013, et l'antépénultième de 0^m,011. Hauteur de la mâchoire sous le milieu de la dernière molaire, 0^m,020. D'après quelques pièces faisant également partie de la collection de M. Lartet, on peut établir que le reste de la dentition des *Chæromorus* était fort peu différent de celui des *Palæochærus*.

M. Lartet a supposé provenir de son *Dicrocère trapu*, et M. Pomel a nommé *Hyæmoschus Larteti* (*Compt. rend. acad. sc. Paris*, t. XXXIII, p. 17), des métatarsiens incomplètement soudés en canon, trouvés dans le même terrain que les *Dicrocères* et les *Chæromorus*, ainsi que des canines dont on a fait un *Chevro-*

(1) Cette détermination est due à M. Pomel

tain, nommé par moi *Moschus armatus*. Ces canines, qui ont de l'analogie avec celles que M. Bravard donne aux *Palæochærus*, et ce métatarsien, qui a plus de similitude avec celui des Pécaries, dont les *Chæromorus* ne sont pas très-éloignés par leur système dentaire, qu'avec aucun canon de ruminant véritable, ont peut-être appartenu aux *Chæromorus*; mais aucune pièce suffisamment complète pour démontrer ce rapprochement ou le renverser n'a encore été trouvée à Sansan, et l'on ne peut faire, à cet égard, que des rapprochements plus ou moins spécieux, sans être en mesure de rien démontrer.

On trouve à Cadibona, près de Gênes, dans les lignites à Anthracothériums, des restes d'un Pachyderme fort semblable au *Chæromorus simplex*.

ANTHRACOTHERIUM? MINIMUM, fig. 6, de grand. nat.

Fig. 6. Les trois arrière-molaires inférieures, d'après la pièce provenant du calcaire lacustre miocène d'Hautevignes que G. Cuvier et M. de Blainville ont déjà décrite et figurée sous ce nom. Je l'ai également signalée p. 96. Cette pièce montre une analogie incontestable avec la partie correspondante chez les *Chæromorus* du Gers et *Palæochærus* de la Limagne et du Bourbonnais, mais elle appartient néanmoins à une espèce différente de celles propres à ces trois localités. La dernière molaire a trois lobes formés de tubercules un peu plus saillants et un peu différents de ceux de ces animaux, et un peu plus semblables à celles des Ruminants. Les deux premières collines ont chacune deux de ces pointes; la troisième, répondant au talon, n'en a qu'une seule; elle est reliée à la précédente par une faible crête oblique. Les deux molaires précédentes ont chacune quatre tubercules sur deux rangs; elles montrent à leur face externe, entre les deux lobes, un rudiment de la saillie propre à beaucoup de Ruminants. Longueur de la dernière molaire, 0^m,020; de la pénultième, 0^m,013; de l'antépénultième, 0^m,011.

Genre SUS.

SUS BELSIACUS, fig. 7, de grand. nat.

Fig. 7. La partie moyenne d'une mâchoire inférieure vue par sa face interne, montrant la pénultième et l'antépénultième molaires en place, la dernière molaire encore renfermée dans son alvéole, et, en avant de l'antépénultième ou première arrière-molaire, trois avant-molaires logées, comme la septième, dans l'os de la mâchoire et prêtes à chasser les molaires de lait, dont il ne reste plus au-dessous d'elles que des débris de racines. — *Fig. 7 a*, la pénultième molaire vue par la couronne. — *Fig. 7 b*, la même vue par sa face externe. Cette pièce, qui appartient au musée d'Orléans, a été trouvée dans le calcaire lacustre de Montabuzard, aux environs de cette ville. C'est sur elle que repose le *Sus belsiacus* de cet ouvrage, p. 101. Les tubercules des deux arrière-molaires en place sont moins émoussés que ceux des *Chæromorus* et de l'*Anthracotherium minimum*, et la couronne est moins régulière. L'ensemble de la dent indique plus d'analogie avec le prétendu Chéropotame d'Avaray et de Chevilly, ou le *Sus Lockharti*; mais il n'est pas certain que ce soit la même espèce.

RÉSUMÉ.

Les figures de notre planche XXXIII et les détails qu'on vient de lire montrent qu'il existait, lors du dépôt des terrains miocènes du Gers, de l'Agenais, de la Limagne et du Bourbonnais, un petit groupe de Pachydermes omnivores, différent de celui des Chéropotames et des Anoplothériums éocènes. Ces Pachydermes omnivores sont plus voisins des Cochons actuels, auxquels ils se rattachent par le *Palæochærus? major* et les *Sus belsiacus*, *Lockharti*, *chærotherium* et *chæroides*. Ces animaux, que nous appellerons *Palæochériens*, quoique ce nom ne soit pas le plus ancien, sont les suivants :

ANTHRACOTHERIUM? MINIMUM, p. 96, pl. XXXIII, fig. 6 (d'Hautevignes).

ANTHRACOTHERIUM? CERGIVIANUM, p. 96 (de la Limagne), et PALÆOCHÆRUS TYPUS, p. 102, pl. XXXIII, fig. 1-3 (de Saint-Gérard-le-Puy).

CHÆROMORUS SIMPLEX, pl. XXXIII, fig. 5 (de Sansan et de Cadibona?).

CHÆROMORUS MAMILLATUS, pl. XXXIII, fig. 4 (de Sansan).

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XXXIV ET XXXV.

Diverses espèces d'Ongulés fossiles.

PLANCHE XXXIV.

Genre XIPHODON.

XIPHODON GRACILE, *fig. 1 et 2*, de *grand. nat.*

Fig. 1, les cinq dernières molaires inférieures gauches. — *Fig. 1 a*, les mêmes vues par le profil externe.

— *Fig. 2*, les cinq dernières molaires supérieures gauches vues par la couronne pour montrer les trois pointes ou pyramides de la colline antérieure et les deux pyramides de la colline postérieure. — *Fig. 2 a*, les mêmes vues par le profil externe. Des lignites de la Débruge, près Apt.

Cette espèce de Xiphodon a été également enfouie dans les plâtrières des environs de Paris, où Cuvier l'a découverte. En 1850, on en a trouvé dans ce dernier bassin un squelette presque entier, à Gagny, auprès Montfermeil : il a été signalé dans quelques journaux comme un squelette humain.

Genre TAPIRULUS.

TAPIRULUS HYRACINUS, *fig. 3*, de *grand. nat.*

Fig. 3, les deux dernières molaires inférieures gauches vues par la couronne. — *Fig. a*, les mêmes vues par le profil. Pièce type de l'indication que j'ai donnée de ce genre à la page 56.

Genre ACOTHERULUM, P. Gerv.

ACOTHERULUM SATURNINUM, *fig. 4 et 5*, de *grand. nat.*

Fig. 4, les quatre avant-dernières molaires supérieures gauches vues par le profil externe. — *Fig. 4 a*, les mêmes vues par la couronne. — *Fig. 5*, trois molaires inférieures gauches vues par le profil. — *Fig. 5 a*, les mêmes vues par la couronne. La dernière de ces trois dents est incomplète ; l'intermédiaire est la troisième molaire de la dentition de lait, et celle qui la précède la seconde dent de lait. En avant sont deux alvéoles. Des lignites de la Débruge, près Apt.

L'*Acotherulum saturninum* paraît voisin des *Dichobunes* ; mais ses arrière-molaires n'ont que deux tubercules à chaque colline, et sous ce rapport il a plus d'analogie avec les *Palæochœrus* et *Chœromorus* ; car les *Dichobunes* ont trois tubercules à la colline antérieure. La pièce que j'ai figurée ne porte que les deux premières arrière-molaires, et l'on peut supposer, d'après leur degré peu avancé d'usure, que la troisième ou dernière n'était pas encore sortie de son alvéole. C'est ce qui expliquerait la présence, en avant des arrière-molaires, de la dent en forme de triangle à base postérieure qui est évidemment la molaire intermédiaire de la dentition de lait. Plus en avant est une fausse molaire moins festonnée que celle du *D. leporinum* de Paris. Ces quatre dents occupent ensemble une longueur de 0,021, au lieu de 0,027 qu'elles ont dans cette dernière espèce. La dent intermédiaire en place sur le fragment de mâchoire inférieure de la figure 5 est une troisième molaire de lait ; avec celle qui la suit et celle qui la précède, elle occupe une longueur de 0,015, au lieu de 0,023, comme dans le *D. leporinum*.

Genre CAINOTHERIUM.

CAINOTHERIUM COURTOISII, fig. 6, et pl. XXV, fig. 4.

Fig. 6, les quatre dernières molaires supérieures gauches vues par la couronne, de *grand. nat.* — Fig. 6 a, les mêmes, au double de la *grand. nat.* Des lignites de la Débruge, près Apt.

M. Pomel a fait mention, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXXIII, p. 17, de deux espèces de Cainothériums, fossiles à la Débruge, formant un sous-genre différent de ceux de la Limagne et du Bourbonnais, sous-genre qu'il nomme *Hyægulus*. Il lui donne pour caractères : cuboïde et scaphoïde soudés en un seul os comme dans les ruminants, sans que les métatarsiens soient réunis ; division plus profonde des pointes internes de la seconde colline des molaires inférieures. Ses deux espèces sont : *H. collotarsus*, de la taille du *Cainotherium laticurvatum*, de Saint-Gérard-le-Puy, et *H. murinus*, beaucoup plus petit. Celui-ci est peut-être l'espèce que nous avons nommée antérieurement, lors de la publication de notre planche, *C. Courtoisii*, du nom du propriétaire de la Débruge, et que nous continuerons à appeler ainsi. Nos pièces, quoique peu importantes, nous permettent d'ajouter aux caractères indiqués par M. Pomel que la troisième pointe de la deuxième colline des arrières-molaires supérieures répond à peu près à l'intervalle qui sépare cette colline de l'antérieure, et qu'elle établit, pour ainsi dire, la transition des vrais Cainothériums, dont les trois pointes sont postérieures, aux Xiphodons, Anthracothériums, Dichobrunes, etc., qui les ont antérieures. La longueur des quatre dernières molaires supérieures que nous avons recueillies et figurées est de 0,011 ; celle des cinq molaires inférieures représentées sur notre planche 35, fig. 4, est de 0,017.

J'ignore encore si c'est à ce sous-genre ou à celui des Cainothériums du bassin de l'Allier qu'appartiennent les Cainothériums que M. Aymard a trouvés au Puy-en-Velay avec des Paléothériums, Hyénodons, etc.

CAINOTHERIUM COMMUNE, fig. 7-8, de *grand. nat.*

Fig. 7, Moitié d'un crâne vu par-dessous et montrant la série complète des onze dents (sept molaires, une canine, trois incisives). — Fig. 8, crâne presque entier vu de profil. Cette pièce est des calcaires à industries de Saint-Gérard-le-Puy, sauf la partie antérieure qui la complète et qui est des calcaires lacustres de la Limagne. — Fig. 9, mâchoire inférieure presque entière vue de profil et montrant les six dernières dents molaires de Saint-Gérard.

Dans une note imprimée dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXXIII, p. 17, M. Pomel revient sur la nécessité de distinguer plusieurs espèces parmi les Cainothériums proprement dits, mais sans donner encore de caractères certains à l'aide desquels on puisse y arriver. Voici celles qu'il admet :

- C. LATICURVATUM : tête large, surtout vers les frontaux, à profil droit jusqu'au-dessous des orbites, déprimé vers les surfaces fronto-pariétales.
- C. COMMUNE (*C. laticurvatum*, Bl.) : plus petit ; à tête plus allongée, plus élevée vers la région pariétale.
- C. ELEGANS : de la taille du précédent ; à tête encore plus bombée vers la suture fronto-pariétale, à palatins plus échancrés, à membres plus grêles.
- C. METAPIUS : taille des précédents ; à tête plus concave en avant des orbites ; front, par conséquent, plus élevé ; arcade zygomatique très-courte.
- C. GRACILE : d'un tiers plus petit ; os mandibulaire très-étroit, à symphyse plus courte, plus saillante en dessous ; os des membres très-grêles.

Dans une note publiée en 1846 dans le t. III des *Bulletins de la Société géologique de France*, p. 369, M. Pomel nommait *Cainotherium leptorhynchum* une des espèces fossiles dans le Bourbonnais.

De son côté, M. Bravard admet trois espèces de ce genre auprès d'Issoire, et, dans le catalogue de la collection qu'il a recueillie pour le muséum de Paris, il les appelle *C. commune*, *medium* et *minimum*. Leurs débris sont communs à Marcoing, près Volvic, et à Cournon. La première et la troisième figurent déjà dans sa Monographie du Cainothérium, imprimée en 1835.

Enfin MM. de Laizer et de Parieu avaient déjà signalé deux espèces de Cainothériums, sous les noms d'*Oplotherium laticurvatum* et *leptognathum*, dans leur Mémoire publié dans les *Annales des sciences naturelles*.

Les Cainothériums n'ont pas encore été trouvés par M. Lartet dans le Gers; mais on en a observé des débris en Allemagne, dans le dépôt miocène de Weisenau, et M. H. de Meyer s'en est servi pour établir, en 1843, ses *Microtherium Rengeri* et *concinnum*.

Genre AMPHITRAGULUS.

AMPHITRAGULUS COMMUNIS, *fig. 10 et 11*, de *grand. nat.*

Fig. 10, les trois arrière-molaires vues par la couronne. — *Fig. 11*, les trois dernières molaires inférieures vues par la couronne; la première n'est pas entière. On voit en avant une portion de l'os maxillaire.

Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy, en Velay. Cette espèce est bien certainement différente des Amphitragulus et Drémotheriums de la Limagne et de Saint-Gérard-le-Puy.

Genre APHELOTHERIUM, P. Gerv.

APHELOTHERIUM DUVERNOYI, *fig. 12-15*, et *pl. XXXV, fig. 10*.

Fig. 12, l'un des côtés de la mâchoire inférieure portant encore trois dents : la seconde, la cinquième et la sixième molaires; de *grand. nat.* — *Fig. 13*, l'autre côté de la mâchoire, sur lequel on voit les cinq dernières des sept molaires entières, les deux alvéoles de la seconde, la première entière, la canine également entière et les alvéoles des trois incisives du même côté, de *grand. nat.* — *Fig. 13 a*, la même pièce grossie au double. — *Fig. 13 b*, les cinquième et sixième molaires vues par la couronne. Les figures 12 et 13 représentent les deux côtés de la mâchoire d'un même individu encore unis entre eux et provenant des gypses des environs de Paris. Cette pièce, aujourd'hui déposée dans les galeries du muséum de Paris, a fait partie de la riche collection de feu M. de Bournon, et, quoiqu'elle ait sans doute été observée par beaucoup de naturalistes, elle n'avait encore été déterminée ni décrite par personne. Je la considère comme indiquant un genre nouveau très-voisin des Anoplothériums, dont elle a la formule dentaire et les dents égales entre elles et en série continue, mais dont elle diffère très-notablement par les collines obliques des molaires. Voici, d'ailleurs, une description de ce fossile :

Les molaires occupent ensemble une longueur de 0,028. Les trois arrière-molaires ont chacune deux collines tapiroïdes obliques, un peu plus relevées vers les bords qu'à leur milieu. Du bord externe de la seconde colline part une crête de jonction qui aboutit diagonalement au milieu du plan postérieur de la colline antérieure. Un rudiment de talon antérieur existe en avant de chaque dent; mais on n'en voit pas en arrière, sauf à la dernière, où il est plus fort et où il simule une troisième colline. Cette troisième arrière-molaire à trois collines n'existe qu'en germe sur la pièce observée *fig. 13* et *13 a*; mais ce caractère y est suffisamment indiqué. Les deux dents qui la précèdent ont chacune deux racines. La dent molaire intermédiaire, c'est-à-dire la quatrième, a aussi deux collines obliques; mais elle est plus comprimée que les arrière-molaires, et son talon antérieur est plus avancé. Je crois que cette dent appartient à la série de remplacement, et non à la dentition de lait, malgré l'état encore incomplet de développement dans lequel se trouve la septième décrite plus haut. Elle est précédée de trois fausses molaires comprimées. La première de celles-ci est en palmettes à une seule racine; la seconde, que l'on voit du côté de la mâchoire représentée par la figure 12, est un peu plus longue et a deux racines: sa couronne est subtranchante; la troisième est aussi à deux racines et diffère peu de la seconde, qu'elle dépasse un peu en grandeur. Ainsi que je l'ai déjà dit, ces trois dents et les suivantes sont égales entre elles en hauteur, aussi bien que la canine, dont la forme rappelle assez bien celle des Anoplothériums; elles ressemblent encore à celles de ces animaux et à celles des Cainothériums en ce qu'elles sont en série continue. Le petit animal auquel cette pièce a appartenu doit être placé auprès des Anoplothériums, dans la série des Pachydermes omnivores; ses dents indiquent qu'il avait moins d'affinités avec les Chevrcntains que les Cainothériums. Nous n'en possédons encore que la mâchoire

inférieure, et les incisives nous sont même encore inconnues. On voit cependant, par les traces laissées par les alvéoles, qu'elles étaient au nombre de trois paires. L'os mandibulaire montre un trou incisif à l'aplomb du contact de la canine et de la dernière molaire. Un autre trou existe au-dessous de la quatrième molaire. La table externe de la mâchoire mesure 0,008 au-dessous de la même dent.

Je crois devoir rapporter à la même espèce un fragment de mâchoire inférieure (pl. 37, fig. 10) portant les quatrième, cinquième et sixième molaires recueillies dans les marnes calcaires de Barthélemy, commune de Saint-Saturnin, près Apt, avec les Paléothériums et les autres espèces propres aux lignites de la Débruge.

PLANCHE XXXV.

RUMINANT d'espèce indéterminée, *fig. 1.*

Fig. 1, l'avant-dernière molaire supérieure, de *grand. nat.*, et, à côté d'elle, une faible portion de la dernière molaire. — *Fig. 1 a*, la même pièce au double de la grandeur naturelle.

Des marnes calcaires de Barthélemy, commune de Saint-Saturnin-lès-Apt.

De tous les animaux des terrains éocènes, c'est, avec les Amphiméryx, le plus semblable aux ruminants par les doubles croissants de la couronne des vraies molaires. Malheureusement nous n'en connaissons encore que cette seule dent, dont nous devons la communication à M. l'abbé Caire. On n'y voit qu'une très-faible indication du petit tubercule situé à la base de la rainure interne de séparation des deux lobes.

Genres CAINOTHERIUM, *fig. 2 et 4.*

Fig. 2, les pénultième et antépénultième molaires inférieures, de *grand. nat.* — *Fig. 2 a*, les mêmes, au double de la grandeur naturelle.

Des lignites de la Débruge, près Apt. Ces deux dents indiquent un animal du genre Amphiméryx, ayant quelques rapports avec le *Moschus murinus*, p. 89, ou plus probablement un Cainothérium plus grand que le *C. Courtoisii* (pl. 34), peut-être le *C. collotarsus*.

CAINOTHERIUM COURTOISII, *fig. 4.*

Fig. 4, portion de maxillaire inférieur portant les cinq dernières molaires; de *grand. nat.* — *Fig. 4 a*, les mêmes dents, au double de la grandeur naturelle. (Voir l'explication de la planche XXXIV, fig. 6.)

Genre CEBOCHOERUS, P. Gerv.

CEBOCHOERUS ANCEPS, *fig. 5*, de *grand. nat.*

Fig. 3, les quatre molaires postérieures vues par la face interne. — *Fig. 3 a*, les mêmes vues par la face externe. — *Fig. 3 b*, les mêmes vues par la couronne.

Des marnes calcaires de la butte de Sainte-Radegonde, près Apt, au lieu nommé Barthélemy. Cette pièce mérite une attention toute spéciale; elle n'appartient certainement à aucune des espèces que nous avons reconnues jusqu'ici, d'après les débris recueillis soit à la Débruge, soit à Barthélemy, et l'on peut aisément l'en distinguer; mais il est plus difficile d'établir les véritables affinités de l'animal dont elle provient. Les quatre molaires qu'elle a conservées ont à la fois de l'analogie avec celles de certains Pachydermes omnivores les plus voisins des ruminants, surtout les Acothérulums, dont la dentition n'est pas encore suffisamment connue, et avec celles de certains Singes, et en particulier du Macaque à queue de cochon (*Macacus nemestrinus*); mais ce qui distingue de prime abord la pièce sur laquelle nous fondons notre *Cebochoerus anceps*, c'est la présence, à chacune des trois dernières molaires, de quatre longues racines, tandis

que les Singes auxquels elle ressemble n'en ont que trois, et que, chez les Pachydermes ou ruminants auxquels on peut la comparer, les racines sont également au nombre de trois.

Genre DICHODON, Owen.

DICHODON CERVINUM, fig. 5.

Fig. 5, portion de maxillaire inférieur portant les trois dernières molaires en place, vues par la face interne et de *grand. nat.*; figure copiée de M. Owen, *Brit. foss. mamm. and birds*, p. 440.

Cette pièce a été recueillie dans l'éocène supérieur de l'île de Wight par M. Pratt. C'est sur elle que reposent le *Moschus Prattii* et le *Dichobune cervinum*. Nous l'avons citée à la page 91, à propos du *Xiphodon gelyense*. L'examen que nous avons fait de cette pièce dans les collections de la Société géologique de Londres nous a conduit à penser qu'elle appartient au genre *Dichodon*, que M. R. Owen a établi pour une autre espèce du même dépôt, le *D. cuspidatus*.

Genre ADAPIS, p. 105.

ADAPIS PARIENSIS, fig. 6-9.

Fig. 6, portion de la tête découverte dans les plâtrières de Paris, que G. Cuvier et de Blainville ont successivement décrite; de *grand. nat.*; copiée de M. de Blainville, genre *Anoplotherium*, pl. 9. — Fig. 7, autre portion de la même pièce, montrant deux incisives inférieures, la canine et trois avant-molaires; d'après M. de Blainville. — Fig. 8, quatre dernières molaires supérieures gauches, au double de la *grand. nat.*, d'après une pièce trouvée dans la marne calcaire de la butte de Perréal ou Sainte-Radegonde, près Apt, au lieu dit *Barthélemy*. — Fig. 9, première avant-molaire supérieure de *grand. nat.* Du même lieu. — Fig. 9 a, la même, au double de la grandeur naturelle.

L'*Adapis* n'avait encore été trouvé qu'à Paris. Nous nous sommes assuré, par une comparaison attentive, que les dents de Barthélemy représentées par nos figures 8 et 9 sont bien semblables à celles de la tête type, et nous avons en même temps revu les caractères de cette dernière. L'avant-dernière molaire supérieure, qui est très-visible sur cette tête, montre une analogie incontestable avec celle de l'*Anoplothérium* et même des Chéropotames. Ainsi elle présente un tubercule interne plus saillant que les autres, répondant à la pyramide principale de celui-ci; la grandeur, proportionnellement plus considérable, du bord externe a déterminé l'obliquité du bord antérieur; mais il y a un faible tubercule marginal sur le milieu du bord antérieur entre la saillie externe et le tubercule interne, ce qui complète les trois saillies du lobe antérieur de la dent ou les trois pyramides du premier rang; seulement ces saillies sont ici obsolètes. Suivant cette manière de voir, les deux tubercules en pyramides de la colline postérieure seraient représentés, l'interne par une saillie située sur le bourrelet, à l'angle postéro-interne de la dent, et l'externe par une élévation du bord externe analogue à celle de la colline antérieure. La dent qui suit paraît assez semblable à celle-ci, quoiqu'un plus petite. L'antépénultième doit avoir été semblable à la pénultième, du moins à en juger par sa partie conservée. En avant de ces trois dernières molaires sont des restes de trois avant-molaires, dont la plus rapprochée des vraies molaires répondrait à la principale (Blainv.). Les molaires inférieures sont également au nombre de six, dont la première a une seule racine; elles diffèrent encore plus de celles des *Anoplothériums*, des Chéropotames, etc., par la simplicité de leur couronne. Les canines existent aux deux mâchoires et dépassent un peu le niveau des incisives et molaires, ce qui n'a pas lieu chez les *Anoplothériums*, non plus que chez les *Aphélothériums*; mais toutes les dents sont en série continue comme chez ces animaux. M. de Blainville ne donne à l'*Adapis* que deux paires d'incisives à chaque mâchoire; je crois cependant qu'il faut en admettre trois, au moins pour la mâchoire supérieure. Sur la pièce de la fig. 6 on voit, à la base interne de la seconde incisive supérieure, une empreinte qui est très-probablement celle de l'alvéole d'une troisième incisive actuellement perdue. Cuvier admettait, comme M. de Blainville, la présence de deux paires d'incisives seulement; mais il supposait qu'il avait existé une molaire en arrière de la sixième

à l'une et à l'autre mâchoire, et que l'Adapis avait, par conséquent, sept paires de dents molaires (*Oss. foss.*, t. III, p. 265).

Genre APHELOTHERIUM, P. Gerv.

APHELOTHERIUM DUVERNOYI, *fig. 10*, double de la *grand. nat.*

Fig. 10, les quatrième à sixième molaires inférieures. Des calcaires de Barthélemy, sur la butte de Perréal, près Apt. (Voir l'explication de la planche XXXIV, *fig. 12-13.*)

Genre HYRACOTHERIUM, Owen.

HYRACOTHERIUM LEPORINUM, *fig. 11*, de *grand. nat.*

Fig. 11. Nous avons représenté dans cette figure, qui est copiée de l'ouvrage de M. Owen, intitulé *British foss. mamm. and birds*, le maxillaire supérieur gauche montrant une partie de l'alvéole de la dent canine, l'alvéole de la première fausse molaire également distante, comme chez les Anthracothériums proprement dits et les Chéropotames, de la canine et de la seconde fausse molaire, qui est ici en place ainsi que les troisième à septième molaires. Cette figure nous était utile pour montrer que le *Lophiodon Duvalii* (p. 56, pl. 17, *fig. 1-2*) diffère, comme espèce et même comme genre, de l'Hyracothérium. Dans le *L. Duvalii* qui a servi de type au genre *Pachynolophus*, les sept molaires sont en sens contraire, et la première a deux racines; de plus, la seconde est plus forte que sa correspondante dans l'Hyracothérium, et les deux collines transverses des trois arrière-molaires sont en crêtes assez semblables à celles des Lophiodons, au lieu d'avoir trois tubercules chacune, ou seulement, comme plusieurs des molaires de l'Hyracothérium, trois tubercules sur le premier rang et deux au second, caractère qui rapproche ce dernier des Anthracothériums véritables et des Chéropotames. Nous continuerons donc à admettre que les Pachynolophes appartiennent à la tribu des Lophiodons, et les Hyracothériums à celle des Chéropotamiens.

Genre DICHOBUNE.

DICHOBUNE ROBERTIANUM, *fig. 12-15*, de *grand. nat.*

Fig. 12, la dernière et l'avant-dernière molaires supérieures; des marnes du calcaire grossier des environs de Paris. — *Fig. 13*, mâchoire inférieure montrant sept molaires, soit en nature, soit par leur empreinte. Cette figure, qui est copiée de M. de Blainville (*Ostéogr. des Anoploth.*, pl. 6), représente la troisième des mandibules que nous avons citée, page 89, comme ayant sept molaires. Nous avons rétabli au trait la couronne de la troisième qui a été omise dans la planche originale. L'examen de la pièce elle-même ne laisse, d'ailleurs, aucun doute à cet égard. Les première, deuxième et septième molaires sont seules en place. Celle-ci indique un animal moins omnivore que le *Dichobune leporinum*, puisque les pointes de sa couronne sont plus saillantes; on ne saurait donc l'attribuer à cette espèce, ni au *Dichobune murinum*, comme l'a fait M. de Blainville. L'apophyse coronoïde a aussi une autre forme que celle du *D. leporinum*; cependant c'est bien un Dichobune et non un *Amphimeryx* comme celui-ci, et il est évidemment différent du *D. suillum* (p. 56, pl. 17, *fig. 11*), qui est plus voisin des Anoplothériums proprement dits. La pièce type de la *fig. 13* a été recueillie, par M. E. Robert, dans le calcaire grossier à cérithes de Nanterre, près Paris. Nous avons donné à l'espèce qu'elle signale le nom de ce géologue. C'est principalement d'après elle qu'il a indiqué l'*Anoplothérium leporinum* dans le calcaire grossier parisien (*Comptes rend. Acad. sc. Paris*, t. XIX, p. 1404; 1844). Les sept molaires y occupent une longueur de 0^m,039, tandis que celles du Dichobune des plâtrières (*D. leporinum*) mesurent 0^m,049.

C'est par analogie que j'attribue à l'espèce du *D. robertianum* les deux molaires supérieures de la *fig. 12*; celles-ci, que j'avais d'abord regardées comme d'*Hyracotherium* (*Compt. rend. Acad. sc. Paris*, t. XXXI, p. 552), ont cinq pointes tuberculeuses placées sur deux rangs, trois au premier rang et deux au second. Elles sont plus petites que leurs correspondantes dans l'*H. leporinum*, moins marginées au collet. Leurs pointes sont moins saillantes que celles du Dichobune des plâtrières.

Genre HETEROHYUS, P. Gerv.

HETEROHYUS ARMATUS, fig. 14.

Fig. 14, portion de mâchoire inférieure vue de *grand. nat.* par sa face externe et montrant le profil de quatre molaires encore implantées dans leurs alvéoles. Au-dessous de la portion conservée de l'os mandibulaire, on remarque une partie de la racine forte et comprimée d'une dent canine; cette racine remonte en arc de cercle jusqu'au-dessous de la dernière molaire. — Fig. 14, le même morceau vu en avant pour montrer une portion de la racine d'une autre molaire encore logée dans son alvéole, au-dessous de la première des quatre dents vues de profil sur la fig. 14, et, au-dessous de cette portion de racine, la coupe de la racine de la canine, qui a été complétée au trait. Cette racine était, comme il a été dit plus haut, forte et comprimée; la couronne qui la surmontait devait faire saillie au dehors et servir de défense à l'animal. Des lignes ponctuées relient entre elles les mêmes parties des figures 14 et 14 a. — Fig. 14 b, les quatre molaires en place sur le fragment de la figure 14, vues par la couronne, au double de la grandeur naturelle. La dernière de ces dents a 0^m,008 de long sur 0^m,005 de large au second lobe; elle est tuberculeuse, très-émoussée, simulant, en avant, une fausse colline transverse un peu oblique. Celle qui la précède, ou la pénultième de la série, a 0^m,007 de long sur 0^m,004 et $\frac{1}{2}$ de large; elle est également subbilobée et fort émoussée à sa couronne. Cette dent, ainsi que la dernière, n'est pas complètement conservée. Celle qui la précède a sa partie antérieure tricuspidée à pointes surhaissées, et sa partie postérieure formée d'un fort talon émoussé; elle mesure 0^m,005 en longueur. En avant est une fausse molaire, longue seulement de 0^m,004, à une seule racine, plus élevée que les autres par sa couronne, qui montre, à sa base postérieure, un rudiment de talon. C'est encore en avant de cette dent que devait être celle dont nous avons signalé la racine à propos de la figure 14 a; il est probable que cette dent était inclinée.

Des graviers à Lophiodons et Propaléothériums de Buschwiller (Bas-Rhin). Nous avons parlé de cette pièce au bas de la p. 115. Le nouvel examen que nous en avons fait nous porte à admettre qu'elle tient au moins autant des Pachydermes, comme M. Laurillard l'avait déjà pensé, que des Carnassiers omnivores. Toutefois la seule chose certaine que l'on puisse encore dire à son égard, c'est qu'elle diffère spécifiquement et même génériquement de tous les autres fossiles que l'on connaît; c'est pourquoi nous la distinguerons sous le nom d'*Heterohyus armatus*.

Genre LOPHIODON.

LOPHIODON (*Pachynolophus*) PREVOSTII, fig. 15 et 16, de *grand. nat.*

Fig. 15, maxillaire inférieur incomplet vu par la face externe, portant encore les six dents molaires. — Fig. 16, arrière-molaire supérieure vue par la couronne.

Du calcaire grossier à cérithes de Gentilly, près Paris. Ces deux pièces ont été extraites du même bloc de pierre avec quelques autres qui n'étaient pas susceptibles d'être figurées, mais qui avaient appartenu au même individu qu'elles. Elles indiquent une espèce de Pachynolophe différente du *P. Duvalii* (p. 56, pl. 17, fig. 1-2). Les six molaires inférieures occupent une longueur de 0^m,035; la dernière seule a 0^m,014. Les caractères généraux sont ceux du *P. Duvalii*, tant dans la disposition des collines obliquement transverses des arrière-molaires que dans les crêtes en diagonales qui les relient entre elles. Voici les dimensions de chacune des six dents: première, 0^m,006 et $\frac{1}{2}$; deuxième, 0^m,007 et $\frac{1}{2}$; troisième, 0^m,008 et $\frac{1}{2}$; quatrième, 0^m,000; cinquième, 0^m,010 et $\frac{1}{2}$; sixième, 0^m,014 et $\frac{1}{2}$. Celle-ci a un talon simulant un troisième lobe. La molaire supérieure (fig. 16) est une pénultième ou l'antépénultième; elle est représentée comme étant du côté gauche. On lui voit deux collines obliquement transverses, une crête externe bifestonnée et un bourrelet d'encadrement au collet. Sa colline antérieure résulte de la jonction de deux saillies, l'une interne, un peu en pyramide surhaissée, l'autre allongée, rejoignant la crête externe. Le bourrelet forme une saillie considérable à l'angle antérieur externe de la dent. Voici ses dimensions: bord antérieur, 0^m,011 et $\frac{1}{2}$; bord postérieur, 0^m,010; bord externe, 0^m,009 et $\frac{1}{2}$; bord interne, 0^m,009. J'ai dédié cette espèce à M. Constant Prevost, dont les travaux ont tant contribué à faire bien connaître la géologie du bassin de Paris.

LOPHIODON, espèce de taille moyenne, *fig. 17*, de *grand. nat.*

Fig. 17, avant-dernière molaire supérieure vue par la couronne. Trouvée dans le calcaire à cérithes de Gentilly, près Paris, avec les pièces figurées sous les numéros 15 et 16. Cette dent, dont les racines n'étaient point encore ossifiées et manquent par conséquent, indique un animal du groupe des Lophiodons proprement dits, certainement différent, comme espèce, du *Lophiodon parisiense* (p. 44, pl. 17, fig. 3-4) et de moindre taille. Sous ce rapport, elle a plus d'analogie avec la troisième espèce d'Argenton et avec certains Lophiodons de Cuys, près Épernay, dont M. de Blainville a figuré des molaires.

En voici les caractères principaux : deux collines transverses un peu obliques et un peu curvilignes, à concavité postérieure ; la colline antérieure se relie à la crête externe de la dent, qui simule presque une pyramide tuberculeuse à peu de distance de son point de jonction avec la première crête ; la seconde colline, qui est plus sensiblement épaissie en pyramide à son extrémité interne que la première, rejoint la crête externe à peu près vers son milieu, et cette dernière ne tarde pas à s'abaisser pour aller rejoindre le bourrelet dont la dent est entourée à son collet. A l'angle antéro-externe de la dent ce bourrelet forme une saillie épaissie, appliquée contre la dent elle-même et qui s'élève presque aussi haut que la colline. Dimensions prises au collet : bord antérieur, 0,020 et $\frac{1}{2}$; bord postérieur, 0,016 ; bord externe, 0,020 et $\frac{1}{2}$; bord interne, 0,017.

Genre ANCHILOPHUS, P. Gerv.

ANCHILOPHUS DESMARESTII, *fig. 18*, de *grand. nat.*

Fig. 18, les quatre dernières molaires supérieures vues par la couronne et, en avant d'elles, trois alvéoles indiquant une dent presque aussi grande que la première de celles qui sont en place sur ce morceau. —

Fig. 18 a, les mêmes dents vues par le profil externe sur le fragment de maxillaire supérieur auquel elles sont fixées.

Des marnes du calcaire grossier des Batignolles, à Paris. Cette pièce et quelques autres appartenant au même sujet ont été recueillies lors des travaux nécessités par le chemin de fer. Les quatre molaires en place sur le morceau figuré indiquent un Pachyderme de médiocre grandeur, probablement de la série des Herbivores, qui comprend aussi les Anchithériums, les Lophiodons et les Paléothériums, mais distinct, à plusieurs égards, de chacun d'eux et des subdivisions qu'on y a établies. Comme dans la plupart de ces animaux et dans les Chevaux, la troisième et la quatrième molaire sont à peu près égales en dimensions aux trois dernières, et aussi compliquées qu'elles à la couronne. Ces dents ont deux collines obliques rejoignant la muraille ou crête externe, et séparées l'une de l'autre par une gorge rentrante ; en avant de la première colline est une large dépression, bordée elle-même, en avant, par une crête marginale. Une autre dépression plus étroite se voit en arrière de la seconde colline ; elle est aussi limitée par une faible crête qui répond au bourrelet du collet. La muraille externe de la dent a deux festons, un pour chaque lobe ; elle manque de bourrelet à son collet, et l'on ne voit que sur l'un de ses lobes une faible indication des aires ogivales à sommet supérieur qui distinguent la face externe des dents chez les Paléothériums ; il n'y a pas ici de saillie caréniforme entre le premier et le second lobe. Ces quatre dents et celles qui la précèdent ont chacune trois racines, deux externes et une interne. Longueur des quatre dents postérieures ensemble, 0,034 ; de la dernière seule, 0,009. Largeur de celle-ci en avant, 0,008. Cette dent, qui est, sans doute, la septième, est un peu moins forte que celle qui la précède. Je crois que l'*Anchilophus Desmarestii*, dont aucun naturaliste n'avait encore parlé, devra être rapproché des Lophiodons, et que de nouvelles pièces montreront qu'il forme dans ce groupe une division sous-générique ayant aussi des rapports avec les Anchithériums. Je ne connais pas encore son astragale.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XXXVI (1).

Note sur le genre Eurythérium, suivie d'une liste comparative des Mammifères observés dans les bassins de Paris et d'Apt, et de remarques sur les Ongulés observés en France.

Fig. 1, métatarsien interne répondant au deuxième doigt des animaux pentadactyles ; vu par sa face antérieure pour montrer sa largeur. — *Fig. 1 a*, le même vu par son bord externe, pour montrer le peu d'épaisseur de son corps, le développement considérable de son articulation avec la deuxième facette et, supérieurement, la surface par laquelle il était en rapport avec la cunéiforme. — *Fig. 1 b*, le même vu par sa face interne, pour montrer, outre le peu d'épaisseur de son corps et la saillie de son articulation avec la deuxième phalange, les deux facettes supérieures par lesquelles il était en rapport avec le troisième doigt. — *Fig. 1 c*, le même vu par sa face postérieure. Cet os est peu différent de celui que j'ai déjà figuré dans cet Atlas, pl. 15, fig. 10 ; cependant il n'est pas absolument semblable, et sa grandeur est d'ailleurs plus considérable. Il a aussi de l'analogie avec l'os trouvé dans les gypses de Paris, que Cuvier a d'abord attribué aux Anoplothériums et que nous reproduisons dans la figure 7 ; mais évidemment il n'est pas du même doigt que celui-ci. — *Fig. 2*, deuxième phalange, remarquable par sa largeur et par l'obliquité de sa facette articulaire. — *Fig. 2 a*, la partie de sa facette articulaire qui a été conservée. — *Fig. 3*, première phalange à facette articulaire également oblique et dont l'autre extrémité est encore plus élargie. — *Fig. 4*, calcanéum vu en avant : il est beaucoup plus court et plus trapu que celui des Anoplothériums et des Paléothériums, quoique indiquant une espèce à peu près aussi grande que le *Palæotherium magnum* et grande au moins comme l'*Anoplotherium commune*. L'apophyse du talon, quoiqu'un peu fracturée, était évidemment plus courte que dans les Paléothériums, et surtout que dans les Anoplothériums. La facette externe est plus bombée que dans les Paléothériums, l'interne plus large et ovalaire transverse. — *Fig. 4 a*, le même vu par la face interne. — *Fig. 5*, astragale fort semblable à celui des Anoplothériums, mais plus gros que celui de l'*A. commune* (pl. 15, fig. 7), et provenant d'un animal d'une autre espèce. — *Fig. 6*, première phalange d'un grand Pachyderme à doigts pairs, tel qu'un Anoplothérium, mais que la compression qu'elle a subie rend plus semblable à une phalange de ruminant. — *Fig. 6 a*, vue de sa facette articulaire. — *Fig. 7*, figure copiée de celle par laquelle Cuvier a représenté, dans ses *Recherches sur les oss. foss.* (t. III, pl. 20, fig. 8), un métatarsien de forme très-singulière, qu'il a d'abord décrit comme indiquant chez les Anoplothériums un doigt interne répondant au deuxième doigt des animaux pentadactyles, ce qui portait à trois le nombre des doigts de ces animaux ; savoir, le doigt externe ou l'index, et les deux autres décrits depuis, par Cuvier lui-même et par M. de Blainville, comme les deux seuls doigts que présentent les animaux de ce genre. M. Laurillard, qui a aussi admis cette manière de voir, se demande, dans l'explication des planches ajoutée par lui à la dernière édition des *Ossements fossiles*, pl. 100, si cet os n'appartient pas au Chéropotame. M. de Blainville, au contraire, a pensé (G. Anoplothérium, p. 28) qu'il avait de l'analogie avec un métacarpien d'édenté.

La découverte, dans les lignites de la Débruge, des singuliers métacarpiens et métatarsiens de nos pl. 15 et 36 nous avait fait penser, en présence de l'opinion alors bien accréditée que les Anoplothériums n'ont que deux doigts (l'annulaire et le médus), que ces os, dont il nous était, d'ailleurs, impossible de déterminer exactement le doigt, indiquaient un genre nouveau, différent de ceux que l'on avait établis jusqu'ici, quoique

(1) Cette planche porte à tort, dans quelques exemplaires, le n° 27.

plus rapproché des Anoplothériums que d'aucun autre. Il nous était impossible, eu effet, de les assimiler à aucun des doigts des Rhinacéros, des Paléothériums, ni des Anoplothériums. Nous ne pouvions pas non plus les attribuer aux Chéropotames, puisque nous savions que les pieds de ceux-ci ressemblent à ceux des Cochons plus qu'à ceux des autres Pachydermes. Aussi, dans une note que nous avons adressée à l'Académie des sciences de Paris, t. XXX, p. 603, avons-nous indiqué ce genre sous le nom d'*Eurytherium*, donnant à l'espèce de la Débruge qui avait fourni les os de nos planches 15, fig. 10, et 36, fig. 1, le nom d'*E. latipes*. La découverte, dans le même lieu, de quelques autres os plus ou moins différents de ceux des grands Anoplothériums connus, tels que ceux des figures 2, 3 et 4 de la planche 36, nous paraissait donner à cette manière de voir plus de probabilité encore. Cependant, tout en cherchant et faisant chercher à la Débruge de nouvelles pièces pour résoudre les difficultés que laissaient encore dans notre esprit la caractéristique et la classification de l'*Eurytherium latipes*, nous avons provisoirement abandonné cette question, lorsque nous en apprîmes une solution par la lecture d'une note adressée, par M. Pomel, à l'Académie des sciences et imprimée dans le journal *l'Institut* (1851, p. 217). Voici la note de M. Pomel :

- « Les Anoplothériums types, tels qu'ils ont été restaurés par G. Cuvier, n'ont que deux doigts, médius et annulaire, avec de simples rudiments sésamoïdes des doigts latéraux des autres artiodactyles. Cette structure a été confirmée par l'examen des squelettes plus ou moins complets, où le grand anatomiste qui les avait décrits a pu observer les divers os du pied encore articulés entre eux. Cependant la figure restaurée par lui semble contredire ce caractère didactyle par l'adjonction du troisième doigt interne plus petit aux pieds antérieurs. Des observations récentes faites par M. Pomel, dans le gisement d'Apt, lui ont fait reconnaître l'existence de ce troisième doigt non-seulement aux pieds de devant, mais aussi à ceux de derrière. Il a pu même remonter plusieurs pieds de cette sorte. On ne peut donc mettre en doute l'existence simultanée de ces deux types de structure dans le genre Anoplothérium. Ce troisième doigt a son métacarpien et surtout son métatarsien très-développés, quoique plus courts que ceux des principaux doigts. Aux pieds de derrière, sa divergence constante a paru, à M. Pomel, être le résultat de la compression dans la couche fossilifère, d'où il conclut qu'elle indiquait, par l'élargissement de la rame, des habitudes plus aquatiques que dans le premier type.
- « Les os du carpe ont la même forme, en général, que dans l'*Anoplothérium commune*, si ce n'est que le trapézoïde est plus gros et porte une facette carpienne plus élargie. Le rudiment du doigt interne, au lieu d'être sésamoïde, s'allonge notablement et prend une forme styloïde. Au tarse, les seules différences consistent dans l'existence d'un second cunéiforme très-développé, et par conséquent d'une large facette correspondante sur le scaphoïde. Le rudiment interne, quoique correspondant au pouce, ressemble beaucoup à celui qui représente l'index dans le premier type.
- « Cette structure particulière du pied n'avait donc point échappé, en partie du moins, à la sagacité anatomique de G. Cuvier; on doit penser qu'il en avait pris l'idée sur un seul débris figuré dans son grand ouvrage, mais qu'il en a été détourné, plus tard, par la découverte de plusieurs pieds entiers du premier type. Quoi qu'il en soit, ce premier point établi, l'auteur du mémoire s'est mis à rechercher s'il n'y avait pas, dans la dentition de ces deux types, des particularités différentielles qui pussent autoriser à les séparer génériquement; mais ses recherches lui ont prouvé que, sous ce rapport, il y avait entre eux des dissemblances plus grandes que n'en comporte souvent la distinction spécifique, en sorte qu'il pense qu'il est nécessaire de créer pour ces espèces tridactyles une première coupe générique. »

M. Pomel, dans la partie de son mémoire qui a paru dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXXIII, p. 16, établit ainsi la spécification des Anoplothériums de Paris et de la Débruge :

ANOPLOTHERIUM COMMUNE.

ANOPLOTHERIUM PLATYPUS (d'Apt) : pieds plus robustes; troisième doigt interne surtout très-élargi dans son métatarsien.

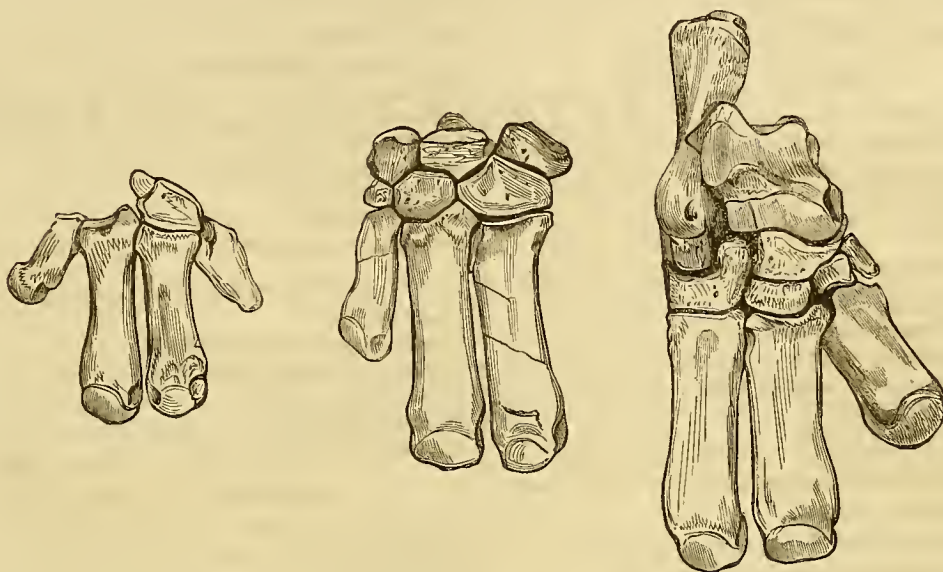
ANOPLOTHERIUM LAURILLARDI (d'Apt) : incisives obtuses, régulièrement convexes à leur face antérieure; pieds tridactyles, plus allongés que dans les deux autres proportionnellement; taille intermédiaire à celle des précédentes et de l'*A. secundarium*.

ANOPLOTHERIUM CUVIERI, d'après le métacarpien de l'index figuré par Cuvier.

ANOPLOTHERIUM DUVERNOYI, d'après la tête figurée par Cuvier, t. II, pl. 44.

ANOPLOTHERIUM SECUNDARIUM.

C'est pendant le séjour qu'il a fait à la Débruge, auprès d'Apt, avec M. Bravard, que M. Pomel a réuni les matériaux de son travail. M. Bravard, qui possède dans sa collection plusieurs de ces pieds à trois et même à quatre doigts, a bien voulu permettre que nous fissions faire de deux pieds antérieurs, l'un à quatre et l'autre à trois doigts, et d'un pied de derrière de même taille que celui à trois doigts, des figures, que nous publions ici, réduites au quart.



En réunissant, comme l'avaient fait MM. Bravard et Pomel et d'après leurs indications, des pièces recueillies éparses à la Débruge, nous avons également réussi à composer un pied tridactyle dont notre os, pl. 15, fig. 10, fait partie; mais nous n'avons point encore trouvé dans le sol de pied naturellement réuni, et nous croyons que ces savants sont dans le même cas que nous. Aussi avouons-nous que tous nos doutes ne sont pas encore levés, et que l'énumération, si peu caractéristique, des espèces d'Anoplothériums que nous venons d'exposer, d'après M. Pomel, ne nous paraît pas définitive. Nous nous bornons donc à admettre, comme nous l'avions fait avant le travail intéressant qu'a publié ce naturaliste, qu'il y a, à la Débruge comme à Paris, des animaux propres à l'éocène supérieur auxquels ont appartenu nos os de la pl. 15, fig. 10, et de la pl. 36, fig. 1-7, peut-être aussi d'autres os de la même pl. 35, et entre autres celui de la fig. 5, très-différent, soit dit en passant, de celui que MM. Bravard et Pomel attribuent à leur Anoplothérium à trois doigts, et nous ajouterons que cet animal, que nous avons nommé *Eurytherium latipes*, est sans doute le même que celui nommé depuis *Anoplotherium platypus* par M. Pomel. Quant à rapporter à chaque espèce de pieds les dents qui lui conviennent réellement, c'est ce qu'il est plus difficile de faire encore, et c'est ce dont le travail de M. Pomel ne donne pas le moyen. Déjà nous avons soupçonné, par les dents trouvées à la Débruge, que nous avons étudiées, la possibilité d'arriver à distinguer plusieurs espèces d'Anoplothériums, et nous en avons fait mention à la p. 92 de cet ouvrage. Plusieurs belles pièces, recueillies par MM. Bravard et Pomel, que nous avons vues à Issoire, à Paris et à Londres, semblent, par leurs dimensions, confirmer cette manière de voir. Nous avons aussi observé la dentition de lait des animaux de ce genre. Les molaires, à part quelques particularités spéciales au genre lui-même, y ont la disposition caractéristique de celles des autres Pachydermes omnivores.

Liste comparative

DES ANIMAUX MAMMIFÈRES QUE NOUS AVONS OBSERVÉS DANS LES PLATRIÈRES DU BASSIN DE PARIS ET DANS LES LIGNITES ET CALCAIRES DE LA BUTTE DE PERRÉAL, AUPRÈS D'APT (1).

	PARIS.	APT.		PARIS.	APT.
<i>Chéiroptères.</i>					
VESPERTILIO PARIENSIS.....	+	0	CAINOTHERIUM COURTOISII, pl. 34, fig. 6.	0	+
			APHELOTERIUM DUVERNOYI, pl. 34.....	+	+
<i>Rongeurs.</i>					
SCIURUS FOSSILIS, sp. 5.....	+	0	ADAPIS PARIENSIS.....	+	+
MYOXUS SPELEUS, sp. 21.....	+	0	ANOPILOTERIUM COMMUNE, etc.....	+	+
MYOXUS CUVIERI, sp. 22.....	+	0	EURYTHERIUM LATIPES, pl. 36.....	?	+
PLESIARCTOMYS GERVAISI, pl. 46.....	0	+	DICHOBUENE LEPORINUM.....	+	0
ADELOMYS VAILLANTII, pl. 46.....	0	+	XIPHODON GRACILE, etc.....	+	+
<i>Pachydermes herbivores.</i>					
PALÆOTHERIUM MAGNUM.....	+	+	CHÆROPOTAMUS PARIENSIS.....	+	0
PALÆOTHERIUM GIRUNDICUM.....	0	?	CHÆROPOTAMUS AFFINIS.....	0	+
PALÆOTHERIUM CRASSUM.....	+	+	CEBOCHÆRUS ANCEPS.....	0	+
PALÆOTHERIUM INDETERMINATUM.....	+	0	ACOTHERULUM SATURNINUM.....	0	+
PALÆOTHERIUM LATUM.....	+	0	<i>Carnivores.</i>		
PALÆOTHERIUM MEDIUM.....	+	+	CANIS PARIENSIS.....	+	0
PALÆOTHERIUM CURTUM.....	+	+	VIVERRA (<i>Cyotherium</i>) PARIENSIS.....	+	0
PALOPLOTERIUM ANNECTENS.....	0	+	CYNODICTIS LACUSTRIS, sp. 22.....	0	+
PALOPLOTERIUM MINUS.....	+	+	HYENODON PARIENSIS.....	+	0
TAPIRULUS HYRACINUS.....	0	+	HYENODON REQUIENI.....	0	+
<i>Ruminants et Pachydermes omnivores.</i>					
AMPHIMERYX MURINUS, sp. 45.....	+	0	PTERODON DASYUROIDES.....	+	+
DICHOBUENE? OBLIQUUM, sp. 46.....	+	0	<i>Marsupiaux.</i>		
			GALETRYLAX BLAINVILLEI.....	+	0
			DIDELPHIS ANTIQUA.....	0	+
			DIDELPHIS CUVIERI.....	+	0
			DIDELPHIS AFFINIS.....	0	+
			DIDELPHIS PARVA.....	0	+
			DIDELPHIS LAURILLARDI.....	+	0

Cette faune, dont plusieurs espèces caractéristiques sont enfouies dans d'autres localités signalées à la page 57, principalement à la Grave (Dordogne), au Puy en Velay (Haute-Loire) et à Alais (Gard) (2), est essentiellement différente de celle du miocène dont nous avons parlé à propos des planches 23 et 28; elle est également distincte de celle de l'éocène moyen que caractérisent les Lophiodons. Voici les noms des espèces trouvées dans l'éocène moyen de Paris, c'est-à-dire dans le calcaire grossier et dans les marnes qui en dépendent (3) :

(1) Le signe + indique que l'espèce à laquelle il correspond a été, en effet, recueillie dans le bassin au-dessous du nom duquel il est inscrit, et le chiffre 0 que l'espèce ne s'y est pas encore rencontrée.

(2) C'est auprès d'Alais seulement qu'ont été observés les *Lophiotherium cervulum* et *Tylodon Hombresii*. L'*Entelodon magnum*, l'*Hypopotamus velaunus*, les *Cynodon palustre* et *velaunum*, l'*Elocyon martrides* et quelques autres espèces sont, au contraire, de la butte de Ronzon, près le Puy. L'*Hyænodon leptorhynchus* de la Limagne nous paraît être aussi un animal de la même faune.

(3) Les géologues actuels désignent aussi bien par le nom d'éocène les dépôts lacustres à Paléothériums, les calcaires marins et les argiles à Lophiodons que les lignites à Coryphodons du Soissonnais; mais l'observation qu'il y a dans ces trois sortes de terrains trois faunes mammalogiques bien distinctes nous a conduit à désigner les trois époques éocènes, que nous avons indiquées par les dénominations d'éocène supérieur, éocène moyen et éocène inférieur. Cependant il est plus convenable de donner à chacune un nom particulier: nous proposerons donc d'appeler l'éocène inférieur *orthrocène* (*ὄρθρος*, aube; *καίριος*, récent), l'éocène moyen caractérisé par les Lophiodons *éocène proprement dit*, l'époque des Paléothériums ou l'éocène supérieur *proicène* (de *πρωί*, le matin; *καίριος*, récent).

Pachydermes herbivores.

LOPHIODON PARISIENSE.

LOPHIODON, pl. 35, fig. 17.

PACHYNOLOPHUS PREVOSTII, pl. 35, fig. 15-16.

PACHYNOLOPHUS DUVALII.

ANCHILOPHUS DESMARESTII, pl. 35, fig. 18.

Pachydermes omnivores.

DICHOBONE ROBERTIANUM, pl. 35, fig. 12-13.

DICHOBONE? SUILLUM.

Nous pensons que c'est à la même époque qu'ont vécu les divers *Lophiodons* signalés à Issel, à Argenton et à Buschweiller (voir p. 51 et suiv.), et quelques mammifères étrangers à ce genre, dont nous nous bornons à rappeler les noms ici :

Pachydermes herbivores.

PROPALÆOTHERIUM ISSELANUM.

PROPALÆOTHERIUM ARGENTONICUM.

Pachydermes omnivores.

HETEROHYUS ARMATUS, pl. 35, fig. 14.

Remarques sur les Mammifères ongulés observés en France.

De tous les résultats auxquels donne lieu l'étude de nos Mammifères fossiles en Europe, et principalement en France, comparés aux espèces encore vivantes, soit sauvages, soit domestiques, les plus remarquables sont peut-être fournis par la sous-classe des Ongulés, c'est-à-dire par les Proboscidiens, les Pachydermes herbivores, les Ruminants et les Pachydermes omnivores. En ajoutant aux documents consignés dans notre premier chapitre ceux plus récemment acquis à la science dont nous avons parlé dans l'explication des planches de cet atlas, nous arrivons aux données suivantes :

- I. La paléontologie nous fait connaître l'ancienne existence, sur le sol de la France, de huit espèces de *Proboscidiens*, toutes éteintes. Ces espèces appartiennent aux genres *Elephas*, *Mastodon* (1) et *Dinotherium*.
- II. Les *Pachydermes herbivores* sont plus nombreux ; on en compte au moins cinquante espèces bien reconnues, qui toutes, sauf l'Ane et le Cheval, fossiles seulement dans des terrains pléistocènes et holocènes, manquent à la nature actuelle ; leurs genres peuvent être rapportés aux quatre catégories suivantes :
 1. EQUINA : *Equus*, *Hipparion*, *Anchitherium*.
 2. RHINOCERINA : *Rhinoceros*, *Acerotherium*.
 3. TAPIRINA : *Tapirus*, *Listriodon*, *Tapirulus*, *Lophiotherium*, *Lophiodon*, *Pachynolophus*, *Anchilophus*, *Coryphodon*.
 4. PALÆOTHERINA : *Palæotherium*, *Paloptotherium*, *Propalæotherium*.

III. Le nombre des *Ruminants* peut également être évalué à cinquante espèces, dont onze vivent encore dans les diverses parties de la France, soit à l'état sauvage, soit à l'état domestique ; trois existent dans d'autres parties de l'Europe, mais ne se montrent plus depuis longtemps dans notre pays, et trente-six sont éteintes. Les Ruminants sont extrêmement rares dans les terrains éocènes, et on ne les a même observés, jusqu'à présent du moins, que dans les couches éocènes supérieures (2). Ils ne sont pas encore très-variés dans les assises miocènes ; mais ils deviennent communs et nombreux en espèces dans les dépôts pliocènes et pléistocènes, et ils sont encore abondants, de nos jours, dans toutes les parties du monde, Madagascar et

(1) De nouvelles observations de MM. Lartet, Owen et Laurillard (*Comptes rend. hebdomadaires. Acad. sc. Paris*, t. XXXII, p. 844) ont fait connaître que les trois premières dents des Mastodontes sont remplacées par trois dents qui naissent au-dessous d'elles dans le corps des maxillaires, indépendamment des trois autres qui se montrent en arrière à un âge plus avancé.

(2) Ruminant indéterminé (pl. 35, fig. 1) ; *Amphitragulus communis*, du Puy ; *Amphimeryx murinus* et *Dichobone? obliquum* (p. 89, sp. 45 et 46), du bassin de Paris.

l'Océanie exceptés, où l'homme a cependant introduit leurs principales races domestiques. Les genres dans lesquels rentrent les espèces vivantes ou fossiles de France sont de toutes les tribus établies dans ce groupe, savoir :

5. CAMELINA : *Camelus*.
6. CEROPHORA : *Bos*, *Bonassus*, *Ibex*, *Capra*, *Ovis*, *Antilope* (1).
7. CAMELOPARDINA : *Camelopardalis*.
8. CERVINA : *Cervus* et presque toutes ses divisions propres à l'ancien monde, plus les *Polycladus*, *Diglochis* (2) et *Dicrocerus*.
9. MOSCHINA : *Moschus*, *Dremotherium*, *Amphitragulus*, *Amphimeryx*.

IV. Les *Pachydermes omnivores*, dont quelques-uns se lient d'une manière si intime aux Ruminants par les Chevrotains et les Chameaux, qu'il est devenu impossible de séparer, comme ordre différent de celui des Ruminants, l'ensemble de ces Pachydermes, autrefois confondus avec les Pachydermes herbivores, dont ils diffèrent cependant par leurs doigts pairs, leur astragale en osselet et l'absence de troisième trochanter au fémur. Des quarante espèces que nous en avons observées en France, deux seulement, le Cochon et le Sanglier, sont au nombre de celles qui peuplent actuellement le globe; les autres sont toutes éteintes, et leurs débris sont principalement enfouis dans les terrains des époques miocène et éocène supérieure. Plusieurs d'entre elles constituent des genres inconnus dans la nature moderne. Ces animaux sont de deux sortes, les uns plus semblables aux Ruminants et sans doute plus herbivores, les autres plus voisins des Cochons et dont les dents accusent un régime plus omnivore. Les premiers ont surtout vécu pendant que les Ruminants étaient en petit nombre. Ces différents Pachydermes omnivores peuvent être partagés en tribus ainsi qu'il suit :

10. ANOPLOTHERINA : *Cainotherium*, appelé aussi *Oplotherium* et *Microtherium* (3), *Hyægulus*, *Xiphodon*, *Dichodon*, *Aphelotherium*, *Adapis*, *Eurytherium*, *Anoplotherium*, *Chalicotherium*, *Dichobune*.
11. CHOEROPOTAMINA : *Entelodon*, *Chæropotamus*, *Hyracotherium* (4).
12. HYOPOTAMINA : *Anthracootherium*, *Hyopotamus*, *Bothriodon*.
13. HIPPOPOTAMINA : *Hippopotamus*.
14. SUINA : *Sus*, *Palæochærus*, *Chæromorus*, *Cebochærus*, *Acotherulum*, *Heterohyus*.

Ainsi on peut évaluer à plus de cent cinquante le nombre des Ongulés (Proboscidiens, Pachydermes herbivores et Ruminants ou Pachydermes omnivores) faisant partie des diverses faunes qui se sont succédé sur notre territoire depuis le commencement de la période tertiaire. Cent trente de ces espèces, c'est-à-dire les sept huitièmes environ, n'existent plus dans la nature actuelle, et ces cent trente espèces forment, à elles seules, la moitié du nombre total des Mammifères éteints que l'on a découverts en France. Il serait facile d'en élever le chiffre en y ajoutant celles qui n'ont encore été observées que d'une manière trop incomplète, mais que nous avons néanmoins eu soin de mentionner dans le corps de cet ouvrage. C'est surtout pendant les premiers temps de la période tertiaire qu'ont vécu les Mammifères ongulés qui diffèrent le plus, par leur nature générique, de ceux de la faune actuelle, et c'est un fait bien constaté que la grande abondance des Mammifères de ce groupe se trouve dans la région naturelle du globe à laquelle la France appartient, tandis que les Édentés, si multipliés en Amérique, soit de nos jours, soit pendant les époques *pléistocène* et *pliocène*, sont très-rare dans les anciennes faunes de l'Europe et manquent absolument à sa population

(1) C'est encore parmi les Ruminants qu'il faut classer le genre *Micromeryx*, Lartet, 1851 (voir l'explication de la planche XXIII, n° 39). Ce Microméryx est aussi le *Cervus parvus* de Giebel.

(2) Notre section VIII, p. 85.

(3) Ce genre est celui qui ressemble le plus aux Ruminants; il se rapproche surtout des Chevrotains, et ce n'est que pour rendre plus clair l'énoncé qu'on vient de lire que nous avons fait des Pachydermes omnivores et des Ruminants deux catégories distinctes. Dans la méthode, ces animaux ne doivent plus être séparés comme ordre, ni même comme sous ordre.

(4) Observé en Angleterre seulement, aussi bien que le genre *Dichodon*.

récente. Les fossiles sud-américains les plus rapprochés de nos anciens Pachydermes herbivores, comme les *Macranthenia*, *Nesodon* et *Toxodon* de M. Owen, montrent eux-mêmes certaines analogies incontestables avec les Édentés propres à la même région. Une remarque analogue peut être faite au sujet des Marsupiaux, dont les uns, ou les Sarigues, sont Américains, comme la plupart des Édentés, et les autres, Australasiens. Ceux-ci constituent presque exclusivement la population mammifère de leur continent; ils ne figurent pas non plus sur les listes de nos faunes holocène, pléistocène et pliocène d'Europe, et ils manquent également aux diverses régions africaines et asiatiques. Les Mammifères fossiles de la Nouvelle-Hollande sont aussi des Marsupiaux soit congénères des espèces actuelles, soit de genres différents. Des dépôts australasiens, que l'on peut regarder provisoirement comme pliocènes, ont fourni les grands Kangourous décrits par M. Owen; les genres *Diprotodon* et *Nototherium* du même auteur, qui sont des Marsupiaux pachydermoïdes; un grand Wombat, ainsi que le Dasyurien, plus grand qu'un Lion, que ce savant anatomiste va décrire sous le nom de *Thylacoleo* et dont il nous a fait voir quelques débris conservés au musée huntérien. Au contraire, ce sont des Ongulés proprement dits, pour la plupart des Ongulés de genres européens, plusieurs même fort analogues, par leurs espèces, à ceux du Gers et de l'Orléanais, que l'on a retirés, en Asie, des riches dépôts sous-himalayens. On y voit des Mastodontes, un Dinotherium, des Hippotheriums, des Rhinocéros, mais aussi des Bœufs et autres Cérophores, diverses espèces de *Sus*, un Anthracotherium, considéré comme genre distinct sous le nom de *Merycopotamus*, un Chalicotherium nommé *C. sivalense*, un genre particulier d'Hippopotames, divers Carnivores voisins des Loutres, des Hyènes et des Canis, l'Amphiarctos ou Hyænaretos, qui nous paraît très-voisin des Pseudoccyons du Gers; divers Felis ou Machairodus et des Singes rentrant, comme ceux qui sont fossiles en Europe, dans la famille des Pithèques ou Singes de l'ancien monde. Les Singes fossiles de l'Amérique sont, au contraire, comme les Singes actuels de ce continent, des Cébiens et des Hapaliens. Dans l'Inde, comme en Europe, en Afrique, dans les deux Amériques, il y a, au contraire, des Mastodontes; mais on a déjà reconnu que les espèces européennes, indiennes, nord-américaines et sud-américaines de ce genre sont différentes entre elles, et il est probable qu'on arrivera, au sujet du Mastodonte australasien, qui n'est encore connu que par une seule molaire décrite par M. Owen, à constater une différence analogue, peut-être même une différence plus grande encore.

L'étude de nos Ongulés fossiles en France et dans d'autres contrées européennes n'a pas été moins utile aux progrès de la classification, puisqu'elle nous permet de reconstruire les diverses séries, aujourd'hui plus ou moins incomplètes, dont l'ensemble constitue cette grande catégorie de la classe des Mammifères. Enfin elle nous montre les rapports, pour ainsi dire constants, qui existent entre l'organisation de ces animaux et les conditions géographiques et chronologiques au milieu desquelles ils ont dû vivre, et elle nous révèle la loi de la supériorité croissante de leur organisation à mesure qu'on les examine à une époque plus ou moins rapprochée de la nôtre. C'est ce qui a lieu non-seulement pour les grands groupes comparés entre eux, mais aussi pour les genres et parfois même pour les sous-genres dans chaque groupe. Les Ruminants en sont un exemple remarquable. Encore inconnues dans les terrains éocènes inférieurs et moyens, leurs espèces n'ont été signalées qu'en très-petit nombre dans les dépôts éocènes supérieurs; mais déjà elles sont incontestables et de plusieurs genres distincts dans ceux du miocène, quoique encore peu nombreuses. Dans le pliocène elles le sont davantage; elles sont aussi plus variées et plus semblables génériquement aux formes actuelles, et cette analogie devient plus grande encore pour celles des dépôts sous-volcaniques de la Limagne, qui paraissent aussi moins anciennes. Enfin, dans le diluvium ou pléistocène, ce sont nos genres actuels, plusieurs même de nos espèces sauvages encore existantes, et, dans l'holocène, nos espèces actuelles, soit celles qui sont sauvages, soit celles qui sont domestiques. Celles-ci sont, avec le Chien et quelques Pachydermes herbivores du genre Cheval, les principaux auxiliaires de l'homme; leur apparition sur la terre ne paraît pas antérieure à la sienne. Au contraire, les Pachydermes herbivores et même les Pachydermes omnivores sont moins nombreux en espèces à mesure que nous nous rapprochons des formations géologiques contemporaines. Aux Coryphodons, aux Lophiodons, aux Propaléothériums, etc., ont succédé les Paléothériums et Paloplothériums; après ceux-ci sont venus les Listriodons et les Tapirs. Les Anchithériums ont précédé les Hipparions, et ceux-ci les Chevaux, que l'on ne connaît pas, en Europe du moins, dans des terrains antérieurs à

ceux de la période alluvio-diluvienne ; enfin les Rhinocéros, qui ne commencent à se montrer que dans les sédiments miocènes, sont encore aujourd'hui, comme les Tapirs, représentés à la surface du globe par plusieurs espèces. D'autre part, les Hyrachthériums et les Hétérohyus de l'époque éocène proprement dite ont été remplacés par les Chœropotames, les Entelodons et autres genres voisins appartenant aux Anoplothériens, tels que les Hyægulus, les Xiphodons, les Dichodons, les Aphélothériums et les Adapis. Les Dichobunes sont représentés dans l'une et l'autre de ces faunes, mais par des espèces différentes. Les Antbrachothériums du miocène et les Chalicothériums ont continué cette première série, et le groupe des Sangliers, qui n'a d'abord eu que quelques espèces fort différentes des espèces modernes, en a bientôt fourni un plus grand nombre et de plus semblables à celles d'aujourd'hui. C'est en même temps que ces dernières que les Hippopotames ont apparu dans nos régions. Les Proboscidiens ne méritent pas moins d'être cités dans cette énumération chronologique. De même que les Rhinocéros, ils ne se montrent pas avant les dépôts miocènes, et, comme eux, ils sont représentés par diverses espèces dans toutes les époques suivantes. Les Dinothériums disparaissent néanmoins avec le miocène ; les Mastodontes ne se voient que dans le miocène et le pliocène, en Europe du moins, peut-être même dans les autres parties du monde, et ils manquent à la nature actuelle, tandis que l'*Elephas primigenius*, qui caractérise la faune pléistocène en Europe, dans la Sibérie et dans l'Amérique septentrionale, est encore représenté génériquement de nos jours par les deux espèces que nous connaissons en Afrique et dans l'Inde. Ajoutons enfin que ce groupe des Proboscidiens, comparativement le plus récent de tous ceux qui composent la division des Ongulés, est aussi celui dont les espèces ont l'organisation la plus élevée et qui occupe incontestablement le premier rang dans la grande division des Mammifères ongulés.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

· PLANCHES XXXVII, XXXVIII, XXXIX et XL.

Observations relatives à divers Mammifères thalassothériens, et principalement aux Cétacés ziphioides.

PLANCHE XXXVII.

Genre DELPHINUS.

DELPHINUS RISSOANUS, *fig. 1 et 2*, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, le crâne vu en dessus, pour montrer la proportion relative des os maxillaires, intermaxillaires, etc. — *Fig. 2*, profil de la partie terminale des narines montrant les six molaires inférieures du côté gauche. Ce crâne, qui est celui d'un exemplaire rapporté de Nice au muséum de Paris par M. Laurillard et, par conséquent, de l'un des types de l'espèce, telle que G. et F. Cuvier l'ont établie, est long de 0,47 à son élargissement ; il a transversalement 0,27 ; la surface des intermaxillaires, visible en dessus, l'emporte en dimension sur celle des maxillaires ; la région frontale est subaplatie. Le squelette présente les particularités suivantes : vertèbres cervicales soudées entre elles, douze dorsales, quarante-neuf lombo-coccygiennes. Les os en V commencent à la vingt-quatrième de cette série. Longueur totale de l'animal, à peu près 3 mètres.

DELPHINUS ORCA, *fig. 4-5*, à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, crâne vu en dessus comparativement avec celui du *D. rissoanus*. — *Fig. 4*, le même vu de profil avec sa mâchoire inférieure.

Ce crâne, actuellement déposé au muséum de Paris, qui l'a reçu de la Faculté des sciences de Montpellier, est celui d'un individu pris sur la côte de Cette (Hérault) ; il est d'un âge peu avancé, et ses sutures sont encore parfaitement distinctes. Il est long de 0,58 et large de 0,30 à la région oculaire.

DELPHINUS GRISEUS, *fig. 5*, au $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 5, les mâchoires vues de profil et comparativement avec celles de la figure 2 pour montrer les deux paires de dents inférieures, dont la couronne est assez usée. Le crâne entier a les mêmes caractères généraux que celui du *D. rissoanus* ; c'est celui du squelette rapporté de Brest par M. Duméril. Il est long de 0,52 et large de 0,30. Dans cette espèce les vertèbres cervicales sont soudées, et il y a douze vertèbres dorsales. M. J. E. Gray, dans son catalogue des Cétacés du *British museum*, donne au *D. griseus* le nom de *Grampus Cuvieri*.

PLANCHE XXXVIII.

Genre ZIPHIUS.

ZIPHIUS CAVIROSTRIS, *fig. 1-2*, à $\frac{1}{6}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, dessus du crâne incomplet recueilli par moi sur la plage des Aresquiers, entre Villeneuve-lès-Maguelonne et Frontignan (Hérault), en 1850. On n'a pas représenté le rostre. Ce crâne est celui que j'ai décrit

dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XXXI, p. 510, en 1850, et dans les *Annales des sciences naturelles*, troisième série, t. XIV, p. 5. C'est d'après lui que M. Duvernoy a établi l'espèce qu'il nomme *Hyperoodon Gervaisii* (*Comptes rendus, ibid.*, t. XXXII, p. 12, et *Ann. sc. nat.*, troisième série, t. XV, p. 67. — *Fig. 2*, les mêmes parties, d'après le crâne trouvé sur la plage de Fos-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône) en 1804, et d'après lequel G. Cuvier a décrit son *Ziphius cavirostris*, regardé jusqu'ici comme espèce éteinte.

Genre MESOPLODON.

MESOPLODON SOWERBENSIS, *fig. 5*, à $\frac{1}{6}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, partie de la mâchoire inférieure montrant le commencement de la symphyse, ainsi que les deux fortes dents qui y sont implantées. Cette figure a été copiée du mémoire de M. Duvernoy, *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XV, pl. 2, *fig. 2*, et elle a été tirée de l'exemplaire même qu'a décrit Sowerby et que M. Duvernoy ainsi que M. Gray (1) croient appartenir à une autre espèce que le *D. Dalei* ou *micropterus* du Havre.

Après avoir examiné de nouveau les pièces, grâce à l'obligeance de M. le professeur Duvernoy, nous continuons à n'admettre entre ces deux individus qu'une simple différence d'âge. Outre les trois exemplaires de cette espèce que nous avons signalés, il faut en ajouter un quatrième, échoué, en 1826, près la redoute de Merville, à l'embouchure de l'Orne (Calvados), et dont M. le professeur Deslongchamps nous a fait voir le crâne et la colonne vertébrale dans le musée de la Faculté des sciences de Caen. Les deux dents de celui-ci sont aussi fortes que celles du sujet décrit par Sowerby, ce qui est en rapport avec le degré d'ossification du crâne, plus avancé que dans le Mésoplodon du Havre (pl. 40, *fig. 1*). Les vertèbres cervicales sont séparées entre elles, et la forme des vertèbres du tronc et la grandeur des apophyses épineuses sont plus semblables à ce qu'on voit dans l'*Hyperoodon* et dans notre *Ziphius cavirostris* des Aresquiers qu'à celles des Delphinoïdes.

Genre DIOPLODON.

DIOPLODON? BECANII, *fig. 4*, au $\frac{1}{5}$ de la *grand. nat.*

Fig. 4, rostre et sa partie basilair, assez semblable à la pièce, d'origine inconnue, que G. Cuvier a décrite et figurée (*Oss. foss.*, t. V, p. 356, pl. 27, *fig. 9-10*) sous le nom de *Z. longirostris*. Elle a été trouvée, en même temps que le *Ziphius planirostris*, dans le crag d'Anvers, en Belgique, et c'est d'après elle que M. Vanbeneden a signalé, dans le t. XIII des *Bulletins de l'Académie de Bruxelles*, ainsi que nous l'avons dit à la p. 155, le *Ziphius longirostris*, à Anvers. Mais une comparaison que M. Vanbeneden et moi avons faite, à Paris, d'un dessin de grandeur naturelle, dont notre *fig. 4* est une réduction, avec le *Z. longirostris* en nature, nous a montré que le fossile d'Anvers était différent de celui auquel Cuvier a donné ce nom. M. Vanbeneden propose d'appeler l'espèce non encore décrite, que la science lui devra, *Ziphius Becanii* (*Dioplon? Becanii*), en l'honneur de G. Becanus, médecin d'Anvers, qui a le premier regardé comme étant de Cétacés certains fossiles trouvés en Belgique que l'on croyait être des ossements de géants.

Le rostre du *Dioplon Becanii* est plus large et un peu moins long que celui du *Z. longirostris*, qui est, sans doute aussi, une espèce de *Dioplon*. Le vomer y est également visible en dessous, dans toute sa longueur, entre les os intermaxillaires, et sur une longueur un peu plus considérable que dans le *Dioplon densirostris* des Seychelles. Le rostre du *D. Becanii* offre aussi pour caractère distinctif d'être un peu bombé vers la fin du premier tiers de sa longueur, à partir de sa base, qui est un peu plus élevée verticalement; sa partie terminale est aussi plus apointie et sa longueur totale moindre. Il est plus facile encore de distinguer le *D. Becanii* d'avec le *Ziphius planirostris*, dont M. Duvernoy fait un genre à part sous le nom de *Choneziphius*, à cause de la présence de deux trous en infundibulum au devant des événements. Le rostre du *Choneziphius* est d'ailleurs de forme très-différente, et le vomer n'y est aussi visible, à sa partie supé-

(1) *Catal. of Mamm. in the Brit. mus.*, Cetacea, p. 71 et 73; 1850.

rieure, que dans une faible longueur, les intermaxillaires se rejoignant sur la ligne médio-supère à peu près dans les deux tiers de la longueur du rostre.

Genre HYPEROODON.

HYPEROODON BUTZKOPF, fig. 15, à $\frac{1}{15}$ de la grand. nat.

Fig. 5, crâne de l'individu échoué auprès de Sallenelles, à l'embouchure de l'Orne (Calvados), et dont M. Sénéchal a préparé le squelette pour le muséum de Paris.

J'ai étudié, en 1851, plusieurs crânes d'Hyperoodon des côtes de la Seine-Inférieure et du Calvados, que M. Deslongchamps a réunis au musée de Caen, et j'ai été surtout frappé de l'épaisseur que présentent les crêtes susmaxillaires du plus vieux. Au lieu d'être amincies et bien distantes comme dans l'exemplaire de Sallenelles et dans celui qu'a figuré Camper, et d'après lui G. Cuvier et presque tous les auteurs, elles ne laissent entre elles qu'un intervalle assez faible, et l'on peut admettre qu'elles se seraient touchées, par leurs faces internes, à un âge plus avancé encore. C'est d'après un crâne ayant ses crêtes susmaxillaires ainsi développées au maximum que M. J. E. Gray a caractérisé l'Hyperoodon qu'il nommé *H. latifrons*, comme étant d'espèce distincte. J'ai vu ce crâne dans la collection du *British museum*, et j'ai fait reproduire, en la réduisant, la figure de ce très-vieux Hyperoodon, publiée par M. Gray dans la *Zoologie d'Erebus et terror*. Il a été trouvé aux îles Orkneys.

Genre RORQUALUS, fig. 7.

Fig. 7, caisse auditive du Rorqual échoué à Bayonne, que j'ai signalé à la page 158 ; réduite à la moitié de la grand. nat. Elle est plus grande que celle du *Rorqualus minor* dont nous avons parlé. Sa forme est fort différente de celle des Baleines proprement dites.

Genre PHOCA, fig. 8, de grand. nat.

Fig. 8, canine inférieure de Phoque, à peu près de même forme que celle du *Ph. vitulina*, mais d'un tiers plus grande et à racine un peu plus renflée. Des sables marins pliocènes de Poussan, près Montpellier.

PLANCHE XXXIX.

Genre ZIPHIUS.

ZIPHIUS CAVIROSTRIS, fig. 1-7.

Fig. 1, profil du crâne incomplet trouvé sur la plage de Fos-lès-Martigues, et qui a été décrit par G. Cuvier. Sa face supérieure est représentée pl. 38, fig. 2. — *Fig. 2*, crâne de l'individu recueilli par moi sur la plage des Aresquiers (Hérault) vu en dessus. C'est le même que celui de la pl. 38, fig. 1 ; mais il a été complété aussi bien dans sa partie latérale que dans sa portion fronto-nasale. — *Fig. 3*, le même vu de profil, pour en faciliter la comparaison avec celui de la plage de Fos. — *Fig. 4*, sa mâchoire inférieure vue de profil par la face externe. — *Fig. 5 a*, la partie symphysaire. Cette figure et les précédentes sont faites à $\frac{1}{5}$ de la grandeur naturelle. — *Fig. 5*, quelques-unes des dents supérieures, de grandeur naturelle. La plus grosse est celle qui était la plus antérieure. — *Fig. 6*, l'une des deux dents terminales de la mâchoire inférieure réduite à la moitié de la grandeur naturelle. — *Fig. 7*, la série des vertèbres cervicales et la première dorsale réduites à $\frac{1}{5}$.

PLANCHE XL.

Genre MESOPLODON.

MESOPLODON SOWERBENSIS, *fig. 1*, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, profil du crâne de l'individu échoué au Havre et dont nous avons donné la synonymie à la p. 153.

On a eu soin de représenter, en arrière de la dent située au milieu de la mâchoire inférieure, les quatre petites dents encore en placé. Une bonne description anatomique de ce crâne a été donnée par F. Cuvier dans son *Histoire des cétacés*.

Genre CHONEZIPHIUS, Duvernoy.

ZIPHIUS PLANIROSTRIS à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 2, rostre vu de profil d'après un modèle en plâtre d'une pièce trouvée dans le crag d'Anvers et moulée par les soins de M. Vanbeneden.

Genre DIOPLODON.

DIOPLODON DENSIROSTRIS, *fig. 5-6*, à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, crâne vu en dessus. — *Fig. 4*, le même vu de profil. — *Fig. 5*, la mâchoire inférieure vue de profil, avec un trait de la dent placée sur le milieu de sa longueur. — *Fig. 6*, l'alvéole de cette même dent.

Cette tête osseuse, dont la connaissance jette un grand jour sur l'histoire des Ziphius de Cuvier, est longue de 0^m,75, fort comparable, dans son ensemble, à celle du *Mesoplodon sowerbensis*, mais cependant susceptible d'en être distinguée par quelques caractères bien tranchés. Ainsi la double masse tuberculeuse des intermaxillaires qui surplombe les ouvertures nasales y est un peu plus forte et plus élevée; la surface avoisinante des maxillaires est moins étendue, et le vomer, entièrement osseux et soudé avec les intermaxillaires, est visible sur toute la longueur de la face supérieure du rostre, à la solidité duquel il contribue. La base du rostre est plus comprimée que dans l'espèce des mers d'Europe, où elle est, au contraire, plus déprimée et plus semblable au rostre des Espadons; la partie moyenne du rostre est aussi plus élevée et plus convexe dans son bord inférieur. La mâchoire inférieure fournit des traits plus saisissables encore. Elle est plus haute auprès de sa partie articulaire; mais, ce qui la rend surtout remarquable, c'est l'élévation plus grande encore du milieu de son bord dentaire au point où il porte la grosse dent, sans doute analogue, par sa forme, à celle des Cachalots, quoique plus large et plus comprimée dans sa racine, et qui forme, de chaque côté, une sorte de défense; caractère que nous avons voulu exprimer par le nom de Dioplodon. En avant de cette dent l'élévation de la mandibule diminue rapidement jusqu'à la symphyse. Le bord inférieur est un peu échancré en courbure au-dessous de la dent, et dans la longueur de la symphyse il redevient à peu près droit. La face externe de la mandibule, mesurée immédiatement en arrière de la dent, est haute de 0^m,16. L'alvéole a 0^m,080 de long. Malheureusement la partie terminale de cette mandibule a été brisée, dans une assez faible longueur, il est vrai, et il est impossible de dire si elle était dépourvue ou non de dent terminale.

Ce crâne, qui appartient au muséum de Paris, a été rapporté des îles Seychelles par M. Leduc, et provient d'un individu échoué dans cet archipel. Nous avons constaté dans le temps, avec M. de Blainville, que le bout de rostre d'après lequel ce célèbre naturaliste avait autrefois établi son *Delphinus densirostris* a bien tous les caractères de la partie correspondante dans le crâne des Seychelles, et doit être considéré comme étant d'un animal de la même espèce. C'est pourquoi M. de Blainville, dans une note qui a paru dans l'*Écho du monde savant*, et moi, dans plusieurs occasions, nous avons toujours donné à ce Cétacé le nom spécifique de *densirostris*. M. Gray (*Erebus and terror*, p. 28, et *Catal. of mamm. in Brit. museum*, p. 72) le signale, d'après le crâne conservé au muséum de Paris, sous le nom de *Z. sechellensis*. M. Duvernoy s'est occupé récemment du *D. densirostris* dans son mémoire sur les Cétacés conservés dans les collections anatomiques du muséum de Paris.

Recherches sur la famille des Cétacés ziphioides.

Au commencement du mois de mai 1850, un Cétacé long de 6 à 7 mètres vint échouer sur la plage des Aresquiers, entre Villeneuve-lès-Maguelonne et Fontignan, dans le département de l'Hérault. Averti vers la fin du même mois seulement et lorsque les gens de ce point du littoral avaient déjà grossièrement dépecé le cadavre pour en tirer de l'huile, je parvins néanmoins à réunir quelques fragments importants du squelette, et, parmi eux, la plus grande partie du crâne, la mâchoire inférieure et presque toutes les vertèbres du tronc.

Ces diverses pièces une fois préparées, je me suis occupé de la détermination spécifique de l'animal dont elles provenaient et que je savais déjà appartenir au groupe des Cétacés que l'on a nommés *Hétérodontes*, groupe dans lequel le Narval et l'Anarnak ont été mal à propos réunis à l'Hyperoodon ainsi qu'au Dauphin microptère ou de Sowerby; c'est auprès de l'Hyperoodon que doit prendre place notre Cétacé des Aresquiers. L'Hyperoodon est même l'animal auquel il ressemble le plus, quoiqu'il manque des deux énormes crêtes verticales qui surmontent, en forme de muraille, la partie supra-oculaire des os maxillaires de ce dernier et contribuent à en faire l'espèce la plus voisine des Cachalots; d'ailleurs la mâchoire inférieure de notre animal méditerranéen porte, comme celle de l'Hyperoodon, deux dents seulement, et ces dents sont tout à fait terminales.

L'Hyperoodon véritable est un gros Cétacé qu'on n'a encore observé, d'une manière certaine, que dans l'Océan Atlantique et dans les mers du Nord. Sa présence a été constatée plusieurs fois sur nos côtes et sur celles d'Angleterre, et les squelettes ou les crânes qu'on en a recueillis ont donné lieu à plusieurs notices publiées par Hunter, Camper, Baussard, G. Cuvier, et, plus récemment, par MM. Wesmael, Deslongchamps, Vrolich, Eschricht et Gray. Baussard a fait connaître les deux Hyperoodons échoués au Havre en 1788, et M. Deslongchamps un de ceux rejetés près de l'embouchure de l'Orne, qu'il a réunis dans le musée de la Faculté des sciences à Caen. D'autres crânes ou squelettes d'Hyperoodons sont conservés dans les musées de Paris, de Lille et de Loudres; tous sont de l'Océan et indiquent un animal différent de celui que nous avons recueilli dans la Méditerranée. Cependant on a également signalé dans cette mer des animaux de la même espèce que l'Hyperoodon atlantique; mais rien ne justifie encore cette indication, et il est probable qu'il faudra l'attribuer plutôt au faux Hyperoodon décrit dans ce travail qu'à l'Hyperoodon lui-même. Le crâne de ce faux Hyperoodon, que j'ai préparé, ressemble d'une manière assez sensible à celui de l'Hyperoodon par sa forme; il a aussi des rapports incontestables avec celui du *Dauphin microptère* de G. Cuvier, dont la distinction a été faite d'après un individu échoué au Havre, individu signalé primitivement, par M. de Blainville, sous le nom de *Delphinus Dalei*. F. Cuvier a décrit avec beaucoup d'exactitude, dans son histoire des Cétacés, et il a figuré le crâne du *Delphinus micropterus*; aussi nous dispenserons-nous d'en parler ici. Cependant nous devons dire qu'il nous paraît impossible de séparer ce *Delphinus Dalei* ou *micropterus* de l'espèce observée antérieurement sur les côtes d'Angleterre par Sowerby, et qui a été nommée, par M. de Blainville, *Delphinus sowerbensis* (1). Quoique cette manière de voir soit contraire à celle des auteurs, et, en particulier, de MM. Gray (2) et Duvernoy, nous croyons qu'elle doit être préférée. Pour des motifs que nous ferons connaître plus bas, nous donnerons à cette espèce le nom de *Mesoplodon sowerbensis*. Les différences que l'on a signalées entre l'exemplaire observé par Sowerby et celui de M. de Blainville dépendent de l'ossification plus avancée chez le premier que chez le second, qui est plus jeune, et d'un plus grand développement de la défense chez celui-là; mais cette différence dépend aussi de l'âge. Un autre exemplaire de la même espèce, à peu près semblable à celui de Sowerby par son crâne et par le développement de ses deux dents en défenses a été pris à l'embouchure de l'Orne, et son crâne a été déposé, par M. le professeur Deslongchamps, au musée de Caen, où nous l'avons observé.

Notre Cétacé des Aresquiers peut être aussi facilement distingué du *Mesoplodon sowerbensis* que de l'Hy-

(1) *Delphinus bidens*, Sowerby non Hunter.

(2) *Catal. of mamm. in the british museum*, Cetacea; 185

peroodon butzkopf, soit par la forme de son crâne, soit par les dents de sa mâchoire inférieure. Chez le *Mesoplodon sowerbensis*, celles-ci sont placées vers le milieu du bord dentaire, et non à l'extrémité de la symphyse, et l'on voit, en arrière de la dent conique et saillante en forme de petite défense, plusieurs petites dents rudimentaires et gingivales encore en place sur l'exemplaire du Havre que l'on conserve au musée de Paris (pl. 40, fig. 1). Il est évident, d'autre part, que notre Cétacé des Aresquiers avait des rapports fort grands avec le *Ziphius cavirostris* de Cuvier, et l'étude comparative que j'ai faite de son crâne, soit avec la figure, soit avec la courte description du seul crâne connu de ce dernier, et, plus récemment, avec ce crâne lui-même, ne me permet pas de douter que l'un et l'autre ne soient de la même espèce. On sait cependant que le genre *Ziphius*, qui a été adopté par tous les auteurs tel que l'avait établi Cuvier dans ses *Recherches sur les ossements fossiles*, comprend, outre des Cétacés à museau en forme de rostre, qui sont fossiles dans le crag d'Anvers (*Z. planirostris*, Cuv.), une seconde espèce d'origine inconnue (*Z. longirostris*, Cuv.), et une troisième, dont Cuvier a connu un crâne mutilé, sans mâchoire inférieure, trouvé à Fos-lès-Martigues, sur les bords de la Méditerranée, et que tous les naturalistes s'accordent à regarder comme fossile et provenant d'une espèce perdue; celle-ci est le *Ziphius cavirostris*. Cuvier dit lui-même qu'il en a fait le type de son genre *Ziphius*. Quoiqu'il se fût borné à rapporter que son crâne de *Z. cavirostris* est pétrifié, comme il l'est en effet en partie, et qu'il avait été recueilli sur la plage, plusieurs auteurs ont voulu lui assigner un âge géologique précis. M. Pictet l'a mis au nombre des animaux trouvés dans la molasse marine de l'époque miocène (1); mais la pièce recueillie à Fos n'a aucun des caractères de fossilisation qui distinguent les ossements de ce terrain. M. Alcide d'Orbigny en a fait un animal plus ancien encore, puisqu'il l'a attribué à l'étage parisien, c'est-à-dire au terrain éocène, mais également sans fondement (2); car le terrain tertiaire inférieur des environs de Fos est de formation lacustre, et non marine, comme on peut le voir par la carte géologique du département des Bouches-du-Rhône qui a été publiée par M. Matheron. D'ailleurs le mode de conservation du crâne en question n'annonce nullement un fossile d'une époque aussi ancienne. N'oublions pas, d'ailleurs, que Cuvier, tout en regardant ses *Ziphius* comme fossiles, s'était borné à dire, au sujet du crâne de son *Z. cavirostris* :

« Nous devons ce précieux morceau à M. Raymond-Gorse, ingénieur des ponts et chaussées, qui le trouva, en 1804, dans le département des Bouches-du-Rhône, entre le village de Fos et l'embouchure du Galeçon, près du canal qui réunit l'étang de l'Estomac à la mer. On lui apprit qu'un paysan l'avait découvert, l'année précédente, sur le bord de la plage et l'avait apporté en cet endroit (3). »

D'après M. Giebel (*Fauna der Norwelt*, t. I, p. 264), le Cétacé qui nous occupe aurait également vécu pendant l'époque tertiaire inférieure.

Lorsque je me suis occupé, dans un précédent mémoire (4), de la répartition paléontologique des mammifères entre les terrains qui concourent à former les différentes assises tertiaires du sol de la France, je me suis abstenu, faute de renseignements satisfaisants, de classer chronologiquement ce *Ziphius cavirostris*, quoique, antérieurement, je l'eusse attribué (5), comme je crois qu'il doit l'être en effet, à la période actuelle.

Le mode de conservation du crâne de Fos, que Cuvier a fait connaître, me semble ne laisser aucun doute sur l'époque, géologiquement très-récente, de son imparfaite pétrification; il est beaucoup moins fossilisé que ne le sont beaucoup de débris organiques appartenant à des espèces encore vivantes que rejette chaque jour la Méditerranée. Il a pu séjourner sous les eaux de cette mer pendant un temps plus ou moins long avant d'être apporté sur la plage par quelque tempête; mais l'individu dont il provient a dû vivre pendant la période actuelle, et tout devait faire penser que son espèce existait encore dans la Méditerranée. Aussi n'ai-je pas hésité, lorsque j'ai pu étudier les caractères ostéologiques du Cétacé échoué, en 1850, sur les côtes du

(1) *Traité de paléontologie*, t. I.

(2) *Paléontologie stratigraphique*, t. I.

(3) *Oss. foss.*, t. V, part. 1^{re}, p. 350. Daus sou *Discours*, Cuvier en fait cependant un animal tertiaire.

(4) *Comptes rend. Acad. sc. Paris*, t. XXVIII, p. 648.

(5) *Patria*, p. 515; 1845.

département de l'Hérault, à le regarder comme étant un *Ziphius cavirostris*, et j'ai, dès lors, changé en certitude les doutes que j'avais conçus au sujet de la prétendue fossilisation du *Ziphius* recueilli à Fos. Le premier résultat de mes recherches sur cette espèce a donc été, à mon sens, la démonstration définitive de l'erreur que l'on avait commise en regardant le *Ziphius cavirostris* comme un animal d'espèce éteinte et en attribuant cette espèce de Cétacé à l'une des faunes antérieures à celles qui peuplent aujourd'hui le globe. J'insiste à dessein sur ce point : l'espèce type du genre *Ziphius* n'est pas commune à la faune actuelle et aux faunes tertiaires, et je crois pouvoir ajouter qu'il n'en est ainsi, au moins dans l'état actuel de la science, pour aucune autre espèce de mammifères. Ce résultat, qu'il n'est peut-être pas inutile de rappeler aux personnes qui abordent aujourd'hui les questions fondamentales de la géologie, est entièrement conforme aux prévisions de Cuvier, lorsqu'il écrivait ces paroles remarquables :

« Plus j'avance dans ces sortes de recherches, plus je me persuade que ces identités d'espèces anciennes avec les vivantes, que moi-même je ne suis pas encore en état de réfuter, disparaîtront à mesure que l'on connaîtra les premières de ces espèces plus complètement (1). »

Comme on aurait pu objecter, relativement au *Ziphius cavirostris*, que la comparaison du crâne recueilli par moi auprès de Frontignan avec la figure seulement de celui de Fos-lès-Martigues n'offre pas une garantie suffisante, j'ai apporté ce crâne à Paris pour le comparer, en nature, à celui qu'a décrit Cuvier, et je l'ai laissé au muséum d'histoire naturelle, qui possédait déjà le premier. Il y a fait le sujet des nouvelles observations que M. Duvernoy a publiées dans son rapport sur le présent travail, lorsque je l'ai soumis au jugement de l'Académie des sciences de Paris, et qu'il a reproduites dans le mémoire qu'il a fait paraître depuis l'impression du mien, dans les *Annales des sciences naturelles* (2).

II.

La forme générale des deux crânes trouvés, l'un à Fos (3), et l'autre aux Aresquiers (4), est absolument la même dans toutes les parties susceptibles de comparaison, car l'un et l'autre sont mutilés en quelques points. Cette forme est, au fond, peu différente de celle qui caractérise le crâne de l'*Hyperoodon* de l'Océan et celui du *Mésoplodon*; elle en montre les principaux traits généraux, et ne s'en distingue que par des particularités secondaires et d'une valeur simplement sous-générique, aussi bien que des crânes des autres *Ziphioides*. Ces particularités sont, d'ailleurs, communes au crâne supposé fossile et à celui de l'individu échoué en mai 1850.

Dans tous les deux la face se prolonge en un rostre considérable formé par la réunion du vomer, des incisifs et de la branche dentaire des os maxillaires supérieurs. Le vomer est visible dans le canal en gouttière qui longe la partie supérieure du rostre sur la ligne médiane, et ce canal est largement ouvert, tandis qu'il l'est déjà moins dans l'*Hyperoodon*, et qu'il manque tout à fait dans le *Delphinus densirostris*, type de notre genre *Dioplodon*, et dans quelques autres espèces chez lesquelles le vomer, visible en dessus, est intimement soudé aux incisifs, et ceux-ci aux maxillaires, de manière à former le prolongement tout à fait plein et si solide qui a valu au *Dioplodon densirostris* le nom spécifique que lui avait anciennement donné M. de Blainville. Chez le *Ziphius cavirostris*, comme chez les autres espèces du même groupe, la partie terminale du rostre est uniquement fournie par les os incisifs; mais ceux-ci ne s'étendent pas autant que dans le *Mesoplodon sowerbensis*, et leur proportion est assez bien la même que chez l'*Hyperoodon* de l'Océan, quoiqu'ils aient un peu moins de gracilité.

Les narines s'ouvrent dans une excavation conchoïde formée par la portion des os incisifs qui est opposée au rostre, et chacun de ces os se termine, au-dessus d'elles, par une masse surplombant leur orifice, comme dans l'*Hyperoodon*, le *Mésoplodon* et le *Dioplodon*, mais qui affecte ici une autre forme. Entre eux deux on

(1) *Oss. foss.*, t. IV, p. 105.

(2) *Comptes rend. Acad. sc. Paris*, t. XXXII, p. 12, et *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XV, p. 5.

(3) Pl. 38, fig. 2, et pl. 39, fig. 1.

(4) Pl. 38, fig. 1, et pl. 39, fig. 2-3.

voit une avance plus forte, placée précisément au-dessus des trous nasaux et fournie par le nasal. La cavité dans laquelle sont percées les narines est ici plus évasée et plus excavée que dans les autres espèces, ce que Cuvier a voulu exprimer par le mot de *cavirostre*; elle logeait sans doute une plus grande quantité de matière huileuse. De chaque côté de la région nasale et au-dessus de la place occupée par les yeux est la surface élargie de la base des maxillaires; sa forme s'éloigne peu de celle que présentent les *Delphinus so-werbensis* et *densirostris*, mais elle est plus grande que dans l'un et dans l'autre. Au lieu de donner naissance à la crête verticale placée en manière de muraille oblique et plus ou moins épaisse que l'on voit dans l'Hyperoodon, elle se relie par une pente douce, et après une faible saillie, au commencement du rostre. L'origine de ce rostre est un peu élargie latéralement, et elle a une forme assez notablement différente de celle des deux espèces ci-dessus. Dans la première de ces espèces, cette partie est plus déprimée; elle est, au contraire, plus comprimée dans la seconde. Je dois ajouter, à ce que j'avais d'abord dit au sujet de la partie nasale des maxillaires et incisifs du Cétacé des Aresquiers, que l'excavation conchoïde qu'elle forme est moins évasée et plus considérable que dans le crâne trouvé à Fos, et que dans celui-ci la partie des intermaxillaires, qui en forme la plus grande surface, est bien plus déclive, tandis qu'elle approche davantage de la position horizontale dans l'autre crâne. Cette différence a été signalée par M. Duvernoy, et il s'en est servi pour établir que le crâne des Aresquiers est non-seulement d'une autre espèce, mais aussi d'un autre genre que celui de Fos. J'ai dû examiner ce point avec une nouvelle attention, et je l'ai examiné à plusieurs reprises, dans l'intention d'apprécier la valeur du caractère que l'on peut en tirer. Aujourd'hui, comme avant la juste remarque de M. Duvernoy, je regarde ces deux crânes comme provenant de la même espèce, et je ne vois dans la particularité indiquée par ce savant anatomiste que le résultat de différences individuelles portant sur une partie du crâne, la partie nasale, qui est susceptible, dans beaucoup d'autres espèces du même groupe, de variations non moins grandes, suivant l'âge, le sexe et quelques autres causes qu'il nous est impossible d'apprécier. Je ne erois donc pas que le crâne du Cétacé échoué aux Aresquiers doive être attribué à une autre espèce, et, encore moins, à un autre genre que celui de la baie de Fos, qui est le véritable type du *Ziphius cavirostris*. Cependant l'observation d'exemplaires nouveaux et plus complets serait d'un grand intérêt, et je regrette beaucoup de n'avoir pu examiner encore, malgré tout ce que M. Doumet a bien voulu faire pour rendre cette étude possible, le crâne du Cétacé de la Corse signalé par lui comme un Hyperoodon, et qui est peut-être aussi un *Ziphius*. Sans doute que cet examen aurait fourni de nouveaux arguments à la discussion soit en faveur de l'opinion de M. Duvernoy, soit en faveur de la mienne.

La fosse temporale, les apophyses zygomatiques du frontal et du maxillaire, la grande dépression de la face externe des ptérygoïdiens, la forme de chacun des os et les dispositions de leurs sutures, ainsi que les trous nerveux et vasculaires, tout le reste, en un mot, est semblable dans les deux crânes que nous attribuons à la même espèce, et dont l'un a donné lieu, de la part des paléontologistes, aux méprises que nous avons signalées. Celui-ci est seulement un peu plus épais dans sa partie rostriforme; mais cette différence paraît être simplement individuelle, de même que celle de la cavité conchoïde de la partie nasale. Au contraire, tous deux s'éloignent également, par l'ensemble de leurs caractères, de ce que l'on remarque dans les espèces auxquelles on peut les comparer, et qui appartiennent au même groupe naturel.

Cuvier n'a pas connu la mâchoire inférieure du *Ziphius cavirostris*, ce qui est d'autant plus regrettable qu'elle est très-caractéristique dans sa forme, et qu'elle eût fourni un élément important de la comparaison que nous avons établie entre le Cétacé des Aresquiers et celui de Fos. Dans notre exemplaire, cette mâchoire (pl. 39, fig. 4) diffère, à quelques égards, de celle de l'Hyperoodon. Sa symphyse est plus fortement soudée, et elle est moins apointie à son extrémité; elle est aussi un peu plus coudée, et sa partie intermédiaire est proportionnellement plus grêle. Camper (1), et les auteurs qui ont copié sa planche sans lire la rectification qu'il donne dans son explication (tels G. et F. Cuvier, ainsi que M. Thomas Bell), ont figuré la mâchoire inférieure de l'Hyperoodon sens dessus dessous.

J'ai aussi ramassé aux Aresquiers les vertèbres cervicales (pl. 39, fig. 7), les vertèbres du dos et des lombes,

(1) Cétacés, pl. 13, fig. 2.

ainsi que l'omoplate de mon *Ziphius cavirostris*. Les cervicales, qui fournissent de si bons caractères pour la distinction des autres Cétacés, en montrent également ici. Les corps des cinq premières vertèbres sont soudés entre eux, tandis que ceux des sixième et septième sont articulés, et par conséquent distincts dans leur ossification. Les apophyses épineuses des vertèbres occupant les numéros un à six sont soudées entre elles; cependant les cinquième et sixième sont en partie distinctes. L'apophyse épineuse de la septième reste tout à fait séparée; elle est plus courte que celle des vertèbres précédentes et que celle de la première dorsale, que nous avons aussi figurée. Quant aux apophyses transverses des vertèbres cervicales, la première et la deuxième sont soudées entre elles, tandis que celles des vertèbres trois à sept sont libres, mais de forme et de grandeur différentes. La septième ne s'articule pas avec la masse latérale de la première vertèbre du dos, comme cela se voit dans l'*Hyperoodon*, chez qui les corps des sept vertèbres cervicales et leurs sept apophyses épineuses sont soudées, et dont les apophyses transverses des première, deuxième et troisième cervicales sont aussi réunies entre elles, les autres étant libres et décroissantes de la quatrième à la septième. Les seules autres vertèbres que j'aie pu recueillir sur la plage des Aresquiers sont au nombre de vingt, appartenant à la région dorso-lombaire. Elles croissent en volume et en longueur, aussi bien que leurs apophyses épineuses, à partir de la première, et par la longueur de leur corps, aussi bien que par l'élévation de leurs apophyses épineuses, elles ressemblent à celles de l'*Hyperoodon* et du *Mesoplodon sowerbensis*, et s'éloignent, au contraire, de celles de la plupart des Dauphins. Les apophyses articulaires, d'abord plus épaisses aux premières vertèbres, deviennent de plus en plus minces et lamelleuses sur les vertèbres suivantes. Elles ne sont pas en contact immédiat avec les vertèbres vers lesquelles elles se dirigent. La dernière des vertèbres, que nous possédons, est une des vertèbres lombaires. Son corps est long de 0^m,16 et haut de 0^m,11; son apophyse épineuse mesure 0^m,27 à partir de l'échancrure basilaire de l'apophyse articulaire antérieure.

L'omoplate a son apophyse antéro-supérieure plus longue et moins large que dans l'*Hyperoodon*; et sa largeur, au bord supérieur, est de 0^m,36, au lieu de 0^m,42, comme dans celui-ci.

III.

Comme le *Ziphius* dont j'ai trouvé et préparé les débris avait encore une partie de ses gencives, j'ai pu, en disséquant celles-ci avec soin, connaître le *système dentaire* de cette espèce.

Les dents de la mâchoire inférieure sont au nombre de deux, comme dans l'*Hyperoodon*, une pour chaque côté; chacune de ces dents est située à l'extrémité terminale de son os mandibulaire et implantée dans un alvéole qui en cache la plus grande partie. Chacune d'elles est longue de 0^m,047, couverte, dans presque toute son étendue, d'une couche épaisse de matière cémentoïde et apointie à son extrémité terminale. Quoique ces dents ne fussent pas encore visibles à l'extérieur et qu'il n'y eût même aucune trace de perforation de la peau, très-épaisse au-dessus d'elles, elles étaient néanmoins un peu usées en biseau à leur extrémité coronale. Le reste de la mâchoire inférieure ne m'a fourni aucune autre dent, ce qui donne un bon caractère différentiel entre le *Ziphius cavirostris* et les *Mesoplodon* et *Dioplodon*. Cette dentition, pour la mâchoire inférieure, le distingue donc génériquement des deux Cétacés ziphioides que je viens de nommer, et elle est la même que chez l'*Hyperoodon*. L'*Hyperoodon*, malgré le nom générique que lui a donné Lacépède, et celui d'*Uranodon*, sous lequel Illiger l'a accepté, a été considéré quelquefois comme manquant absolument de dents à la mâchoire supérieure; mais M. Eschricht lui en a trouvé, et les a fait connaître dans son ouvrage. On n'en connaît pas à la mâchoire supérieure du *Mesoplodon* ni dans celle des *Dioplodons*; les deux petites excavations que l'on voit au bout du museau du *Z. planirostris* sont probablement deux alvéoles. Dans le *Ziphius cavirostris*, j'ai observé plusieurs dents encore en place. Au bout du rostre il y a une paire de petites dents de forme olivaire, longues de 0^m,009, entièrement enveloppées de ciment, sauf vers leur extrémité coronale, qui laisse percevoir une petite pointe d'émail. La partie terminale de chaque os incisif porte une petite excavation alvéolaire destinée à chacune de ces dents. Outre celles-ci, j'en ai même constaté huit ou dix autres, sur le côté dont la gencive était le mieux conservée. Celles-ci (pl. 39, fig. 5) sont plus grêles, plus petites, longues seulement de 0^m,008 ou à peu près, également recouvertes, sur presque toute leur surface, par une couche cémenteuse épaisse, et terminées à la couronne par une petite pointe d'émail sortant de dessous le ciment. Ces deux dents ne sont pas en rapport avec de vrais alvéoles;

elles sont seulement implantées dans la peau des gencives; je ne puis en dire le nombre exact. C'est peut-être une disposition analogue qui a suggéré à Rafinesque le nom d'*Epiodon*, qu'il donne à un Cétacé des mers de Sicile.

IV.

La première des questions auxquelles donne lieu l'observation du *Ziphius cavirostris*, comme espèce vivante, est celle-ci : Est-ce la première fois que l'on a observé ce Cétacé dans la Méditerranée depuis qu'il a été décrit par Cuvier?

Il nous paraît y avoir été vu plusieurs fois, mais sans que les naturalistes qui l'ont signalé y aient reconnu le même animal que celui décrit par l'auteur des *Recherches sur les ossements fossiles*. Ainsi Risso a donné le nom de *Delphinus Desmaresti* (1) à un Cétacé échoué auprès de Nice, lequel avait 5 mètres de long, une nageoire dorsale et deux dents terminales à la mâchoire inférieure. D'après la figure donnée par Risso, ces deux dents faisaient saillie au dehors, ce qui indique un sujet plus avancé en âge que le nôtre. Ce Cétacé est le *Diodon Desmaresti* de Lesson, l'*Epiodon Desmaresti* de M. Ch. Bonaparte, et l'*Hyperoodon Desmaresti* de M. Gray. Je crois qu'il faudra le regarder, au moins jusqu'à nouvelle observation, comme n'étant qu'un *Ziphius cavirostris*. Il en est peut-être de même du *Delphinus Philippii* de M. Cocco (2) pris dans le détroit de Messine. Dans ce cas, M. A. Wagner aurait regardé, avec juste raison, ce Cétacé comme étant le *Delphinus Desmaresti*; mais il aurait eu tort de l'assimiler en même temps au *Delphinus micropterus* de Cuvier, qu'on n'a pas encore pris dans la Méditerranée. Enfin il nous paraît probable que c'est encore un *Ziphius cavirostris* que M. Doumet (3) a signalé comme *Hyperoodon Butzkopf*, d'après un individu échoué sur les côtes de la Corse, et que M. Gray appelle *Hyperoodon Doumetii* dans son *Catalogue des Cétacés* publié en 1850.

Malheureusement toutes ces indications sont incomplètes, et je n'en trouve aucune dans les auteurs plus anciens que Cuvier que l'on puisse rapporter au *Ziphius cavirostris*. Il n'en est pas question dans Lacépède; Rondelet, ce sagace observateur des productions de la Méditerranée, n'en a pas parlé, et ce que les anciens nous ont laissé au sujet de leurs Cétacés est, en général, trop vague pour que l'on puisse dire s'ils ont eu quelque notion de cette curieuse espèce. M. Duvernoy, qui s'est occupé de notre *Ziphius* des Aresquiers depuis que nous en avons publié la description dans les *Annales des sciences naturelles* et déposé le crâne au muséum de Paris, ne l'a pas, ainsi que je l'ai dit, considéré comme étant de la même espèce ni même du même genre que celui de Cuvier, et, dans un travail inséré dans le même recueil que le nôtre, il l'a signalé comme formant une nouvelle espèce qu'il range, dans le genre *Hyperoodon*, sous le nom d'*H. Gervaisii*. C'est une manière de voir qui a été discutée plus haut dans ce mémoire.

V.

Je terminerai ce mémoire par quelques remarques sur les affinités zoologiques des Cétacés que Cuvier a placés dans son genre *Ziphius* et sur la synonymie ainsi que la diagnose des espèces que nous classons avec eux dans la famille des Ziphioïdes.

Outre le *Ziphius cavirostris*, qu'il considérait comme espèce type du genre proposé par lui, Cuvier en connaissait deux autres qu'il regardait comme en faisant également partie, savoir le *Ziphius planirostris*, fossile dans le crag d'Anvers, et le *Z. longirostris*, d'origine inconnue. Cuvier a aussi donné, dans le même ouvrage, des renseignements sur l'*Hyperoodon*, dont il regardait les *Ziphius* comme voisins. M. Vanbeneden est du petit nombre des naturalistes qui ont fourni, depuis Cuvier, quelques nouveaux détails sur les *Ziphius*. Il s'est occupé du *Z. planirostris*, ainsi que d'une autre espèce, dont il a fait connaître un rostre, également extrait du crag d'Anvers et qu'il a d'abord regardé comme identique au *Z. longirostris* (4); mais une comparaison que nous avons faite ensemble d'un dessin de grandeur naturelle, fait avec

(1) *Europe mérid.*, t. III, p. 24; 1836.

(2) *Archives d'Érichson*, 1846, p. 204.

(3) *Bull. de l'Acad. roy. de Bruxelles*, t. XIII.

(4) *Revue zool. de la soe. cuvérienne*, publ. par M. Guérin, 1842, p. 207.

soin par M. Vanbeneden lui-même d'après la pièce d'Anvers, avec celle qui a servi à l'établissement du *Z. longirostris*, nous a montré que ce n'est pas la même espèce, et M. Vanbeneden a nommé la sienne *Z. Becanii* (voir pl. 38, fig. 4, et l'explication correspondante).

Quant au *Ziphius planirostris*, M. Duvernoy en a fait un genre à part sous le nom de *Choneziphius*, en considération des deux cavités infundibuliformes de son excavation prénasale, bien plus grandes que celles des autres Ziphioïdes. Dans ce genre, le vomer n'est visible en dessus que dans une très-courte longueur, et le canal du rostre n'est pas ouvert en dessus, les os intermaxillaires se rejoignant sur la ligne médiane. On voit, par ce qui précède, que nous avons déjà distingué trois formes de Cétacés ziphioïdes, savoir celle du *Ziphius cavirostris*, ou véritable Ziphius, — celle de l'Hyperoodon, — celle du *Choneziphius*; les deux premières analogues sous le rapport des dents, mais différentes par la forme de la tête et des vertèbres cervicales; la troisième caractérisée par quelques particularités du rostre ou de sa base, mais dont le système dentaire est inconnu, comme l'est également celui des *Z. longirostris* et *Becanii*. Ces deux derniers, dont le rostre est la seule partie encore observée par les naturalistes, montrent dans cet organe une particularité manquant aux trois premiers genres, et qui les rapproche beaucoup de l'espèce vivant dans la mer des Indes, que M. de Blainville a nommée autrefois *Delphinus densirostris*, encore d'après un bout de rostre, mais dont il avait reçu, il y a quelques années, un crâne avec sa mâchoire inférieure (pl. 40, fig. 3-4), rapporté des îles Seychelles par M. Leduc. La forme toute particulière de ce crâne, la solidité de son prolongement rostral et la disposition très-singulière de la mâchoire inférieure, dont le bord dentaire est armé de chaque côté, sur son milieu, d'une forte dent, fournissent des caractères suffisants pour distinguer comme genre à part le Dauphin densirostre, et j'ai donné à ce genre le nom de *Dioplodon* (1). Certaines analogies incontestables entre la forme du rostre, dans le *Dioplodon* type et les *Ziphius longirostris* et *Becanii*, m'engagent à lui réunir, au moins provisoirement, ces deux espèces. Il en est de même de deux Cétacés non encore décrits que j'ai pu étudier depuis la publication de mon travail. L'un m'est connu d'après un rostre trouvé fossile dans le crag d'Angleterre, et que m'a fait voir M. Watherhouse au *British museum*; l'autre m'a été communiqué par M. Deslongchamps, professeur à la Faculté des sciences de Caen, qui en possède un crâne entier préparé d'après un individu harponné dans la Manche. Ce *Dioplodon*, que j'indiquerai provisoirement par le nom de *D. europæus*, sera bientôt décrit, je l'espère, par M. Deslongchamps. Il diffère, à certains points, du *D. densirostris*, et se rapproche, par quelques autres, du Dauphin de Sowerby. — Celui-ci, qui est aussi le *Delphinus Dalei* et le *D. micropterus*, doit donner lieu à une cinquième distinction générique, aussi bien par la forme déprimée de son rostre que par la dent médio-latérale de sa mâchoire inférieure, qui est suivie de quelques dents très-petites. C'est notre genre *Mesoplodon* (2). — Il est encore une autre division des Ziphioïdes, c'est celle établie récemment par M. Duvernoy pour le Cétacé de la Nouvelle-Zélande, que j'avais signalé dans une note de mon mémoire (3) d'après un renseignement que m'avait communiqué M. Arnoux. Le savant successeur de G. Cuvier et de Blainville, ayant pu étudier et décrire les caractères de ce Cétacé (4), a reconnu qu'il était aussi d'un genre à part, et il l'a fait connaître, avec détails, sous le nom de *Berardius Arnouxi*, dans son mémoire.

Les genres *Berardius*, *Dioplodon*, *Choneziphius*, *Mesoplodon*, *Ziphius* et *Hyperoodon* diffèrent entre eux par des caractères crâniens et dentaires; mais ils ont des analogies incontestables, et l'on doit en faire une petite famille unique.

(1) *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XIV, p. 12.

(2) Répondant aux genres *Aodon*, *Les-on*; *Nodus* et *Diodon*, Wagler. Je remplace ces trois noms parce que les deux premiers expriment l'absence des dents, organes dont le *Mesoplodon* est en réalité pourvu, et que le troisième a eu zoologie une autre signification. M. Duvernoy a employé, postérieurement à la publication de notre travail, le nom de *Mesodiodon* (*Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XV, p. 68), mais en l'appliquant aussi au genre qui comprend le *Delphinus densirostris*, comme nous le faisons d'abord pour le nom de *Dioplodon*.

(3) *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XIV, p. 12.

(4) *Ibid.*, p. 13.

Nous connaissons déjà dans les collections, principalement en France, des pièces osseuses pouvant servir à la distinction de dix espèces appartenant à cette famille, dont le principal caractère consiste dans l'allongement, en forme de rostre, de la région voméro-maxillaire, dans la disposition des narines osseuses, qui sont surmontées de masses tuberculeuses fournies par la base des incisifs, et dans les dents toujours peu nombreuses, du moins celles qui ont un développement comparable aux dents des Cachalots. La famille des Cétacés qui nous ont occupé dans ce travail doit évidemment prendre place, d'une part, entre les Cachalots, auxquels elle se relie par l'Hyperoodon et le Ziphius, et, d'autre part, les Delphinorhynques (*Plataniste*, *Inia* et *Stenodelphis*, appelé aussi *Pontoporia*), avec lesquels elle se relie par le *Berardius* et le *Mesoplodon*. J'ai donné à cette famille le nom de *Cétacés ziphioides* (*Cetacea ziphiodea*). Le Narval et l'Anarok, qu'on avait autrefois réunis à plusieurs de ces Ziphioides sous le nom de *Cétacés hétéroodontes*, ne sont pas du même groupe qu'eux; ils ont plus de rapport, par la forme de leur crâne, avec certaines espèces de la famille des Dauphins phocénoïdes et, en particulier, avec les *Delphinus griseus* et *Risso*, qui sont aussi des mers d'Europe.

Voici les noms des *Cétacés ziphioides* que nous connaissons :

1. BERARDIUS ARNOUXI (des mers de la Nouvelle-Zélande).
2. DIOPLODON DENSIROSTRIS (de la mer des Indes, près les Seychelles).
3. DIOPLODON? BECANII (fossile dans le crag d'Anvers).
4. DIOPLODON LONGIROSTRIS (fossile; gisement inconnu).
5. DIOPLODON EUROPEUS (de la Manche).
6. DIOPLODON..... (fossile dans le crag d'Angleterre).
7. CHONEZIPHIUS PLANIROSTRIS (fossile dans le crag d'Anvers).
8. MESOPLODON SOWERBENSIS (de la Manche et de la mer du Nord).
9. ZIPHIUS CAVIROSTRIS (de la Méditerranée).
10. HYPEROODON BUTZKOPF (de l'océan Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord).

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XLI et XLII.

PLANCHE XLI.

Thalassothériens fossiles du département de la Gironde.

Genre PHOCA?

PHOCA? PEDRONII, *fig. 1*, de *grand. nat.*

Fig. 1, dent que j'ai considérée comme la canine d'une espèce de Phoque, mais avec doute. Il en est question à la p. 140, n° 10.

Genre TRACHYTHERIUM.

TRACHYTHERIUM RAULINII, *fig. 2*, de *grand. nat.*

Fig. 2, molaire conservée au musée de Bordeaux. C'est une des pièces, encore peu nombreuses, d'après lesquelles a été établi le genre *Trachytherium*, dont les véritables affinités restent incertaines. Voir p. 145.

Genre HALITHERIUM, *fig. 3*, de *grand. nat.*

Fig. 3, dent molaire vue par la couronne. — *Fig. 3 a*, la même vue par la face interne. — *Fig. 3 b*, la même vue par la face externe. Cette dent est celle dont il a été fait mention à la p. 144, sp. 5.

Genre SMILOCAMPTUS.

SMILOCAMPTUS BURGUETI, *fig. 4*, de *grand. nat.*

Fig. 4, dent vue de profil. — *Fig. 4 a*, la même vue par sa face concave.

Cette dent, que j'ai étudiée dans le musée de la ville de Bordeaux, a été trouvée, par M. le D. Burguet, dans le falun de Salèle. Elle paraît indiquer un animal tout différent de ceux que l'on connaît, et qui se rattachait peut-être à la famille des Phoques, mais sans qu'il soit possible de rien affirmer à cet égard. Elle est caniniforme, subaplatie et en forme de couteau courbe sur le plat à sa couronne. Sa longueur est de 0,055. La forme de cette pièce ne permet guère de la comparer qu'à la dent isolée que M. Gibbes a figurée dans son travail sur le genre *Durodon*, et qui est une dent antérieure de Zeuglodon. Ce n'est que provisoirement que nous l'avons indiquée sous le nom de *Smilocamptus Burgueti* (*Compt. rend. hebd. Acad. sc.*, t. XXVIII, p. 645).

Genre SQUALODON.

SQUALODON GRATELOUPII, *fig. 5*.

Fig. 5, fragment considérable de maxillaire supérieur; de la collection de M. le D. Grateloup; il en est question à la p. 151, sp. 16.

Genre DELPHINUS.

CHAMPSODELPHIS MACROGENIUS, *fig. 6-7.*

Fig. 6, portion de rostre vue en dessous pour montrer trois dents en place, dans les maxillaires et les alvéoles plus ou moins complets de trois autres. — *Fig. 6 a*, la même pièce vue de profil pour montrer la manière dont les maxillaires et les intermaxillaires entrent dans la composition du rostre. — *Fig. 6 b*, coupe de la même pièce avec une dent d'un côté, et, de l'autre côté, un alvéole vide. C'est ce fossile que Cuvier a décrit t. V, part. 1^{re}, p. 313, et représenté pl. 23, fig. 9, 10 et 11. — *Fig. 7*, maxillaire inférieur réduit à $\frac{1}{3}$ de la *grand nat.*, d'après un modèle en plâtre que je dois à M. le professeur Bazin. — *Fig. 7 a*, portion de la partie symphysaire de la même pièce, à $\frac{1}{3}$ de la *grand. nat.* Cette mandibule provient du grès de Léognan.

CHAMPSODELPHIS BORDÆ, *fig. 8*, à $\frac{1}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 8, partie considérable d'une mâchoire inférieure, d'après un modèle en plâtre que je dois à M. Bazin. Il en est question à la p. 153, sp. 19. Fossile dans le grès de Léognan.

PLANCHE XLII.

Genre PHOCA.

PHOCA CRISTATA, *fig. 1-6.*

Fig. 1, l'animal entier, d'après le vivant, au $\frac{1}{8}$ de la grandeur naturelle. — *Fig. 2*, le crâne vu de profil, réduit aux $\frac{2}{3}$. — *Fig. 3*, le même vu en dessus. — *Fig. 4*, vu en dessous. — *Fig. 5*, les quatre incisives et les canines supérieures. — *Fig. 6*, les deux incisives et les canines inférieures. Ce Phoque est celui dont nous avons parlé à la p. 139. Il a été pris à l'île d'Oléron.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XLIII.

Notes relatives à l'ostéologie du *Macrotherium*.

Genre MACROTHERIUM.

MACROTHERIUM GIGANTEUM, *fig. 1-11.*

D'après des pièces recueillies à Sansan (Gers) par M. Lartet et nommées par lui *Macrotherium sansaniense* dans sa *Notice sur la colline de Sansan*, p. 22, 1851.

Fig. 1 et *2*, deux des dents molaires à $\frac{1}{2}$ de la grandeur naturelle. Elles sont assez analogues, par leur forme, à celles de l'Oryctérope, mais moins régulières, et leur tissu n'est pas tubuleux. Elles sont vues de profil, et en *1 a* et *2 a* par la couronne. — *Fig. 3*, la vertèbre atlas vue en avant, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*, ainsi que les figures suivantes. — *Fig. 4*, l'humérus vu en avant. — *Fig. 4 a*, le même vu par la face externe. — *Fig. 4 b*, sa tête articulaire. — *Fig. 4 c*, l'extrémité inférieure vue en dessous. Cet os est bien plus allongé que l'humérus des autres édentés; il est subcomprimé dans sa moitié supérieure, s'élargit et s'aplatit, au contraire, transversalement dans sa moitié inférieure, surtout vers les condyles. Il n'a pas de perforation suscondylienne. Sa longueur totale est de 0^m,55 environ; sa plus grande largeur en bas, 0^m,20. La poulie occupe une largeur de 0^m,11. — *Fig. 5*, radius. Cet os est très-singulier par son grand développement en longueur et par l'aplatissement costiforme de son corps, principalement dans la moitié inférieure. L'articulation humérale (*fig. 5 a*) représente un segment de circonférence dont la corde mesure 0^m,090, et la flèche 0^m,055. L'os est long, en tout, de 0^m,55; il est large, vers son quart inférieur, de 0^m,085, et de 0^m,060 vers son quart supérieur. L'extrémité carpienne a 0^m,090. — *Fig. 6*, extrémité supérieure du cubitus. Son apophyse olécrane est de moyenne grandeur; sa surface d'articulation avec l'humérus a 0^m,085. L'extrémité supérieure de cet os ne forme qu'une petite partie de l'articulation de l'avant-bras avec le carpe. — *Fig. 7*, fémur vu en avant. Il est aussi beaucoup plus long et bien plus grêle que celui des autres Édentés, et il a quelque analogie, dans sa forme générale et dans ses proportions, avec celui des Proboscidiens et des Pachydermes. On ne lui voit pas de troisième trochanter. Les condyles ont cependant une disposition qui rappelle les Édentés; ils sont très-écartés l'un de l'autre en arrière, et leur poulie est large et peu profonde en avant. Le condyle interne est bien plus fort que l'externe. Longueur totale de ce fémur, 0^m,45; un autre est long de 0^m,48. Largeur entre la tête et le grand trochanter, 0^m,16; au deuxième trochanter, 0^m,10; au condyle, 0^m,16. Le plus grand donne 0^m,20 au lieu de 0^m,16, 0^m,11 au lieu de 0^m,10, et 0^m,18 au lieu de 0^m,16. — *Fig. 8*, le tibia vu en avant. Il est beaucoup plus élargi vers son extrémité fémorale, surtout transversalement, qu'à sa partie tarsienne. Il ne paraît pas avoir été soudé avec le péroné, comme dans le Glyptodon, etc., dont il diffère d'ailleurs beaucoup. Les deux aires de la surface d'articulation fémorale sont bien distinctes, non excavées, et l'externe détermine une saillie médiocre de l'os en dehors. Les deux aires de l'articulation scaphoïdienne sont un peu inégales entre elles. Longueur de l'os, 0^m,265; largeur à l'articulation fémorale, 0^m,155; au milieu du corps, 0^m,060; à l'articulation scaphoïdienne, 0^m,100. Un autre tibia de la même espèce est un peu plus grand que celui-ci. — *Fig. 9*, un des doigts montrant le métacarpien et les trois phalanges. Le métacarpien est assez court; la première phalange excavée en dessus à son articulation métacarpienne (1); la seconde phalange plus courte, et la troisième forte et assez semblable à celle qui a été trouvée à Eppelsheim, et décrite par Cuvier comme indiquant une espèce de *Pangolin gigantesque*. — *Fig. 10*,

(1) Deux phalanges semblables trouvées à Eppelsheim ont été d'abord attribuées au Dinotherium par M. Kaup.

l'astragale vu en dessus. — *Fig. 10 a*, le même vu en dessous. Sa poulie est élargie, mais fort courte, et sa saillie cuboïdienne également très-courte, à tel point que l'on peut dire que la surface d'articulation avec le cuboïde est sessile ; c'est presque un astragale de Rhinocéros élargi (0^m,094) et très-raccourci, et il diffère beaucoup de celui des autres Édentés soit vivants, soit fossiles. L'astragale du *Macrauchénia* de l'Amérique méridionale a quelque analogie avec celui-ci, mais il est encore plus semblable à celui des Rhinocéros et des autres *Pachydermes* herbivores. — *Fig. 11*, le calcanéum vu en dessus pour montrer la longueur de la saillie du talon et son articulation avec le scaphoïde. Il est long, en tout, de 0^m,130.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XLIV.

Genre VESPERTILIO.

VESPERTILIO NIGRICANS, *fig. 1-4, grossies deux fois.*

Fig. 1, crâne d'un exemplaire rapporté de Corse par M. Requier; vu en dessous. — *Fig. 2*, la mâchoire inférieure, vue de profil. — *Fig. 2 a*, la même en dessus, pour montrer la couronne des dents. — *Fig. 3*, crâne, vu de profil. — *Fig. 4, id.* en dessus.

VESPERTILIO MURINOIDES, Lartet, *fig. 5-7, grossies.*

Fig. 5, fragment de maxillaire inférieur, montrant les trois grosses molaires, vu de profil. — *Fig. 5 a*, le même, vu par la couronne. — *Fig. 6*, autre fragment de mâchoire inférieure. — *Fig. 6 a*, le même en dessus, pour montrer les alvéoles de deux incisives, de la canine et des cinq premières molaires. — *Fig. 7*, maxillaire inférieur droit, presque entier, vu de profil. — *Fig. 7 a*, le même en dessus, pour montrer les alvéoles des dents et la dernière molaire en place. La formule dentaire est, pour la mâchoire inférieure, trois incisives, plus une canine, plus six molaires, dont trois petites molaires uniradiculées et trois grosses biradiculées. C'est la formule du *Vespertilio mystacinus*; mais, comme nous ne connaissons pas le nombre des fausses molaires supérieures, nous ne saurions dire si cette espèce appartient au sous-genre des Murinoïdes, ou à celui des *Plecotus*, qui a pour type l'Oreillard.

Les pièces des figures 5 à 7 sont fossiles. Elles ont été trouvées à Sansan par M. Lartet, qui a bien voulu nous les envoyer. Ainsi que nous l'avons rappelé dans l'*explication* de la planche XXIII, M. Lartet a trouvé deux espèces de Chauve-Souris dans le dépôt miocène de Sansan : ce sont les *Vespertilio noctuloides* et *murinoïdes*.

VESPERTILIO PARISIENSIS, Blainv., *fig. 8, grossie.*

Fig. 8, la mâchoire inférieure et ses dents canines et molaires, ainsi que l'indication des molaires supérieures, d'après l'exemplaire trouvé fossile dans les plâtrières de Paris, et qui a été décrit par G. Cuvier et de Blainville (*voir t. I, p. 8*).

Genre ERINACEUS.

ERINACEUS MAJOR? *fig. 9-11.*

Fig. 9, fragment de la mâchoire inférieure d'un Hérisson plus grand que le Hérisson ordinaire, et qui est peut-être de la même espèce que celui nommé *E. major* par M. Pomel (*voir t. I, page 11*). Ce fragment porte les première et deuxième arrière-molaires. — *Fig. 9 a*, le même vu par la couronne; au double de la *grand. nat.* — *Fig. 10 et 10 a*, arrière-molaire inférieure vue, par la couronne et de profil, au double de la *grand. nat.* — *Fig. 11 et 11 a*, arrière-molaire supérieure vue, de profil et par la couronne, au double de la *grand. nat.*

Ces fragments ont été recueillis, par M. de Malbos, dans la caverne de Joyeuse (Ardèche); j'en dois la communication à M. Emilien Dumas.

Genre CASTOR.

CASTOR? SANSANIENSIS, *fig. 12-15.*

Fig. 12, molaire du *Myopotamus sansaniensis* de M. Lartet (*t. I, p. 22, et expl. n° XXIII, sp. 10*), vue par

la couronne. — *Fig. 12 a*, la même, de profil. — *Fig. 12 b*, couronne très-grossie. — *Fig. 13* et *13 a*, autre dent du même animal, vue de profil et par la couronne.
Ces dents ont été trouvées à Sansan par M. Lartet.

Genre MYOXUS.

MYOXUS SANSANIENSIS, Lartet, *fig. 14-18, grossies.*

Fig. 14, fragment de maxillaire supérieur montrant les deux premières molaires. — *Fig. 17, id.* avec les trois premières molaires. — *Fig. 18, id.* avec les trois premières molaires et les alvéoles de la quatrième. — *Fig. 15*, portion de maxillaire inférieur portant une portion de l'incisive et les deux premières molaires. — *Fig. 15 a*, ces deux molaires vues par la couronne. — *Fig. 16*, fragment de maxillaire inférieur montrant des alvéoles de la première molaire et les deuxième et troisième molaires en place. — *Fig. 19*, humérus presque entier. — *Fig. 20*, partie supérieure de cubitus, peut-être de la même espèce, du terrain miocène de Sansan. (Voir *explication* n° XXIII et n° XLVIII, p. 7). Ces pièces m'ont été données par M. Lartet.

Genre CRICETODON, Lartet, *fig. 21-26, grossies.*

Fig. 21, moitié inférieure d'un humérus. — *Fig. 22*, première molaire supérieure. — *Fig. 23*, fragment de maxillaire inférieur, avec ses trois dents molaires, vu en dehors et de profil. — *Fig. 23 a*, le même en dessus, pour montrer la couronne des molaires. — *Fig. 24*, fragment de maxillaire supérieur d'une espèce plus grande, portant les deux premières molaires vues par la couronne. — *Fig. 25*, fragment d'un maxillaire inférieur vu, de profil, par sa face externe. — *Fig. 25 a*, ses trois molaires vues par la couronne. — *Fig. 26*, humérus, peut-être de la même espèce que les dents n°s 24 et 25, et plus grand que celui de la *fig. 21*, du miocène de Sansan, par M. Lartet.

Dans sa *Notice sur Sansan*, M. Lartet donne quelques détails au sujet de ces petits Rongeurs qui sont fossiles à Sansan, et dont il a fait un genre distinct sous le nom de *Cricetodon*; il en distingue trois espèces, savoir : *Cricetodon sansaniense*, *medium* et *minus*. Les pièces figurées ici appartiennent au *C. medium*.

Genre THERIDOMYS.

THERIDOMYS VAILLANTII, Nob., *fig. 27-28, grossies.*

Fig. 27, les quatre molaires inférieures vues par la couronne. — *Fig. 28*, les quatre molaires supérieures vues par la couronne.

Des lignites de la Débruge, sur la butte de Perréal, près Apt. Les figures 10 et 10 a de la plante LVI sont de la même espèce. J'avais d'abord pensé que l'espèce qu'elles représentent indiquait un genre nouveau que je me proposais de décrire sous le nom d'*Adelomys*. Depuis lors, j'ai reconnu que l'espèce qui a fourni ce fragment aux figures 27 et 28 de la planche XLIV et plusieurs autres débris très-caractéristiques que je me suis procurés à la Débruge rentre dans le genre des *Theridomys*, et qu'elle est peu différente, par la taille et par la forme de ses dents molaires, du *Theridomys aquatilis*, du Puy en Velay. Je l'ai dédiée à mon ami M. Vaillant, qu'une mort prématurée vient d'enlever à l'histoire naturelle, qu'il servait si utilement par son remarquable talent iconographique.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHE XLV.

Didelphes fossiles (genre PERATHERIUM).

Genre DIDELPHIS, *fig. 1-9.*

DIDELPHIS ARVERNENSIS, *fig. 1.*

Fig. 1, mâchoire inférieure gauche de *grand. nat.* — *Fig. 1 a*, la même, au double.

Cette mandibule a été recueillie dans les calcaires lacustres de l'Auvergne, aux environs d'Issoire (Puy-de-Dôme), par M. Bravard. Les sept molaires y occupent une longueur de 0^m,013 et $\frac{1}{2}$. Le talon de la septième paraît simple; sa partie coronale n'égale pas la moitié de la longueur de la dent; sa canine est forte, surtout dans sa partie radulaire; le plan externe de la mandibule est haut de 0^m,004 sous l'intervalle qui sépare la sixième molaire de la septième.

DIDELPHIS BLAINVILLEI, *fig. 2*, de *grand. nat.*

Fig. 2, maxillaire inférieur gauche, vu par sa face externe, indiquant une espèce à peu près de la taille du *D. Bertrandi* et plus grande que la précédente.

Des marnes lacustres des environs d'Issoire. Cette pièce n'a conservé que trois molaires; mais on voit encore l'empreinte laissée par la racine ou même la couronne des autres, ainsi que la place de la canine et de trois des incisives. La longueur occupée par les molaires était de 0^m,015 et $\frac{1}{2}$, et la hauteur du plan externe de la mandibule, sous l'intervalle qui sépare la sixième de la septième, avait à peu près 0^m,005. Le talon de la septième molaire est plus court que dans le *D. Bertrandi*. La forme de l'os mandibulaire est plus semblable à celle des Marmoses que des Phascogales, ainsi que les trois dents en place, dont deux sont les sixième et septième molaires.

Quoique ces *Didelphis arvernensis* et *Blainvillei* ne reposent pas sur les pièces trouvées dans le même pays par M. Croizet, et auxquelles il a donné les noms que j'emploie ici, quoiqu'elles ne montrent même pas le caractère qu'il a indiqué dans le talon des dernières molaires, j'ai cru devoir les appeler de même, parce qu'elles ont à peu près les proportions respectives qu'il assigne à ces deux espèces, et que la particularité par laquelle il les distingue de l'espèce de Paris (p. 134) n'existe probablement pas ou qu'elle a été mal interprétée. Ces débris de Sarigues ne sont pas les seuls qu'on ait trouvés dans la Limagne, et j'ai déjà signalé comme étant du même genre le prétendu Tanrec de M. de Blainville (pl. 132). Plus récemment j'en ai vu deux, qui indiquent encore une autre espèce, dans la collection du *British museum*. C'est une petite mâchoire inférieure des environs d'Issoire que M. Waterhouse, conservateur des collections paléontologiques de ce grand établissement, a bien voulu me communiquer. On y voit les deux côtés, dont les sept molaires n'ont ensemble qu'une longueur de 0^m,009. Les trois avant-molaires ont, comme dans les autres, deux racines chacune, et elles sont suivies de quatre arrière-molaires. La première des avant-molaires est plus petite que les deux autres, qui sont subégales entre elles, la troisième étant seulement un peu plus forte que la deuxième. La pointe antérieure des arrière-molaires est égale à la postérieure externe. La hauteur du plan mandibulaire sous la sixième dent est de 0^m,002 $\frac{3}{4}$. La canine est un peu moins forte que dans le *D. Blainvillei*, et l'incisive qui est restée en place à côté d'elle est un peu plus forte et plus semblable à celle des Phascogales. Je donnerai à cette troisième espèce le nom de *D. EXILIS*.

DIDELPHIS PARVA, *fig. 5.*

Fig. 3, portion de maxillaire inférieur portant les trois dernières molaires en place, de *grand. nat.* — *Fig. 2*, la même au double de la *grand. nat.*

Des lignites de la Débruge, près Apt. Dans ce fragment, les trois dernières molaires occupent une longueur

de 0^m,005, tandis qu'elles ont 0^m,007 dans celles des fig. 4 et 6, qui sont du même gisement. Le *D. Laurillardii* des gypses de Paris est plus petit encore. Le plan externe de la mandibule est haut de 0^m,003 sous l'intervalle de la pénultième et de l'antépénultième molaires.

DIDELPHIS AFFINIS, fig. 4 à 6.

Fig. 4, les deux mâchoires inférieure et supérieure avec la plus grande partie de leurs dents implantées dans un fragment de grès ligniteux de la Débruge, près Apt. — *a* et *c* sont les maxillaires supérieurs, *b* et *d* les maxillaires inférieurs. Au-dessous de la mandibule *d* sont plusieurs os, et entre autres un humérus presque entier, la tête de l'autre humérus et d'autres ossements plus petits. Toutes ces figures sont de grandeur naturelle. — *Fig. 5*, la canine, les deux alvéoles de la première molaire, et les six autres molaires vues par la couronne et au double de la grandeur naturelle. — *Fig. 6*, la mandibule de la fig. 4 *b* vue par le profil externe et au double de la grandeur naturelle, pour montrer les six dernières molaires, la canine et l'indication de trois incisives. Cette belle pièce est une de celles que je me suis procurées par les fouilles que que j'ai fait faire à la Débruge; elle est actuellement déposée au muséum de Paris. Les molaires supérieures ressemblent notablement à celles du *D. Cuvieri*, auxquelles je les ai comparées en nature; mais il m'a été impossible d'assurer qu'elles indiquent réellement la même espèce, et c'est pour cela que je les ai provisoirement signalées comme indiquant une autre espèce, d'ailleurs très-voisine, et que j'ai appelée pour cela *D. affinis*. Elles diffèrent également, sous quelques rapports, de celles des Sarigues américaines et des Phascogales australasiens. Cependant les quatre postérieures sont, comme dans ces deux genres, des arrière-molaires, et chacune de ces dents a sa couronne à peu près disposée en triangle isocèle à base latéro-externe et à sommet moins incliné en avant que dans les Marmoses et les Thylamys d'Amérique (fig. 10 *a*). Leur couronne a presque la même épaisseur que dans le Phascogale nain, et on y voit une pointe interne occupant le sommet de la surface triangulaire, deux saillies sur la partie moyenne, et un rebord externe montrant trois ou quatre petites saillies tuberculeuses qui se relieut deux à deux, comme chez les Sarigues, aux tubercules principaux. Les trois avant-molaires ont chacune deux racines; c'est la troisième, et non la seconde, qui est la plus forte. Ce caractère, qui ne se trouve pas dans la Marmose ou qui y est peu sensible, existe, au contraire, manifestement dans les Crabiers et autres grandes Sarigues de l'Amérique, dont les molaires sont, d'ailleurs, moins épineuses que celles des petites espèces. La dernière molaire est un peu plus forte, proportionnellement, que dans la Marmose et dans le Phascogale. La canine est plus forte que dans ce dernier, et elle égale en volume celle des Sarigues.

La longueur occupée par les sept molaires inférieures est de 0^m,014 et moindre, par conséquent, que chez le *D. Blainvillei*. Le talon postérieur des molaires, et principalement celui des quatre arrière-molaires, est en pointe assez forte et bicuspidé, caractère qui manque aux Marmoses, et se retrouve dans les Sarigues Crabiers et les Phascogales. La hauteur du plan mandibulaire externe, sous l'intervalle des sixième et septième molaires, est de 0^m,004 et $\frac{1}{2}$; la Marmose l'a un peu plus considérable, malgré un moindre allongement du même os, et le Phascogale est plus grêle, quoique moins différent que ne le sont les Sarigues. En avant des deux racines de la première avant-molaire on voit la canine (fig. 6) et des restes de trois incisives qui paraissent un peu moins grêles que celles des Sarigues, et peut-être plus semblables à celles des Phascogales, de telle sorte qu'à cet égard aussi la Sarigue fossile est intermédiaire aux petites espèces américaines et aux petits Phascogales australasiens; mais il m'est impossible de décider s'il n'y avait ici que trois incisives, comme dans ces derniers, ou quatre, comme chez les Sarigues. On doit cependant admettre qu'il y en avait quatre paires; car M. Aymard a observé ce nombre dans une des pièces, recueillies au Puy, qu'il conserve dans sa riche collection.

DIDELPHIS ANTIQUA, fig. 7.

Fig. 7, portion de maxillaire inférieure, portant les cinq dernières molaires et l'indication des deux premières, de grand. nat. — *Fig. 7 a*, la même pièce, vue au double de la grand. nat. Des lignites de la Débruge, près Apt. Ce débris, quoique incomplet, de mâchoire inférieure paraît indiquer une troisième espèce de Sarigue fossile dans le gisement dont il provient. Les cinq dernières molaires occupent ensemble une lon-

gueur de 0^m,012 au lieu de 0^m,010, comme dans le *D. affinis*; le talon postérieur des molaires est bicuspidé (1).

DIDELPHIS BERTRANDI (*D. elegans*, Aymard non Waterhouse), fig. 8-9.

Fig. 8, mandibule droite montrant la dent canine, les deux alvéoles de la première molaire et les six autres molaires en place, de *grand. nat.* — Fig. 8 a, la même pièce en double de la *grand. nat.* — Fig. 9, portion de mandibule portant les trois dernières molaires, vue par la face interne, de *grand. nat.* — Fig. 9 a, la même au double de la *grand. nat.*

Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy-en-Velay. Je dois ces deux pièces à M. Aymard, qui en possède un grand nombre d'autres dans sa collection. Dans la première, les sept molaires occupent une longueur de 0,015; leurs pointes sont fortes et élevées, celles du talon étant plus considérables que dans le *D. arverneensis*; la hauteur du plan mandibulaire sous l'intervalle des sixième et septième molaires est de 0^m,004. — On voit sur la figure 9 a les deux pointes du talon de la dernière et de l'avant-dernière dent, et près de la saillie angulaire du bord postérieur de la mâchoire le trou du nerf dentaire. Comparée au *D. murina* d'Amérique, cette espèce...

DIDELPHIS MURINA (de l'Amérique méridionale), fig. 10-11, au double de la *grand. nat.*

Fig. 10, la partie faciale du crâne et la face externe des treize dents supérieures. — Fig. 10 a, les mêmes dents vues par la couronne. — Fig. 11, la mâchoire inférieure et ses douze dents, de profil. — Fig. 11 a, les mêmes dents vues par la couronne.

Ces figures 10 et 11 ont pour objet de faciliter l'étude des diverses pièces fossiles représentées sur la même planche; on devra aussi les comparer à la dentition du Phascogale naio.

Remarques sur les Didelphes fossiles.

Dans le § VIII du premier chapitre de cet ouvrage, qui a paru en 1850, j'ai signalé tous les Didelphes fossiles de même genre que ceux figurés ici dans la planche 45 comme rentrant dans le genre *Didelphis*, manière de voir qui est celle que G. Cuvier a soutenue dans son beau mémoire sur la Sarigue des plâtrières de Paris, inséré dans le t. V des *Annales du muséum d'histoire naturelle*. J'ai aussi rappelé que M. Aymard avait séparé les Sarigues fossiles du Puy sous le nom générique de *Peratherium*, que l'on pourra étendre à toutes nos espèces actuellement connues en France, puisque, malgré leur très-grande analogie avec certaines Sarigues américaines, elles ont aussi quelques rapports avec les petits Dasyuriens de l'Australie, dont on a fait le genre Phascogale, et que, lorsqu'on les connaîtra mieux, on verra sans doute qu'elles sont réellement d'un genre à part, quoique fort rapproché. Les débris plus ou moins caractéristiques que l'on en possède, et que j'ai pu examiner en nature dans diverses collections, indiquent une douzaine d'espèces de ces petits Marsupiaux, enfouies dans les faunes tertiaires de l'ancien continent. La plupart de ces espèces ont été certainement contemporaines des Paléothériums, et elles appartiennent à l'époque éocène supérieure (proicène). On les trouve à Paris dans les plâtrières, au Puy-en-Velay dans les marnes de Ronzon, et auprès d'Apt dans les lignites de la Débruge.

Celles de la Limagne, actuellement au nombre de trois, paraissent avoir été contemporaines des Anthracothériums, et elles appartiennent, par conséquent, à la période miocène; c'est, du moins, l'opinion des paléontologistes de ce pays. M. Bravard m'a désigné, comme ayant fourni des restes de Sarigues, les localités suivantes des environs d'Issoire: Lamontgie, Boudes (dans le grès), Antoingt, Perrier, Saint-Yvoine, Anthezat, la Tour-de-Boulade, Pérignat et Cournon (dans les marnes calcaires); mais, comme on n'a pas encore démontré l'impossibilité d'établir entre les différents calcaires lacustres de l'Auvergne une succession stratigraphique que semblent indiquer leurs caractères paléontologiques, et dont il pourrait résulter une

(1) C'est à tort que, dans la figure que nous donnons de ce morceau, on a autant séparé les deux pointes postérieures de la dernière dent.

distinction de ces marnes en divers âges, les unes propres à l'éocène, les autres au miocène, il reste peut-être encore quelque incertitude sur la faune dont proviennent les Sarigues d'Auvergne, et je ne suis pas en mesure de démontrer qu'elles ont été contemporaines des Anthracothériums plutôt que des *Hyænodon leptorhynchus*, que je crois plus anciens que ces Pachydermes.

Pour faciliter l'étude des Marsupiaux fossiles représentés dans notre planche 45, je reproduis non-seulement la figure du *Galethylax Blainvillei* (fig. 1), que j'ai décrit à la p. 132, d'après une pièce de l'éocène supé-

Fig. 1.

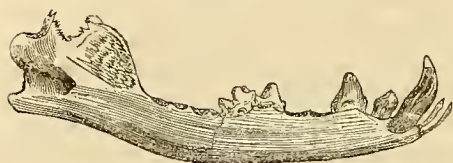


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



rieur des environs de Paris, mais encore celles des trois espèces d'animaux didelphoïdes qui ont été découvertes à Stonesfield, en Angleterre, dans la partie oolithique moyenne des formations secondaires. Ce sont les Phascolothéridés et Amphithéridés ayant pour type le *Phascolotherium Bucklandi* (fig. 2)), dont j'ai vu l'original au *British museum*, l'*Amphitherium Broderipii* (fig. 4), et l'*Amphitherium Prevostii* (fig. 3), aussi distingué génériquement sous le nom de *Thylacotherium*. Aucun animal analogue à ceux-ci n'ayant encore été observé en France, dans aucun de nos terrains, nous nous bornerons à en reproduire des figures d'après M. Richard Owen, et à renvoyer, pour plus de détails, aux publications dont les curieux fossiles de Stonesfield ont été l'objet de la part de MM. Broderip, Buckland, de Blainville, Valenciennes et R. Owen. Les trois mâchoires inférieures trouvées à Stonesfield (n° 2 à 4) sont représentées au double de la *grand. nat.* Celle du *Galethylax Blainvillei* est de *grand. nat.*

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

PLANCHES XLVI, XLVII ET XLVIII.

Observations sur divers Rongeurs fossiles suivies d'additions au § IV du chapitre I.

Genre TITANOMYS, Meyer.

TITANOMYS TRILOBUS, *fig. 1.*

Fig. 1, maxillaire inférieur droit, presque entier, vu par la face externe et de *grand. nat.* — *Fig. 1 a*, le même, vu par la face interne. — *Fig. 1 b*, les quatre molaires, vues par la couronne, au double de la *grand. nat.*

Fig. 1 c, les mêmes, vues par le profil interne.

Du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (Allier).

TITANOMYS VISENOVIENSIS, *fig. 2.*

Fig. 2, mâchoire inférieure gauche, presque entière, vue par la face externe, de *grand. nat.* — *Fig. 2 a*, la même, vue par la face interne. — *Fig. 2 b*, les quatre dents molaires, vues par la couronne, au double de la *grand. nat.* — *Fig. 2 c*, les mêmes, vues de profil, par la face interne.

Du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (Allier). Cette pièce et la précédente ont été recueillies par M. Feignoux, de Cusset. C'est d'après elles et quelques autres appartenant au même naturaliste que M. Pomel a signalé des *Lagomys* de petite taille dans les dépôts miocènes du Bourbonnais (*Bull. soc. géol. de France*, deuxième série, t. III, p. 353). Une mâchoire inférieure du *Titanomys visenoviensis*, H. de M., du terrain miocène de l'Allemagne, que j'ai pu étudier au musée britannique, m'a paru appartenir à la même espèce que le fossile de Saint-Gérard, et j'ai, en conséquence, donné le même nom à ce dernier.

Je n'ai pas vu, dans la collection de M. Feignoux, de molaires supérieures appartenant aux *Titanomys*; mais celles d'Allemagne que l'on possède à Londres sont assez semblables à celles des Lapins, mais beaucoup plus courtes et plus arquées. Elles sont de même forme que celles des dépôts miocènes de la Limagne, dont M. Croizet avait fait le genre *Marcuinomys*, et M. Bravard celui de *Platyodon*. J'en ignore le nombre. Les *Titanomys* diffèrent aussi des *Lepus* et des *Lagomys* par leurs molaires inférieures, qui sont au nombre de quatre seulement de chaque côté, au lieu de cinq. C'est la postérieure qui leur manque.

Le *Lagomys* de Sansan, que j'ai cité sous le n° 64, et que M. Lartet appelle *Lagomys sansaniensis*, n'a également, ainsi que l'a remarqué cet habile paléontologiste, que quatre molaires inférieures (*Notice sur Sansan*, p. 21; 1851).

Genre MUS.

MUS GERANDIANUS, *fig. 5.*

Fig. 3, mâchoire inférieure gauche, presque entière, vue de profil et par sa face externe, de *grand. nat.* —

Fig. 3 a, la même, vue par sa face interne. — *Fig. 3 b*, ses trois dents, vues par la face interne, au triple de la *grand. nat.* — *Fig. 3 c*, les mêmes, vues par la couronne.

Du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (Allier). Cette pièce m'a été communiquée par M. le professeur Jourdan, de Lyon, qui l'a découverte.

Genre ARVICOLA.

ARVICOLA, *fig. 4-5.*

Fig. 4, crâne auquel les os du nez manquent seuls; de *grand. nat.* — *Fig. 4 a*, les molaires supérieures, au triple de leur *grand. nat.*, vues par la couronne. — *Fig. 5*, la mâchoire inférieure vue de profil et de

grand. nat. — *Fig. 5 a*, les quatre molaires inférieures, au triple de la *grand. nat.*, vues par la couronne. Du diluvium de la barrière d'Italie, à Paris. Cette pièce appartient à la collection de feu M. Duval.

Genre THERIDOMYS.

THERIDOMYS AQUATILIS, *fig. 6 et 7.*

Fig. 6, les deux côtés, presque entiers, d'une mâchoire inférieure; de *grand. nat.* — *Fig. 6 a*, les molaires inférieures, presque au triple de la *grand. nat.* — *Fig. 7*, portion faciale d'un crâne avec les molaires et les incisives. — *Fig. 7 a*, les molaires grossies.

Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy-en-Velay. Ces deux pièces, que je tiens de M. Aymard, seront décrites en même temps que la figure 19 de la planche 47, qui se rapporte à la même espèce.

Genre SPERMOPHILUS.

SPERMOPHILUS SUPERCILIOSUS, *fig. 8-9*, de *grand. nat.*

Fig. 8, crâne, vu de profil. — *Fig. 8 a*, le même, en dessous, avec la couronne des cinq dents molaires. Ce crâne a été recueilli à Montmorency, par M. Desnoyers. — *Fig. 9*, mâchoire inférieure, vue par le profil externe. — *Fig. 9 a*, la même, en dessus, avec la couronne des molaires. Cette pièce a été trouvée à Auvers, et fait actuellement partie de la collection Duval.

Genre THERIDOMYS.

THERIDOMYS (*Adelomys*) VAILLANTII, *fig. 10.*

Fig. 10, maxillaire supérieur gauche, vu de profil, ainsi que trois molaires en place dans leurs alvéoles. — *Fig. 10 a*, la même pièce, vue en dessous pour montrer l'apophyse zygomatique du maxillaire et la couronne des trois molaires en place.

Des lignites à Paléothériums de la Débruge, près Apt.

Genre ARCTOMYS.

ARCTOMYS PRIMIGENIA, *fig. 11-12*, de *grand. nat.*

Fig. 11, maxillaire supérieur gauche, vu par la face interne, ainsi que les dents molaires. — *Fig. 11 a*, les cinq dents molaires vues par la couronne. — *Fig. 12*, maxillaire inférieur gauche, presque entier, vu de profil, ainsi que les molaires et l'incisive. — *Fig. 12 a*, les molaires, vues par la couronne. Du diluvium de la barrière d'Italie, à Paris (collection de feu M. Duval). L'incisive a conservé la coloration fauve de sa face antérieure. Les molaires inférieures sont longues ensemble de 0^m,023, et les supérieures également.

Genre PLESIARCTOMYS.

PLESIARCTOMYS GERVAISII, *fig. 13*, de *grand. nat.*

Fig. 13, portion de maxillaire inférieur gauche, vue par la face interne. Il porte en dessous l'empreinte ainsi qu'une faible partie de la dent incisive; l'ensemble de ce fossile est encore engagé dans un fragment du calcaire lacustre de Barthélemy, butte de Perréal, près Apt. Il a été recueilli par M. Bravard, et il en est question dans les termes suivants dans la notice que MM. Bravard et Pomel ont publiée, en 1850, sur les ossements fossiles de la Débruge, page 5 :

« 1^o Un animal voisin des Écureuils et des Marmottes, de la taille de ces dernières, n'est encore connu que par un seul morceau découvert dans une couche calcaire, au nord de Perréal, à la campagne de Barthélemy. » M. Bravard, qui conserve cette jolie pièce sous le nom que nous avons employé ici, a bien voulu nous permettre de la décrire et de la faire figurer dans cet ouvrage. Voici les remarques qu'elle nous a fournies :

Taille un peu supérieure à celle de la Marmotte fossile (pl. 46, fig. 12). Les quatre molaires occupent ensemble une longueur de 0^m,025; elles croissent un peu en volume de la première à la troisième, mais la quatrième est un peu moins forte que la troisième. Ces dents, comparées à celles des Marmottes, en montrent assez bien les traits généraux, les proportions, et même la disposition tuberculeuse; toutefois elles s'en distinguent, au premier abord, par la forme beaucoup plus émoussée de leurs tubercules. Elles sont de même biparties,

et laissent voir deux tubercules antérieurs et deux postérieurs moins forts que ceux-ci, surtout l'interne. Elles sont, dans leur ensemble, plus arrondies que celles des Marmottes, et la surface triturante de leurs couronnes indique que leur régime était plus frugivore. On pourrait presque les comparer, à cet égard, aux molaires des Gibbons, des *Cheiromys* et des Kinkajous, bien qu'elles n'en aient que le facies et non la même disposition des tubercules. A cet égard, le *Plésiarctomys* diffère moins des Marmottes que des Spermophiles, dont les molaires ont leurs tubercules encore plus élevés que celles des Marmottes, et il se rapproche peut-être encore davantage des *Sciurus* et des *Macroxus*, qu'il surpassait beaucoup en grandeur. Dans le même fragment de roche que la mâchoire ici décrite était engagée une portion de maxillaire du *Charopotamus affinis*, portant encore quelques dents.

PLANCHE XLVII (1).

Genre THERIDOMYS.

THERIDOMYS LEMBRONICA, fig. 1-5.

Fig. 1, partie faciale d'un crâne avec les molaires et les incisives. On y voit une partie de l'arcade zygomatique et, en avant d'elle, le trou sous-orbitaire, qui est grand comme chez les *Echimys*; de *grand. nat.* — *Fig. 1 a*, les molaires du même sujet, vues par la couronne; au triple de la *grand. nat.* Elles sont au nombre de quatre, égales entre elles et rappellent assez bien, par leurs îles d'émail et le repli interne de celui-ci, les molaires des *Echimys* vivants de l'Amérique, dont F. Cuvier a fait son genre *Cercomys*. Chacune des molaires présente cependant quatre îles d'émail, dont la seconde est la plus grande. — *Fig. 2*, dessous de crâne avec l'arcade zygomatique d'un côté et les deux rangées des molaires. L'avant-dernière molaire du côté droit manque seule; de *grand. nat.* — *Fig. 2 a*, les molaires du même, en place, au double de la *grand. nat.* Elles sont semblables à celles de la figure 1. — *Fig. 3*, partie dentaire d'une mâchoire inférieure avec la dent incisive. — *Fig. 3 a*, les molaires inférieures, d'après le même exemplaire; au double de la *grand. nat.* Elles sont au nombre de quatre, égales entre elles, à deux lobes, dont l'antérieur présente, à sa couronne, deux îles inégales d'émail.

Les pièces de ces trois figures (1 à 3) ont été découvertes, aux environs d'Issoire, par M. Bravard et portent, dans sa collection, le nom de *Neomys lembronica*. Je ne connais d'autre mention de ce genre *Neomys* (lequel n'a d'ailleurs rien de commun avec celui que M. Kaup appelle de même) que celle faite par M. Bravard dans sa brochure intitulée *Considérations sur la distribution des mammifères fossiles du Puy-de-Dôme*, p. 40, 1844; mais elle n'est accompagnée d'aucune description. La comparaison que j'ai faite de ce rongeur avec le *Theridomys breviceps* me porte à le regarder comme en étant congénère.

Fig. 4 et 5. Ces figures sont celles des molaires supérieures et inférieures d'un *Echimys* américain du sous-genre *Nelomys*, intermédiaire aux *Cercomys* et aux *Dactylomys*. Je l'ai choisi parce que ses dents ont aussi quelque analogie avec celles du genre *Issiadoromys*.

Genre ISSIADOROMYS.

ISSIADOROMYS PSEUDANOEMA, fig. 6-8.

Fig. 8, partie faciale d'un crâne portant les incisives et les molaires, et faisant voir le trou sous-orbitaire, qui est aussi développé que celui des *Theridomys*. — *Fig. 6 a*, les quatre molaires supérieures du même sujet, au triple de la *grand. nat.* Elles sont en fer à cheval à branches resserrées, et croissent faiblement de la première à la dernière, qui présente, sur son second lobe, près le bord interne, une petite île arrondie d'émail. L'échancre qui sépare les deux lobes de chaque dent est placée sur la face externe. — *Fig. 7*, trois

(1) Les fossiles représentés dans cette planche ont été découverts, par MM. Croizet et Bravard, dans les terrains lacustres de la Limagne; nous y avons ajouté une espèce propre au Velay, et, pour en faciliter l'étude, le système dentaire de trois animaux d'espèces actuellement vivantes appartenant aux genres *Echimys*, *Helamys* et *Lagotis*.

dents molaires inférieures, vues par le profil externe et de *grand. nat.* — *Fig. 7 a*, les mêmes, vues par la couronne et au triple de la *grand. nat.* — *Fig. 8*, portion de mâchoire inférieure gauche, vue par sa face externe et portant encore les quatre molaires, sans racines distinctes. — *Fig. 8 a*, les mêmes, vues par la couronne, quatre fois grandes comme nature. Elles sont bilobées comme les supérieures, mais à lobes plus cordiformes, et moins arrondies dans leur ensemble. La dernière est plus petite que les autres, et l'avant-dernière montre une très-petite île d'émail au sommet de son échancrure. L'échancrure qui sépare les deux lobes est située à la face interne. Ces dents appartiennent certainement à la même espèce que celle de la figure 6; mais je ne crois pas qu'il en soit certainement ainsi de celle qui porte le numéro 7. De nouveaux matériaux permettront seuls de décider sur la véritable nature de celle-ci. L'*Issiodoromys pseudancæma* est fossile aux environs d'Issoire, dans les marnes lacustres; il y a été trouvé assez souvent, et c'est de lui qu'il est question dans plusieurs ouvrages sous le nom de *Cavia* ou d'animal congénère du Cochon d'Inde. J'ai déjà fait remarquer, à la p. 27, qu'on doit le regarder comme bien plus voisin des Hélamys d'Afrique, et, pour appuyer cette assertion, j'ai fait représenter au-dessous de la figure 8 les molaires supérieures et inférieures de l'*Helamys capensis* (fig. 9-10).

Les figures 11 et 12 sont celles des molaires supérieures et inférieures du *Lagotis* du Pérou, destinées à faire ressortir les rapports que les Archéomys d'Auvergne ont avec ces animaux dans leurs dents molaires.

Genre ARCHÆOMYS.

ARCHÆOMYS CHINCHILLOIDES, *fig. 15-14.*

Fig. 13, portion de mâchoire supérieure portant les quatre molaires, vues par la couronne et de *grand. nat.*

— *Fig. 13 a*, les mêmes dents grosses une fois et demie comme nature; elles sont égales entre elles et formées de trois ellipsoïdes d'ivoire entourés d'une bordure d'émail. L'un de ces ellipsoïdes, pour chaque molaire, n'égale pas la moitié de celui qui le suit; celui-ci et l'autre sont subégaux entre eux. — *Fig. 14*, portion d'un maxillaire droit avec ses quatre molaires et la dent incisive. — *Fig. 14 a*, les quatre molaires, au double de la *grand. nat.*, vues par la couronne. De même que les supérieures, elles sont égales entre elles et composées de trois ellipses d'ivoire entourées d'émail. Ces trois ellipses sont subégales; mais l'antérieure est cependant un peu moindre.

Fossile aux environs d'Issoire, dans le terrain lacustre. Ces pièces sont dues aux recherches de M. l'abbé Croizet et elles sont au nombre de celles qui avaient fait signaler le genre *Chinchilla* en Auvergne.

ARCHÆOMYS LAURILLARDI, *fig. 15-16.*

Fig. 15, dessous de crâne encore enchâssé dans la marne qui l'enveloppait; de *grand. nat.* — *Fig. 15 a*, les quatre molaires supérieures gauches vues par la couronne, grosses une fois et demie comme nature. Elles ont trois ellipses subégales d'ivoire entourées d'émail et suivies d'une quatrième beaucoup plus petite, ce qui les distingue aisément de l'*A. chinchilloides*. — *Fig. 16*, maxillaire inférieur droit vu de profil: il porte les quatre dents molaires et l'incisive.

Cette pièce, recueillie dans les marnes lacustres des environs d'Issoire par M. Bravard, porte, dans le catalogue manuscrit de sa collection, le nom spécifique de *Cuvierimys Laurillardii*.

THERIDOMYS? BLAINVILLEI, *fig. 17-18.*

Fig. 17, partie palato-incisive d'une tête, montrant les incisives et les molaires; de *grand. nat.* — *Fig. 17 a*, les quatre molaires, vues par la couronne, grossies quatre fois. Elles sont intermédiaires, par la disposition de leurs replis d'émail, à celles du *Theridomys lembronica* et de l'*Archæomys chinchilloides*, et devraient déterminer la distinction d'un genre nouveau, si l'on pouvait arrêter dès à présent la classification de ces Rongeurs fossiles d'une manière plus méthodique. M. Bravard avait nommé ce genre *Blainvillimys* dans son catalogue manuscrit; mais je ne crois pas que ce nom puisse être adopté, pas plus que celui de *Cuvierimys*. La construction de l'un et de l'autre est trop peu conforme aux règles suivies en nomenclature; c'est pourquoi j'ai laissé provisoirement l'espèce qui lui sert de type parmi les Théridomys, avec lesquels elle a bien quelque ressemblance, quoiqu'elle s'en éloigne à certains égards pour se rapprocher des Archéomys. Afin de remplir, autant que possible, l'intention de M. Bravard, j'ai donné pour nom spécifique à ce Rongeur le

nom du naturaliste auquel il en avait dédié le genre.—*Fig. 18*, quatre dents molaires inférieures attribuées, par M. Bravard, à la même espèce que la pièce figure 17. — *Fig. 18 a*, les mêmes, quatre fois grosses comme nature. Elles ont plus d'analogie que les supérieures avec celles du *Theridomys lembronica*; mais elles n'ont qu'une seule ile d'émail.

Ces deux fossiles ont été recueillis, par M. Bravard, aux environs d'Issoire, dans les marnes lacustres.

THERIDOMYS AQUATILIS, *fig. 19*, et *pl. 46*, *fig. 6* et *7*.

Fig. 19, partie d'un maxillaire inférieur droit, avec trois des quatre molaires et un fragment considérable de la dent incisive; de *grand. nat.* — *Fig. 19 a*, les trois molaires en place sur le même morceau, vues par la couronne; au triple de la *grand. nat.* Des marnes lacustres de Ronzon, près le Puy-en-Velay.

Ce fossile et ceux des figures 6 et 7 de la planche précédente nous montrent que ce Rongeur, qui est fossile avec les Paléothériums du Puy, est voisin des *Theridomys* de la Limagne et ne diffère que fort peu de ceux-ci; ses molaires supérieures, pareillement égales entre elles, présentent deux rubans d'émail rentrant par bord externe et séparant trois fossettes rendues encore plus différentes de celles de la *pl. 47*, *fig. 1 a*, par leur moindre usure dans le sujet qui est sous nos yeux. Il y a de même sur la partie postérieure de la couronne de chaque dent, une petite excavation répondant à la fossette postérieure du *Th. lembronica*. Les dents inférieures sont didymes, et chacun de leurs lobes est pourvu d'une fossette d'émail.

PLANCHE XLVIII.

Rongeurs fossiles du département du Gers.

Genre CASTOR.

MYOPOTAMUS? SANSANIENSIS, *fig. 1-5*.

Fig. 1, molaire inférieure, de *grand. nat.* — *Fig. 1 a*, la même, vue par la couronne. Cette dent a trois iles d'émail; elle est subradiculée et ressemble assez, dans son ensemble, à celle des *Chalicomys*, des *Sténéofibers* et même des *Castors*. Elle vient de Sansan (Gers). Cette molaire et les deux suivantes sont attribuées, par M. Lartet, à son *Myopotamus sansaniensis*. — *Fig. 2* et *3*, les deux autres dents dont il vient d'être question; de *grand. nat.*, et *2 a* et *3 a*, au double.

La *Fig. 4* de *grand. nat.* et *4 a* au double est celle d'un fragment de molaire inférieure du même gisement que les précédentes, ayant quelque analogie avec celle des Rats les plus voisins des *Arvicolidés* et, en particulier, des *Psammomys* d'Afrique. Cette dent ne se prête pas à une détermination exacte, et nous ne pouvons pas même assurer qu'elle appartienne à l'*Arvicola?? dubia* de M. Lartet, dont ce naturaliste dit, dans sa *Notice*, ne pas connaître la dentition. Nous ne donnons cette pièce qu'à titre de simple renseignement et sans en tirer, pour le moment, aucune indication relative à l'espèce dont elle provient.

CASTOR SUBPYRENAICUS.

Fig. 5, molaire inférieure, vue de profil, de *grand. nat.* — *Fig. 5 a*, la même, vue par la couronne.

Cette dent, qui a de l'analogie avec celles des *Sténéofibers* et des *Chalicomys*, a été recueillie à Villefranche-d'Astarac, près Simorre, dans le département du Gers. C'est une de celles d'après lesquelles M. Lartet a établi, à la p. 21 de sa *Notice* publiée en 1851, le *Castor subpyrenaicus*. L'autre dent observée par M. Lartet est de Bonrepos (Haute-Garonne), où elle a été trouvée par M. le professeur Noulet. Le *Castor subpyrenaicus* n'a pas été recueilli dans le dépôt de Sansan. Son espèce doit être ajoutée à la liste de celles que j'ai signalées dans le § IV, p. 22.

Rongeurs de la Limagne et du Bourbonnais.

Genre MUS.

MUS GERGOVIANUS, *fig. 6-7*.

Fig. 6, faible portion de mâchoire inférieure, portant la première molaire et l'incisive. — *Fig. 6 a*, la molaire,

vue par la couronne, au triple de la *grand. nat.* Elle est tuberculeuse, plus large en arrière qu'en avant, par suite du plus grand développement de ses deux tubercules postérieurs; au bord antérieur est un tubercule unique moindre que les deux intermédiaires. — *Fig. 7*, maxillaire inférieur incomplet portant les trois dents molaires et la dent incisive. — *Fig. 7 a*, les trois molaires du même morceau, au triple de la *grand. nat.* Chacune des molaires a deux paires de tubercules émoussés, et la première en présente, de plus, un petit en avant des deux autres. Celle-ci est un peu différente de sa correspondante dans le fragment de la figure 6, et celui-ci devra probablement, lorsqu'on en possédera de nouveaux débris, constituer une nouvelle espèce. Des marnes lacustres de la Limagne, par MM. Croizet et Bravard.

Genre ARCTOMYS.

ARCTOMYS ARVERNENSIS, *fig. 8*, de *grand. nat.*

Fig. 8, les cinq molaires supérieures, vues par la couronne. C'est d'après cette pièce qu'une Marmotte, différente spécifiquement des *A. marmotta* et *primigenia*, a été citée parmi les Mammifères fossiles dans les alluvions sous-volcaniques de l'Auvergne. Ces molaires sont, en effet, un peu plus grandes que celles de la première espèce et un peu moindres que celles de la seconde, mais elles ne diffèrent pas notablement par leur forme. Elles sont du gisement de la montagne de Perrier, et portent, dans la collection de M. Bravard, le nom sous lequel nous les donnons ici. Cet *A. arvernensis* est notre espèce 10, p. 20. Voir, pour la liste des animaux enfouis dans le même lieu, l'exploitation de la planche 27.

Genre CASTOR.

CASTOR (*steneofiber*) VICIACENSIS, *fig. 9-10*, de *grand. nat.*

Fig. 9, crâne presque entier, mais dont les arcades zygomatiques manquent; vu de profil. — *Fig. 9 a*, le même, vu en dessous avec la couronne des dents molaires. — *Fig. 9 b*, vu en dessus. — *Fig. 10*, les quatre molaires inférieures, d'après une figure publiée par M. Pomel dans le t. IV des *Bull. de la Soc. géol.* Des calcaires à indusies de Saint-Gérard-le-Puy. Le crâne que nous figurons ici d'après nature est celui qu'a observé E. Geoffroy, et d'après lequel il a établi son genre *Steneofiber* ou *Steneotherium*. Il indique un animal plus petit que le Castor, et il est un peu plus étroit et proportionnellement plus allongé que celui de ce rongeur; cependant il appartient bien à la même famille, et il a, comme le crâne du Castor, des Marmottes et des Sciurus, le trou sous-orbitaire fort petit, tandis que ce trou, ou mieux une perforation dans laquelle il est alors situé, est fort grande chez les Myopotames, chez les Gerboises, chez les Pores-Épics, et chez les Théridomys et Archéomys. Les molaires sont un peu différentes de celles des Castors, et en apparence plus semblables à celles des Chloromys et des Hystrix par leur fût subcylindrique. Les supérieures, incomplètement didymes, ont une île d'émail au milieu de leur premier lobe et deux au second; les inférieures n'en ont qu'une à chaque lobe. J'ai vu à Cusset, dans la collection de M. Feignoux, plusieurs débris fossiles appartenant aussi au *Steneofiber viciacensis*, et entre autres un humérus ayant à peu près la forme de celui du Castor, mais pourvu d'un trou au-dessus du condyle interne; cet os est long de 0^m,050. Le fémur a un troisième trochanter fort saillant. Le tibia est arqué et long de 0^m,070. M. Pomel a donné à la même espèce le nom de *Steneofiber castorinus*. Il m'a encore été impossible d'en comparer des débris au *Chalicomys Esseri* du miocène d'Allemagne, et de savoir si celui-ci doit ou non lui être réuni.

CASTOR ISSIODORENSIS, *fig. 15*, de *grand. nat.*

Fig. 13, partie dentaire d'une mâchoire inférieure avec les dents molaires, vue par la face externe. — *Fig. 13 a*, la même, vue en dessous, pour montrer la couronne des dents molaires.

Des alluvions sous-volcaniques des environs d'Issoire. Cette pièce, récoltée par M. l'abbé Croizet, est le type de son *C. issiodorensis*: en la comparant avec la partie correspondante du *Castor fiber*, nous ne lui avons reconnu aucun caractère qui permette de l'en distinguer, mais nous n'osons pas affirmer qu'elle appartienne réellement à la même espèce.

Genre HYSTRIX.

HYSTRIX REFOSSA, *fig. 11*, de *grand. nat.*

Fig. 11, fragment d'un maxillaire inférieur portant la première molaire en place et les traces alvéolaires de la deuxième. — *Fig. 11 a*, le même fossile, vu par la couronne.

Des alluvions sous-volcaniques des environs d'Issoire. C'est d'après cette pièce que *l'Hystrix cristata* a été plusieurs fois signalé en Auvergne. Cependant, en la comparant avec la partie correspondante de plusieurs individus africains de cette espèce (fig. 10), on constate bientôt que les îles d'ivoire de la dent molaire sont plus nombreuses, puisque la dent fossile en montre sept, tandis qu'il n'y en a que quatre ou cinq dans celles des individus récents. C'est, je crois, d'après ce morceau que M. Pomel (*Bull. soc. géol. de France*, 1844, p. 594) a mis le genre Agouti au nombre de ceux dont on trouve des débris en Auvergne. La taille de *l'H. refossa* devait être celle du Porc-Épic ordinaire.

**Additions au § IV, p. 16, qui a pour objet les Mammifères
Rongeurs (1).**

- P. 19, Sp. 3. Ce n'est pas dans l'Auvergne proprement dite, mais à Saint-Gérard-le-Puy, dans la partie du Bourbonnais la plus voisine de la Limagne, qu'a été trouvé l'Écureuil fossile signalé par M. Laurillard, d'après M. Pomel. Quelques-uns de ses débris sont conservés sous le nom de *SCIURUS FEIGNOUXII*, Pomel, dans la collection de M. Feignoux, à Cusset. La longueur totale des quatre molaires inférieures est de 0^m,008, le fémur mesure 0^m,041, et le tibia 0^m,050.
- Sp. 3 *bis*, *ter* et *quater*. M. Lartet, dans sa *Notice sur Sansan* publiée en 1851, donne trois espèces de Sciuriens sous les noms de *SCIURUS SANSANIENSIS*, *SC. GERVAISIANUS* et *SC. ? MINUTUS*, toutes de Sansan. Nous avons constaté que les deux premières appartiennent bien au genre *Sciurus*.
- Sp. 5. — *L'Écureuil fossile des plâtrières* a reçu de M. Giebel (*Fauna der Vorwelt*, t. I, p. 82) le nom de *SCIURUS FOSSILIS*.
- Sp. 7. *SPERMOPHILUS SUPERCILIOSUS*; figuré pl. 46, fig. 8.
- P. 20, sp. 9. *ARCTOMYS PRIMIGENIA*; figuré pl. 46, fig. 11-12.
- Sp. 10. *ARCTOMYS ARVERNENSIS*; figuré pl. 48, fig. 8.
- Sp. 10 *bis*. *PLESIARCTOMYS GERVAISII*, Bravard; décrit et figuré pl. 46, fig. 13 (du calcaire lacustre de Barthélemy, butte de Perréal, près Apt).
- Sp. 11. *CASTOR FIBER*. Ajoutez à la synonymie de la race vivante : *Bièvre*, Rondelet, *Hist. des Poiss.*, sec. part., chap. VI, 1558, et aux fossiles, p. 32 : 6° de la caverne de Voidon, près Joyeuse (Ardèche), d'après une indication que je dois à M. E. Dumas; 7° du diluvium de Soute (Charente-Inférieure), d'après M. Coquand; 8° dans les tourbières de Bresles (Oise), d'après M. Graves.
- P. 22, sp. 12*. *CASTOR ISSIODORENSIS*; figuré pl. 42, fig. 13.
- Sp. 14*. *CASTOR ? SANSANIENSIS*; *Myopotamus sansaniensis*, Lartet 1851, p. 21, figuré pl. 44, fig. 12-13, et 48, fig. 1-3.
- 14 *bis* *. *CASTOR SUBPYRENAICUS*; figuré pl. 48, fig. 5 (de Bonrepos, dans la Haute-Garonne, et de Villefranche-d'Astarac, dans le Gers).
- Sp. 16 *. *CASTOR VICIACENSIS*; figuré pl. 48, fig. 9-10.
- P. 23, sp. 17. *MYOXUS CLIS*: est fossile, à la Tour-de-Farges (Hérault); pl. 22, fig. 11-12. Voir sur la même planche, fig. 10, pour le *Myoxus* fossile à Lunel-Viel.
- Sp. 20 *. Est le *MYOXUS SANSANIENSIS*, Lartet, 1851, p. 20; représenté pl. 44, fig. 14-19 du présent ouvrage.
- Sp. 20 *bis* *. Le même auteur ajoute : *MYOXUS ? INCERTUS*, *ibid.* (de Sansan).
- Sp. 21 *. *MYOXUS SPELÆUS*, est nommé *M. parisiensis* par M. Giebel, t. I, p. 81.
- Sp. 22 *. Est le *M. CUVIERI*, Giebel, p. 81.
- P. 24, sp. 30-32 *. M. Lartet a nommé ces trois espèces *CRICETODON SANSANIENSIS*, *MEDIUM* et *MINUS*; 1851, p. 20. Voir notre planche 44 et son explication.
- P. 25, sp. 33 *. Ce Rat du miocène de la Limagne, ou le *MUS CERGOVIANUS*, est figuré pl. 48, fig. 6-7.
- Sp. 33 *bis* *. *MUS GERANDIANUS*; pl. 47, fig. 3 (de Saint-Gérard-le-Puy).

(1) Voir également l'explication de la planche XLIV.

- P. 26, sp. 39. *ARVICOLA TERRESTRIS?* fossile à Paris, est figuré pl. 46, fig. 4-5.
- Sp. 41 et 41 bis. Mon ami M. Gerbe, aide de M. le professeur Coste, au collège de France, me communique qu'il a pris l'*ARVICOLA MUSIGNANI* à Bras, dans le département du Var, et qu'il l'a reçu de Digne et de Barcelonnette (Basses-Alpes). Quelques Campagnols, que M. Gerbe a obtenus des environs de Barcelonnette et de Moustier (Basses-Alpes), ont été regardés par lui comme étant des *ARVICOLA INCERTUS*. A ces deux espèces il a joint depuis l'*A. GLAREOLUS*, l'*A. NAGERI* de M. Schinz, et deux espèces qu'il regarde comme nouvelles et qu'il nomme *A. LEUCURUS* et *SELYSI*. Ces quatre autres espèces lui sont également connues par des individus pris dans les Basses-Alpes. Le mémoire de M. Gerbe a paru dans la *Revue et magasin de zoologie* pour 1852.
- Sp. 42. M. Gerbe a pris fréquemment l'*ARVICOLA SUBTERRANEUS* à Meudon, près Paris.
- Sp. 43. *ARVICOLA ARYALIS*. J'ai trouvé dans la caverne de la Tour-de-Farges, située à quelque distance de Montpellier, des débris de Campagnols voisins de celui-ci.
- M. Giebel, t. I, p. 88, donne aux Campagnols fossiles les noms d'*Hypudæus spelæus*, *Bucklandi*, *minimus* et *brecciensis*.
- P. 27. *ARVICOLA?? DUBIA*, Lartet, 1851, p. 21. Son nom spécifique et les deux points de doute qui accompagnent ici le nom générique indiquent assez l'incertitude qui se rattache à cette indication. Il n'est pas plus certain que la dent représentée pl. 48, fig. 4, soit du même animal que les os mentionnés par M. Lartet plutôt que de sa Gerboise qu'il nomme *Meriones? Laurillardi*. On ne peut y voir que l'indication d'une ou deux petites espèces encore indéterminées de Rongeurs fossiles à Sansan, dont les nouvelles découvertes de M. Lartet permettront, sans doute, d'établir la diagnose.
- Sp. 45*. *ISSIODOROMYS PSEUDANOEMA*; figuré pl. 47, fig. 6-8.
- P. 28. *THERIDOMYS VAILLANTI*; figuré pl. 44, fig. 27-28, et 46, fig. 10 (fossile à la Débruge, près Apt).
- P. 28. M. Giebel (t. I, p. 96) a donné au *THERIDOMYS* décrit par M. Jourdan le nom de *Th. Jourdani*.
- 49 bis*. *THERIDOMYS LEMBRONICA*; figuré pl. 47, fig. 1-3 (fossile dans les marnes lacustres, à Saint-Germain-de-Lembron, auprès d'Issoire).
- 49 ter*. *THERIDOMYS AQUATILIS*; figuré pl. 46, fig. 6-7, et pl. 47, fig. 19.
- 49 quater*. *THERIDOMYS BLAINVILLEI*; figuré pl. 47, fig. 17-18 (fossile à Antoingt, près Issoire, dans les marnes lacustres).
- Sp. 50*. *ARCHÆOMYS CHINCILLOIDES*; figuré pl. 47, fig. 13-14. MM. de Layzer et de Parieu avaient donné à cette espèce le nom d'*A. arvernensis*, dont se sert aussi M. Giebel.
- Sp. 50 bis. *ARCHÆOMYS LAURILLARDI*; figuré pl. 47, fig. 15-16 (fossile à Cournon et à Pérignat, auprès d'Issoire, dans les marnes lacustres).
- Sp. 51*. Au lieu d'*Hystrix cristata*, lisez *HYSTRIX REFOSSA*, pl. 48, fig. 11.
- P. 31, sp. 63. J'ai donné à cette espèce le nom de *LEPUS LOXODUS*, pl. 22, fig. 9.
- Sp. 64. M. Lartet nomme *LAGOMYS SANSANIENSIS*, 1850, p. 21, le Lagomys de Sansan (Gers) et de Venasque (Haute-Garonne), et il fait remarquer qu'il n'a que quatre molaires inférieures (voir pl. 45), tandis que les Lagomys en ont cinq. Les Titanomys se distinguent des Lagomys par le même caractère.
- P. 32, sp. 70*. *TITANOMYS TRILORUS*, figuré pl. 36, fig. 1 (de Saint-Gérard-le-Puy).
- Sp. 71*. *TITANOMYS VISENOVIENSIS*, H. de Meyer, figuré pl. 46, fig. 2 (fossile à Saint-Gérard-le-Puy). C'est à Weisenau, près Mayence, qu'il a été trouvé en Allemagne : il y est associé à la plupart des espèces caractéristiques du dépôt de Saint-Gérard-le-Puy. J'ai vu une partie de ces fossiles de Weisenau à Londres, et l'autre à Mayence.
-

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

EXPLICATION DES PLANCHES XLIX à LI.

OISEAUX FOSSILES (1).

PLANCHE XLIX.

Oiseaux des plâtrières de Paris (*de grandeur naturelle*).

CENTROPUS? ANTIQUUS, *fig. 1.*

Fig. 1, empreintes et restes d'un squelette encore engagé dans le gypse (de la collection du Muséum).

NUMENIUS GYPSORUM, *fig. 2-3.*

Fig. 2, portion considérable d'une tête avec la partie correspondante de la mâchoire inférieure; la calotte crânienne ayant disparu, on voit le moule du cerveau. La moitié du bec manque (coll. du Muséum).

Fig. 3, le bréchet, engagé dans le gypse (coll. du Muséum).

TRINGA? HOFFMANNI, *fig. 4.*

Fig. 4, empreintes et débris d'un squelette de la roche gypseuse de Pantin, près Paris, recueilli par M. Hoffmann (coll. du Muséum).

PLANCHE L.

(*Les figures sont de grandeur naturelle.*)

NUMENIUS GYPSORUM, *fig. 1.*

Fig. 1, empreinte. — *Fig. 1 a*, la contre-empreinte de la tête et d'une partie du corps. On voit la base du bec, la sclérotique osseuse, le moule d'une partie du cerveau, des restes des premières vertèbres du cou et un assez grand nombre des anneaux de la trachée-artère; des plâtrières de Paris (coll. du Muséum).

SITTA? CUVIERI, *fig. 2.*

Fig. 2, empreinte. — *Fig. 2 a*, contre-empreinte d'un Oiseau de petite taille engagé dans le gypse de Montmartre (coll. du Muséum).

AQUILA OU PANDION, *fig. 3.*

Fig. 3 et *3 a*, canon métatarsien d'un Oiseau voisin des *Aquilas* et des *Pandions*, vu en avant et en arrière. De Chaptuzat (Allier), de la coll. Croizet, déposée au Muséum.

(1) Voir, pour la description des pièces figurées dans ces planches, le chapitre premier de la seconde partie du tome I^{er}, p. 223 et suivantes.

Un autre Ornitholithe est représenté sur la planche I, *fig. 17.*

PHÆNICOPTERUS CROIZETI, *fig.* 4-5.

Fig. 4, partie postérieure. — *Fig.* 5, partie antérieure d'un crâne avec le bec et la mâchoire inférieure, vus de profil. — *Fig.* 5 a, le dessus de la partie antérieure et aplatie de l'hémirhamphe supérieur. Cette pièce provient des marnes lacustres de la Limagne; elle a été recueillie par M. l'abbé Croizet, et elle est maintenant déposée au Muséum de Paris.

OEufs d'Oiseaux, *fig.* 6-7.

Fig. 6, l'un des gros œufs fossiles dans la Limagne; par l'abbé Croizet.

Fig. 7, œuf plus petit et d'un autre genre, du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy, par M. Feignoux. J'ai déposé ces deux pièces dans la collection d'œufs que possède M. Serveau, sous-chef au ministère de l'instruction publique.

PLANCHE LI.

(*Les figures sont de grandeur naturelle.*)

GALLUS BRAVARDI, *fig.* 1.

Fig. 1 et 1 a, partie éperonnée d'un tarse, vue en dedans et en dehors, recueillie à Coudes, près Issoire, par M. Bravard; déposée dans la collection du Muséum.

Oiseaux fossiles de Poussan, *fig.* 2-4.

Fig. 2, dessus de crâne, vu en dessus et en dessous.

Fig. 3 et 4, deux vertèbres, vues de profil et en a par leur face articulaire.

Oiseaux fossiles de Saint-Gérard-le-Puy.

Fig. 5 à 13, os divers de plusieurs espèces d'Oiseaux du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (Allier), qui m'ont été remis par M. Feignoux, de Cusset. Ils sont décrits t. I, p.

REPTILES FOSSILES.

(*Ordre des Ptérodactyliens.*)

Genre PTERODACTYLUS.

CIMOLIORNIS DIOMIDEUS, *fig.* 15.

Fig. 15, de la craie blanche de Norfolk? Os décrit par M. Owen et copié de son *History of british fossil Mammals*, p. 545, fig. 230.

PTERODACTYLUS, *fig.* 14-18.

Plusieurs fragments d'os fistuleux, sans doute de Ptérodactyle. Du grès infra-liasique d'Hétanges (Moselle). Collection de M. Terquem.

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

EXPLICATION DES PLANCHES LII A LXVI.

REPTILES ÉCAILLEUX ET BATRACIENS (1).

PLANCHE LII.

Chéloniens.

Genre TRIONYX.

TRIONYX VITTATUS, *fig. 1 et 2*, à $\frac{1}{6}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1 et 2, carapace vue en dessus, et en dessous. Cette belle pièce a été recueillie, dans les lignites orthocènes de Muirancourt (Oise), par M. Graves, qui en a fait don au Muséum de Paris.

PLANCHE LIII.

Chéloniens.

EMYS (indéterminée), *fig. 1 et 2*.

Fig. 1, profil d'une portion considérable de carapace que je me suis procurée à Issel (Aude), et qui a été déposée dans la collection de la Faculté des sciences de Montpellier. — *Fig. 2*, le plastron du même individu réduit.

TESTUDO GRÆCA? *fig. 3*, réduite à $\frac{1}{3}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, plastron, vu par sa face externe; de la caverne de Lunel-Viel (collection de la Faculté des sciences de Montpellier).

PTYCHOGASTER EMYDOIDES, *fig. 4-6*.

Fig. 4, carapace entière, vue de profil, d'après un modèle en plâtre de la collection de l'école normale supérieure. — *Fig. 4 a*, la même vue en avant. — *Fig. 5*, carapace d'un individu moins âgé, vue en dessus; réduite à $\frac{1}{3}$. De Saint-Gérard-le-Puy; fait partie de la collection de M. Feignoux, de Cusset. — *Fig. 6*, plastron, vu par sa face externe; du même lieu et de la même collection.

TESTUDO EURYSTERNUM, Pomel, *fig. 7 et 8* réduites.

Fig. 7, portion de carapace, vue en dessous.

Fig. 8, portion de plastron, vue par sa face externe. — *Fig. 8 a*, la même vue de profil, pour montrer son épaisseur.

Ces deux pièces sont de Saint-Gérard; elles appartiennent à la collection de M. Feignoux.

(1) Voir, pour plus de détails sur les Reptiles proprement dits ou à peau écailleuse, le chapitre deuxième de la deuxième partie du tome I^{er}.

Il y a aussi quelques autres figures de Reptiles sur d'autres planches, savoir : pl. IX, *fig. 1*; pl. XVII, *fig. 19-21*; pl. LXVII, *fig. 1-4*, et pl. LXX, *fig. 8*.

PLANCHE LIV.

Chéloniens.

TESTUDO GIGAS, *fig. 1-2*, réduites à $\frac{1}{5}$ de la *grand. nat.*

Ces deux figures représentent la face inférieure et le profil du bel exemplaire de cette grande espèce que M. Bravard a découvert à Bournoncle-Saint-Pierre, dans le département de la Haute-Loire, et qui fait maintenant partie des collections du Muséum de Paris.

PLANCHE LV.

Reptiles de l'époque triasique.

MENODON PLICATUS, *fig. 1*, de *grand. nat.*

Fig. 1, fragment de mâchoire inférieure; du grès bigarré de Sultz-les-Bains, dans le département du Bas-Rhin. C'est le fragment type de l'espèce et du genre établis par M. H. de Meyer, *Mém. Soc. d'hist. nat. de Strasb.*, t. II, pl. 1, fig. 3. (Musée de Strasbourg.) Ce fossile est encore très-mal connu, et sa classification est douteuse. On le rapporte au groupe des Dinobatraciens, qui comprend aussi les Labyrinthodontes.

SIMOSAURUS GAILLARDOTI, *fig. 2*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 2, partie considérable d'un crâne encore engagé dans la roche; du muschelkalk de Lunéville, par M. Perrin. (Coll. du Muséum.)

PISTOSAURUS LONGÆVUS, *fig. 3*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 3, partie fronto-faciale du modèle en plâtre fait d'après le crâne type de cette espèce qui a été trouvé dans le muschelkalk de Bayreuth.

NOTHOSAURUS ANDRIANI, *fig. 4*, réduite à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 4, dessous d'un crâne encore engagé dans la roche, mais qui montre la surface palatine, avec les orifices postérieurs des narines et l'insertion de la plupart des dents, dont les postérieures sont plus petites, les antérieures et celles qui sont à la hauteur des narines postérieures étant, au contraire, plus grosses que les autres. Du muschelkalk de Lunéville, par M. Perrin. (Coll. du Muséum.)

NOTHOSAURUS SCHIMPERI, *fig. 5-6*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 5, partie symphysaire d'une mâchoire inférieure, vue par sa face dentaire. — *Fig. 5 a*, une dent isolée, mais incomplète, vue de *grand. nat.* — *Fig. 6*, portion incisive de la mâchoire supérieure. Une des dents incomplètes qui y sont attachées, vue de *grand. nat.*

Ces pièces ont été déjà décrites par M. Herman de Meyer. Elles sont du grès bigarré de Sultz-les-Bains, et n'ont été communiquées par MM. Schimper et Lereboulet. (Musée de Strasbourg.)

DRACOSAURUS BRONNII, *fig. 7*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 7, d'après le moule en plâtre du crâne de l'exemplaire type décrit par M. H. de Meyer; du muschelkalk de Bayreuth.

ODONTOSAURUS VOLTZII, *fig. 8*, de *grand. nat.*

Fig. 8, portion de maxillaire inférieur avec dents incomplètes. C'est une partie du fragment décrit par M. H. de Meyer (*Mém. Soc. d'hist. nat. de Strasbourg*, t. II) comme type de l'espèce et du genre. La classifi-

ation de ce genre est encore douteuse, faute d'observations microscopiques auxquelles le morceau observé ne se prête d'ailleurs pas. Du grès bigarré de Soultz-les-Bains. (Musée de Strasbourg.) — La figure placée au-dessus de celle-ci, à droite, est celle de l'une des dents les moins incomplètes tirée du même morceau.

LABYRINTHODON, *fig. 9-10*, de *grand. nat.*

Fig. 9 et *fig. 10*, deux fragments de plaques céphaliques du Labyrinthodon; le premier est de Lunéville, le second d'Heming [dans la Meurthe (1)]; ils proviennent du muschelkalk. Il y a aussi des os de Labyrinthodon dans le grès bigarré de Soultz-les-Bains.

PLANCHE LVI.

Simosauriens du Trias.

SIMOSAURUS GAILLARDOTI, *fig. 1-4*, réduites à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, crâne incomplet, vu de profil. — *Fig. 2*, vu par sa face occipitale. — *Fig. 3*, vu en dessus, avec la délimitation exacte des sutures. — *Fig. 3 a*, le même, vu en dessous, avec les sutures. — *Fig. 4*, partie considérable d'un maxillaire inférieur, vue de manière à montrer l'insertion des dents.

Fig. 5-7, trois dents de forme différente, appartenant à des Simosauriens, vues de *grand. nat.* On trouve des dents semblables dans le muschelkalk de la Moselle. (Coll. Terquem.)

Fig. 8, partie antérieure d'une mâchoire inférieure du *N. Andriani* ou du *N. mirabilis*.

Fig. 9, portion incisive du Simosaurus; de *grand. nat.*

Fig. 10, partie symphysaire de la mâchoire inférieure d'une autre espèce de Simosaurien.

Ces belles pièces ont été trouvées, dans le muschelkalk de Lunéville, par M. le docteur Gaillardot, qui les a communiquées à M. de Blainville, et, plus récemment, à M. H. de Meyer. Il en a été fait au Muséum de Paris, par les soins de M. de Blainville, des modèles exacts dont je possède des exemplaires à Montpellier.

PLANCHE LVII.

Crocodiles des terrains tertiaires.

Genre CROCODILUS.

Fig. 1 et *2*, deux dents, de *grand. nat.*, ainsi que les suivantes. Elles sont de la molasse de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier (Hérault). — *Fig. 3*, dent de la molasse de Montagnac (Hérault). — *Fig. 4-6*, trois dents de la molasse de Poussan (Hérault).

Fig. 7, dent d'une autre espèce de Crocodile; des sables marins pliocènes de Montpellier.

CROCODILUS ELAVERENSIS OU RATELI, *fig. 8* et *9*.

Fig. 8, dessus d'un crâne presque entier provenant d'un exemplaire encore assez jeune; du calcaire à indusies de Saint-Gérard-le-Puy (Allier). Collection de M. Feignoux. — *Fig. 8 a*, le même, vu en dessous, réduit à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.* — *Fig. 9*, face externe d'une mâchoire inférieure presque entière, réduite à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*; du même lieu. Collection Feignoux. — *Fig. 9 a*, la même vue par-dessus dans sa partie symphysaire.

CROCODILUS....., *fig. 10-13*, de *grand. nat.*

Fig. 10 et *11*, deux plaques osseuses. — *Fig. 12-13*, deux dents.

(1) Le *Xestorrrhytius Perrinii*, H. de Meyer, est un autre Dinobatracien du muschelkalk de Lunéville. On n'en connaît que très-peu de débris.

Des lignites à Paléothériums de la Grave (Gironde). Coll. du Muséum.

CROCODILUS (*Saurocainus Gervaisii*, Aymard), *fig. 14*.

Fig. 14, fragment de maxillaire inférieur. Des marnes de Ronzon, au Puy-en-Velay. Coll. Bertrand de Doue.

Il est réduit à $\frac{1}{3}$ de la *grand. nat.* — *Fig. 14 a*, sa dent caniniforme, de *grand. nat.*

CROCODILUS..... *fig. 15-18*, de *grand. nat.*

Fig. 15-17, trois dents. Des lignites et marnes calcaires de la butte de Perréal ou Sainte-Radégonde, près Apt.

Fig. 18, une plaque osseuse; du même gisement.

CROCODILUS ROLLINATI, de *grand. nat.*

Fig. 19, une dent. — *Fig. 20*, une autre dent vue en avant et de côté. — *Fig. 21*, une plaque osseuse.

D'Argenton, dans le département de l'Indre.

CROCODILUS.

Fig. 22, dent de Crocodile trouvée à Blaye, dans le calcaire grossier éocène, avec l'*Halitherium dubium*. Elle est vue sous deux faces différentes.

PLANCHE LVIII.

Crocodiles et Poissons des lignites du Soissonnais.

Genre **CROCODILUS**.

CROCODILUS DEPRESSIFRONS, *fig. 1-2*, réduites à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, crâne, vu de profil. — *Fig. 1 a*, le même, vu en dessus. — *Fig. 1 b*, vu en dessous. — *Fig. 1 c*, une partie de la région occipitale. — *Fig. 2*, mâchoire inférieure, vue de profil. — *Fig. 2 a*, la même, en dessus, dans sa partie antérieure.

Des lignites orthocènes du Soissonnais, par M. Graves, qui en a fait don au Musée de Paris. Ces belles pièces ont été restaurées par les soins de M. de Blainville, qui les a figurées, dans son atlas ostéographique du genre *Crocodylus*, pl. 6.

Genre **LEPIDOSTEUS**.

LEPIDOSTEUS? *SUSSIONENSIS*, *fig. 3-5*, de *grand. nat.*

Fig. 3, fragment de maxillaire supérieur montrant deux des grosses dents à cannelures verticales et l'insertion de plusieurs des petites dents qui les accompagnent. — *Fig. 4*, fragment plus considérable d'une mâchoire inférieure dont la plupart des dents ont été brisées à la couronne; le bord inférieur de la mâchoire présente les rugosités caractéristiques des Lépidostéides. Ces dents sont sur plusieurs rangées, inégales et à cassure étoilée. On voit, en *4 a*, une partie du même fragment représenté par la surface dentaire. — *Fig. 5* et *5 a*, fragment plus petit et à dents moins nombreuses, vu de profil et par la couronne.

Des lignites orthocènes du Soissonnais, par M. Graves.

Ces pièces, qui avaient été données à M. de Blainville, ont été plus récemment déposées dans la collection du Muséum. C'est à elles ou à d'autres semblables qu'il est fait allusion, sous le nom de *Lepidotus Maximilianii*, dans la *Topographie géognostique de l'Oise* de M. Graves. Mais je ne crois pas qu'ils soient de la même espèce que les écailles de la glauconie inférieure que je donne sur la pl. 67, fig. 9-13. Comme je n'ai pas vu les vertèbres du *Lepidosteus suessionensis*, je ne puis affirmer qu'il appartienne précisément au genre des véritables *Lepidosteus*, où elles sont convexo-concaves, ainsi que l'a montré M. de Blainville (1).

(1) *Ann. franç. et étr. d'anat. et de physiol.*, publiées par MM. Laurent, Bazin, Hollard, Coste, P. Gervais et Jacquemart, tome I, p. 140; 1837.

Toutefois le maxillaire supérieur se laisse très-bien comparer avec celui des Lépidostés actuels; mais les dimensions de chaque partie, et surtout des dents, y sont plus considérables.

Les dents de la plus forte dimension sont coniques, semblables, par leur forme générale, à celles de certains Crocodiles et marquées de fortes stries verticales. Leur couronne est longue de 0^m,012. Elles sont distantes les unes des autres de 0^m,015 environ. Elles ne sont pas implantées dans des alvéoles, ce qui les fait aisément distinguer de celles des Crocodiliens. Indépendamment de ces dents, il y en a de plus petites, comme chez les Lépidostés, et celles-ci sont sur plusieurs rangées irrégulières. Elles paraissent n'avoir pas eu plus de 1 ou 2 millimètres de hauteur. Leur forme était conique, et leur position, essentiellement rapprochée du bord externe des maxillaires, comme elles le sont aussi dans les plus petites dents des Lépidostés de nos collections. Il n'y avait probablement pas, dans l'espèce fossile, les rugosités dentiformes que l'on voit sur le palais de l'espèce ordinaire.

La portion de maxillaire inférieur que nous avons figurée sous les nos 4 et 4 a comprend le commencement de l'apophyse coronoïde, un peu de la région angulaire et le commencement de la branche dentaire; elle a une longueur de 0^m,060. Les dents y sont irrégulièrement réparties sur deux rangées, qui répondent à la rangée simple des Lépidostés. Les granulations dentiformes externes que l'on voit chez ce dernier manquent à la pièce fossile. Le bord inférieur de l'os est fortement rugueux; la plus grande partie de la surface existante est à peu près lisse.

PLANCHE LIX.

Crocodiliens et Mosasauriens.

Genre CROCODILUS.

Dents de diverses espèces de Crocodiles, fig. 1-15, de grand. nat.

Fig. 1, de Mercin, dans le Soissonnais, trouvée, avec un fragment de *Phyllodus*, par M. Hébert, sous-directeur de l'école normale supérieure. Cette dent appartient peut-être à la même espèce que celle de la fig. 12 (*Croc. obtusidens*).

Fig. 2, dent finement cannelée dans sa moitié inférieure. Des faluns de la Touraine (collection de M. Michelin).

Fig. 3 à 5, trois dents; de la couche d'origine fluviatile interposée dans le grès de Beauchamps. Coll. de M. Hébert. Ces dents ont leur bord tranchant finement denticulé. Elles sont de la même époque que celles d'Argenton (pl. 57, fig. 19-20), nommées *Crocodilus Rollinati*.

Fig. 6-8, trois dents, moins comprimées, à bords subtranchants, non serratifformes. Des marnes du calcaire grossier, à Passy, près Paris. Coll. Duval. Ces dents sont du même gisement que celles de la planche XVII, figures 19-21, mais elles n'ont pas la même forme; elles ont peut-être appartenu à un autre âge ou à une autre espèce.

Fig. 9, dent subaplatie, à couronne fortement cannelée dans sa moitié inférieure, et qui indique encore une autre espèce. Du calcaire grossier de Gentilly, près Paris. Collection Duval.

Fig. 10, trois petites dents encore en germe, ayant la même forme générale que celle de la planche XVII, fig. 19 et 20, et qui appartiennent à la même espèce. Elles sont aussi des marues à Lophiodons de Passy, près Paris. Collection Duval.

Fig. 11, dent cannelée; du calcaire grossier de Paris. Collection Duval; sans doute, de la même espèce que le n° 9.

Fig. 12, dent cannelée, peut-être de même espèce ou tout au moins d'une espèce peu différente. Du terrain éocène de la montagne de Paris, auprès de Soissons; recueillie par M. Watelet.

Je crois que cette dent et celles des figures 1 et 2 de la planche LXVII, qui ont été recueillies à Cuise-la-Motte (Oise), par M. Lévesque, appartiennent au *Crocodilus heterodus*, Pomel, qui, lui-même, diffère peu ou ne diffère même point du tout du *Crocodilus toliapicus* de Sheppy, que Cuvier, Buckland et M. Owen ont successivement fait connaître.

Fig. 13, dent encore obtuse, à carène bilatérale bien marquée, à sommet guilloché. De l'éocène marin de la montagne de Paris, près Soissons; recueillie par M. Watelet. Cette dent appartient à la même espèce que celles des figures 15 à 21 de la planche XVII, ou à une espèce peu différente à laquelle il faudra, sans doute, attribuer aussi les deux dents de la glauconie de Cuise-la-Motte (coll. Lévesque), qui sont représentées sur la planche LXVII, fig. 3 et 4.

Genre GAVIALIS.

GAVIALIS MACRORHYNCHUS, *fig. 14-24*.

Fig. 14, museau presque entier; vu de profil, réduit à $\frac{1}{3}$ de la *grandeur naturelle*. — *Fig. 15*, portion correspondante de la mâchoire inférieure, à la même réduction. Ces deux pièces appartiennent à l'école des mines. — *Fig. 16*, partie postérieure de la mâchoire inférieure, vue par sa face interne, pour montrer l'agencement des différents os qui la composent; réduite à $\frac{1}{3}$; de la collection de l'école normale supérieure. — *Fig. 17*, la quatrième dent de la mâchoire de la *fig. 15*, de *grand. nat.* — *Fig. 18*, crâne presque entier dont on a restauré le devant d'après le fragment de la *fig. 14*, réduit à $\frac{1}{3}$ de la *grand. nat.* Cette belle pièce appartient à la collection du Muséum. Elle a déjà été figurée par M. de Blainville: Genre *Crocodylus*, pl. 6. — *Fig. 19*, dessous d'un crâne montrant la partie intermédiaire du palais et ses dernières dents molaires vues par la couronne. De la collection de l'école normale. — *Fig. 20*, la région occipito-ptérygoïdienne, pour faire voir le double orifice des arrière-narines, placé au même point que chez le *Gavialis longirostris*, mais de forme un peu différente. — *Fig. 21*, une des vertèbres lombaires vues en arrière, réduite à $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.* De la collection de l'école normale. — *Fig. 22*, une des vertèbres cervicales vues en dessous et de profil, réduite aux $\frac{2}{3}$. De la collection de l'école des mines. — *Fig. 23*, vertèbre dorsale aux $\frac{2}{3}$. De la même collection. — *Fig. 24*, une des écailles, réduite aux $\frac{2}{3}$. De la collection de l'école des mines.

Toutes ces belles pièces ont été découvertes dans le calcaire pisolitique du mont Aimé, dans le département de la Marne. L'espèce qu'elles indiquent est sensiblement différente du *Gavialis longirostris*, mais elle n'en a pas encore été distinguée génériquement. Celles de ces pièces qui font partie des collections de l'école normale et de l'école des mines m'ont été communiquées par MM. Hébert et Bayle.

Genre LEIODON.

LEIODON ANCEPS? *fig. 25*, de *grand. nat.*

Fig. 25, dent subaplatie, vue sur sa face latérale. Elle est encore engagée dans un fragment de l'os de la mâchoire. Je ne la rapporte qu'avec doute au Léiodon. Elle vient encore moins du Mosasaure. C'est peut-être un Reptile encore inconnu. De la craie de Meudon. Coll. de l'école des mines.

Genre ONCHOSAURUS.

ONCHOSAURUS RADICALIS, *fig. 26* et *fig. 27?* de *grand. nat.*

Fig. 26, dent décrite dans le t. I, p. 262; son externe. — *Fig. 26 a*, son épaisseur. — *Fig. 26 b*, la base élargie de sa racine. De la craie de Meudon. Coll. de l'école des mines.

Fig. 27, dent trouvée avec la précédente, mais qu'on ne peut donner qu'avec doute comme appartenant au même animal. Elle est décrite *ibid.* De la craie de Meudon. Je dois la communication de ces deux pièces à M. Bayle, professeur de paléontologie à l'école des mines.

PLANCHE LX.

Genres *Leiodon* et *Mosasaurus*.

Genre LEIODON.

LEIODON ANCEPS, *fig. 1-2*, réduites à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 1, fragment de maxillaire inférieur portant trois dents et l'emplacement d'une quatrième. — *Fig. 2*, autre fragment dont on a figuré deux dents brisées au collet.

De la craie de Meudon. Coll. du Muséum de Paris. Ces fragments ont été recueillis par M. Ch. d'Orbigny.

Genre MOSASAURUS.

MOSASAURUS CAMPERI, *fig. 5-10.*

Fig. 3, fragment considérable de crâne, montrant un os carré en place, les os ptérygoïdiens et leurs dents, le maxillaire supérieur vu par sa face interne et le maxillaire inférieur vu de même. La partie coronoïde et le voisinage du trou dentaire de ce dernier os sont en partie cachés par les os ptérygoïdiens. Les maxillaires supérieur et inférieur sont garnis de leurs dents. — *Fig. 3*, la mâchoire inférieure entière, vue par la face interne. — *Fig. 4*, l'extrémité de la mâchoire supérieure, du côté opposé, vue par la couronne, pour montrer le mode d'implantation des dents dans leurs alvéoles et la naissance des dents de remplacement que l'on voit, d'ailleurs, à la base des grosses dents sur la *fig. 3*. — *Fig. 5*, le maxillaire inférieur opposé à celui de la *fig. 3*, vu par sa face externe. Les *fig. 3* et *5*, et la *fig. 10*, sont faites d'après la tête trouvée à Maestricht, que possède le Muséum de Paris. Dans la *fig. 3*, j'ai évité de représenter le second des maxillaires inférieurs, d'ailleurs figuré sous le n° 5. J'ai donné plus d'attention qu'on ne l'avait fait aux rapports du maxillaire inférieur gauche avec son os carré, omis dans la figure donnée par Cuvier. — *Fig. 6*, dent de Mosasaure, trouvée dans la craie de Meudon, par M. Al. Brongniart. C'est celle qui a été décrite comme étant d'un Crocodile par Cuvier. Elle répond aussi au *Crocodylus Brongniarti* de M. Gray. — *Fig. 7*, autre dent de la craie de Meudon. Collection Duval. — *Fig. 8*, autre dent que j'ai, moi-même, trouvée au même lieu. — *Fig. 9*, dent, aussi de Meudon, déposée dans la collection du Muséum par M. Ch. d'Orbigny. — *Fig. 10*, l'os carré opposé à celui de la *fig. 3* : il est vu par sa face externe et en *a* par sa face interne.

Les dents des *fig. 6* à *9* sont réduites à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

PLANCHE LXI.

Reptiles crocodyliens de la période secondaire.

Genre NEUSTOSAURUS.

NEUSTOSAURUS GIGUNDARUM, *fig. 1-2.*

Fig. 1, la portion de squelette recueillie par M. E. Raspail, à Gigondas (Vaucluse), et déposée par lui au Musée d'Avignon. Cette figure, très-réduite, est copiée de celle publiée par cet habile observateur en 1842.

— *Fig. 2*, un des os du carpe, de *grand. nat.*, d'après M. E. Raspail.

Genre TELEOSAURUS, ETC.

TELEOSAURUS TEMPORALIS, *fig. 5-4.*

Fig. 3, crâne, vu en dessus; du grès liasique des environs de Thionville. Coll. de M. Terquem. — *Fig. 3 a*, le même, vu en dessous. — *Fig. 3 b*, le même vu de profil. Ces figures sont réduites à $\frac{2}{3}$ de la *grand. nat.*

— *Fig. 4*, une vertèbre du même gisement. Coll. Terquem. — *Fig. 5-7*, trois dents incomplètes, de *grand. nat.* Du calcaire ferrugineux de l'oolithe inférieure des environs de Metz. Coll. Terquem.

Fig. 8 et *10* (voir ci-dessous).

Fig. 11 à *15*, quatre dents de différents Crocodyliens. Du terrain kimméridien de Boulogne-sur-Mer. Coll. de la Faculté des sciences de Montpellier.

Genre MEGALOSAURUS.

Fig. 8 et 10, trois dents incomplètes, vues de *grand. nat.* — *Fig. 9 a*, l'extrémité de l'une d'elles grossie. Coll. Terquem. Du grès infra-liasique d'Hétanges (Moselle).

M. Henoch, de Metz, possède une autre dent de Mégalosaure, trouvée dans le même gisement.

PLANCHE LXII.

Vertèbres de divers Reptiles propres à la période secondaire.

Fig. 1, réduite à $\frac{1}{3}$: vertèbres cervicales convexo-concaves du *Gavial d'Honfleur*, de Cuvier; *Steneosaurus*, E. Geoffroy; *Streptospondylus*, H. de Meyer. — *Fig. 2*, le corps de l'une des vertèbres biplanes propres à la région lombaire, vu inférieurement et latéralement. Du même gisement et, sans doute, du même animal.

Fig. 3 et 3 a, vertèbre dorsale de *Plésiosaure*; de l'argile kimmérienne des falaises du Havre.

Fig. 4, réduite à $\frac{1}{3}$; vertèbre lombaire d'un grand Saurien. Du calcaire jurassique d'Alligny, à 3 lieues de Cosne (Nièvre), par M. le D. Roussel de Vauzème. Elle est étiquetée au Muséum comme étant d'un animal voisin du Mégalosaure, ce que je n'ai pu vérifier, les collections de France étant très-pauvres en débris de grands Sauriens et la plupart de ceux qu'on possède y étant mal classés.

Fig. 5 et 6, autre vertèbre du même lieu et qui est, sans doute, aussi du même animal. Elle appartient à la région cervicale.

Fig. 7, vertèbre subconvexo-concave de Mosasaure; de la craie de Maestricht.

Fig. 8, vertèbre d'Ichthyosaure; de Curey, près Caen.

Fig. 9, 9 a, 9 b et 9 c, corps de vertèbre d'Ichthyosaure; des falaises du Havre, vu en avant, en dessus et en dessous, et dans sa coupe verticale; réduite à $\frac{1}{3}$.

Fig. 10, neurapophyse d'une vertèbre dorsale de Simosaure de Lunéville, de *grand. nat.* — *Fig. 10 a*, la même, vue de profil. — *Fig. 11*, corps d'une vertèbre, vu par sa face articulaire. — *Fig. 12*, corps d'une autre vertèbre montrant la gouttière inférieure du canal médullaire et la surface d'insertion de la neurapophyse. Cette figure est réduite aux $\frac{2}{3}$, ainsi que la précédente.

PLANCHE LXIII.

Dinosauriens et autres Reptiles gigantesques de la période secondaire.

(*Humérus.*)

Fig. 1 et 2, humérus en deux fragments (réduit à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*). De la craie-tufau de la plaine de Lisle, auprès de Périgueux. L'espèce de ce Reptile paraît peu éloignée de celle qui a fourni l'humérus des figures 3 et 4.

Fig. 3 et 4, humérus en deux fragments, de la collection de M. Reynaux (réduit à $\frac{1}{8}$ de la *grand. nat.*); des environs du village de Bedouin, au pied du mont Ventoux (Vaucluse), étage des grès verts. J'ai donné à l'espèce dont provient cet humérus le nom d'*Episaurus elephantinus*, t. I, p. 263.

Fig. 5, humérus du *Pakilopleuron Bucklandii* (réduit à $\frac{1}{4}$ de la *grand. nat.*). Copié de M. E. Deslongchamps, *Mém. Soc. linn. de Normandie*, t. VI, pl. 7.

Fig. 6, humérus de l'*Hylæosaurus armatus*, d'Angleterre. Copié de M. Mantell, *Philosoph. trans.*, 1850, pl. 21, fig. 3.

Fig. 7, humérus de l'*Iguanodon Mantellii*, d'Angleterre (réduit à $\frac{1}{16}$ de la *grand. nat.*). Copié de M. Mantell, *Philosoph. trans.*, 1849, pl. 31, fig. 19.

Fig. 8, humérus du *Pelorosaurus Conybeari*, d'Angleterre (réduit à $\frac{1}{12}$ de la *grand. nat.*). Copié de M. Mantell, *Philosoph. trans.*, 1850, pl. 21, fig. 1.

Fig. 9, humérus d'une Iguane actuelle, du Brésil (de *grand. nat.*).

PLANCHE LXIV.

Sauriens, Ophidiens et Batraciens des terrains tertiaires.

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

1.

Sauriens d'Apt (calcaires marneux et lignites de la butte de Perréal ou Sainte-Radegonde).

Fig. 1, fragment de maxillaire inférieur, portant les huit dernières dents molaires, en forme de cône droit assez élevé, probablement pleurodentes et en partie creuses, ayant quelque analogie avec celles des Anguis.

Fig. 2, la plus grande partie du recouvrement céphalique d'un Saurien que j'ai nommé *Placosaurus* (t. I, p. 260). Ces plaques sont irrégulièrement hexagonales; leur surface est relevée de tubercules.—*Fig. 2 a*, une de ces plaques isolée et un peu grossie pour en montrer les tubercules.

Fig. 3, quelques plaques à peu près de même grandeur, mais à surface lisse.

Une vertèbre du même gisement, que j'ai eue trop tard pour pouvoir la faire figurer, indique un Saurien pro-cœlien, et, par conséquent, de la catégorie des Néosauriens.

MM. Bravard et Pomel, dans la *Notice sur la Débruge*, qu'ils ont publiée en 1850, citent, dans les lignites de Perréal, un petit Saurien de la famille des Scinques, un Serpent indéterminé et quelques Batraciens. J'y ai aussi trouvé quelques os de Batraciens anoures, mais dont je ne saurais dire le genre.

2.

Lézard de la caverne de Lunel-Viel.

Fig. 4, os dentaire vu en dehors, et *4 a*, vu par sa face interne. Il appartient au *Lacerta ocellata* (1).

3.

Sauriens de la Limagne (Puy-de-Dôme).

Fig. 5, mâchoire inférieure du *Dracænosaurus Croizeti* (t. I, p. 259); des calcaires lacustres des environs d'Issoire. Collection du *British museum*, à Londres. — Au-dessus sont les dents, vues par la couronne.

(1) MM. Mareel de Serres, Dubrueil et Jeanjean ont indiqué dans les cavernes de Lunel-Viel un Crapaud voisin du *Bufo aqua* du Brésil. Le fémur sur lequel repose cette indication est, en effet, assez grand. Mais il ne dépassait pas en dimension ceux des gros individus de l'espèce ordinaire que Cuvier a nommés *Bufo palmarum*. Cependant il n'appartient pas à cette espèce, c'est ce dont nous nous sommes assuré, mais sans pouvoir en établir, lorsque nous l'avons eu sous les yeux, une détermination exacte. — Des os de Grenouilles ont été trouvés dans le diluvium de Paris par M. Duval.

- *Fig. 6*, mâchoire inférieure plus petite, de la collection de M. Bravard, déposée au Muséum de Paris.
— *Fig. 6 a*, la même montrant la couronne des dents. — *Fig. 7* et *7 a*, autre fragment; de la même collection. — *Fig. 8*, morceau de marne calcaire du même terrain, dans lequel se voient quelques écailles, probablement des écailles de Dracénosaure. Du même lieu et de la même collection.
Fig. 9, os dentaire, avec quelques dents, du *Lacerta crassidens*, t. I, p. 258. — *Fig. 10*, fragment de maxillaire supérieur. Ces deux espèces proviennent d'une couche argileuse, probablement pseudo-pliocène, des environs d'Issoire. De la collection de Bravard, déposée au Muséum de Paris.

4.

Sauriens et Ophidiens de Sansan, dans le département du Gers.

- Fig. 11*, fragment de maxillaire inférieur; peut-être de l'*Anguis Laurillardii*, Lartet. — *Fig. 14*, os incisif de la même espèce.
Fig. 13, os dentaire de Lézard; peut-être du *Lacerta sansaniensis*, Lartet.
Fig. 12, petit morceau de maxillaire inférieur (os dentaire) portant encore trois dents en place. Sans doute de l'*Anguis? bibronianus*, Lartet.
Fig. 16, vertèbre d'une grande espèce d'Ophidien, vue sous quatre faces différentes.
Fig. 17, vertèbre d'une espèce de moindre taille, mais encore assez grande.
Fig. 18, vertèbre indiquant une espèce moindre que la précédente.
Fig. 19, autre vertèbre, provenant, sans doute, d'une quatrième espèce dont la taille est encore inférieure.
La première figure montre la face inférieure de chaque vertèbre; la figure *a*, sa face supérieure; la figure *b*, sa face creuse ou antérieure; la figure *c*, sa face convexe ou postérieure.

5.

Ophidiens de l'île d'Aix.

- Fig. 20*, vertèbre d'un Ophidien un peu plus grand que celui de la figure 16, également vue sous ses quatre faces: 20 est la face antérieure, 20 *a* la postérieure, 20 *b* l'inférieure, et 20 *c* la supérieure.

6.

Batraciens de la Limagne.

- Fig. 21*, morceau de la marne des environs d'Issoire, dans lequel on voit une vertèbre ayant quelque analogie avec celle des Tritons; deux petits os longs indéterminables, et un amas de pièces osseuses dont l'une est un maxillaire d'un animal voisin des Tritons ou des Salamandres. Son bord est rendu serratiforme par la présence d'un grand nombre de dents fines et aiguës.
Cette pièce m'a été remise par l'abbé Croizet.
M. Bravard a recueilli, aux environs d'Issoire, des débris de Batraciens anoures, mais j'ignore dans quel terrain; et M. Pomel a signalé, dans les terrains miocènes de l'Auvergne et du Bourbonnais, sous des noms que nous reproduisons en note, quelques Batraciens dont il ne décrit ni ne figure aucun débris, quelque singulière que puisse paraître la présence, dans ces terrains, des genres auxquels il les attribue (1).

(1) Voici les seules indications qu'il donne, à leur égard, dans le cahier de juin 1814 des *Bulletins de la Société géologique de France*:

« Raniformes de très-grande et de très-petite taille (Volvic, Cournon, Authazat).

Batraciens de Sansan.

Fig. 22, fragment du maxillaire supérieur d'un Batracien raniforme. — *Fig. 22 a*, le même grossi. C'est peut-être le *Rana lævis* de M. Lartet.

Fig. 23, maxillaire supérieur, vu, par sa face interne et par sa face externe, de *grand. nat.* : il est, en partie, rugueux. C'est le *Rana sansaniensis*, Lartet.

Fig. 24, fragment également considérable d'un maxillaire supérieur, provenant d'une espèce en tout plus grande, et qui a sa face externe plus rugueuse. C'est le *Rana gigantea*, Lartet.

M. Lartet signale encore d'autres Batraciens à Sansan (1), et M. Laurillard a parlé, dans l'un des intéressants articles paléontologiques qu'il a insérés dans le *Dictionnaire universel d'histoire naturelle*, t. II, p. 505, d'un genre nouveau de Batraciens anoures, propre au dépôt de Sansan, qui avait les vertèbres convexo-concaves, tandis que celles des Batraciens sont concavo-convexes; mais, ainsi que Dugès et moi l'avons observé, le Crapaud accoucheur, type du genre *Pelodytes*, a déjà donné l'exemple d'une semblable exception. Quant aux Batraciens raniformes de Sansan, qui ont les os maxillaires rugueux, comme ceux des figures 23 et 24, on peut également leur trouver des analogues dans l'Europe actuelle. Ce seraient les *Pelobates*, dont les deux seules espèces sont même propres au continent européen.

S.

Batraciens des marnes gypsifères d'Aix en Provence.

Fig. 25, empreinte d'un squelette de *Rana aquensis*, Coquand, *Bull. soc. géol.*, 2^e série, t. II, p. 383. —

« Pipa ? ou animal très-voisin.

« Batracien anoure différent, par son humérus, des genres vivants connus.

« Salamandre voisine des *terrestres*.

« Plaque semblable à celle que les grandes larves de Salamandres (Axolotl) ont à leur palais. »

(1) Voici les détails que M. Lartet donne au sujet de ces Batraciens :

« *RANA GIGANTEA*. Espèce de 12 à 15 pouces de longueur totale, approchant des dimensions de la grande Grenouille d'Amérique; maxillaires supérieurs dentés, leur apophyse montante très-développée, et leur face externe grenue ou chagrinée. On rapporte à cette espèce quelques os des membres qui, suivant M. Laurillard, ont beaucoup de ressemblance avec ceux de l'Agua, crapaud vivant au Brésil.

« *RANA SANSANIENSIS*. Autre espèce moins grande que la précédente; maxillaires supérieurs dentés *en peigne*; apophyse montante plus développée; os de la face légèrement rugueux.

« *RANA LÆVIS*. Autre à dents très-courtes, nombreuses et très-serrées; ses maxillaires ont leur face externe lisse.

« *RANA RUGOSA*. Autre plus petite; maxillaires épais et totalement hérissés d'aspérités sur leur face externe; ce qui leur donne un aspect celluleux; dents courtes et serrées.

« *RANA PYGMÆA*. Autre toute petite espèce à maxillaires dentés, horizontaux, sans arête supérieure et avec un vestige d'apophyse montante.

« *TRITON SANSANIENSE*. Un peu plus grand que notre *Triton commun*; à dents inférieures très-longues; os dentaires épais.

« *TRITON LACASIANUM*. Autre plus petit, à tête plus allongée, à en juger par la forme des os dentaires.

« *SALAMANDRA ? SANSANIENSIS*. Espèce beaucoup plus grande que notre Salamandre; indiquée par un grand nombre de vertèbres, de côtes et d'os des extrémités, plus dans le plan de ces mêmes os dans les Salamandres que dans les Tritons.

« *SALAMANDRA ? GOUSSARDIANA*. Autre toute petite espèce, également plus dans l'analogie de la Salamandre. »

Une patte de devant, les deux pattes de derrière et, ce qui est plus fâcheux encore, le crâne sont incomplets, ce qui rend difficile de déterminer les affinités de cette espèce. Il me semble, cependant, qu'elle a une analogie incontestable avec le *Palæobatrachus Golfussii* de M. Tschüdy, précédemment décrit sous le nom de *Rana diluviana* par M. Goldfuss. Les exemplaires types du *Palæobatrachus* proviennent des lignites de Serbengebirge, que l'on attribue à l'époque miocène. L'échantillon de notre figure 25 est déposé dans la collection du Muséum de Paris. Il y en a de plus complets au Musée de Marseille.

PLANCHE LXV.

Salamandres et Tritons de France et d'Algérie.

(Figures faites au grossissement de $\frac{3}{7}$.)

Les caractères que l'on peut tirer du crâne, envisagé soit dans sa forme générale, soit dans la configuration particulière de ses différents os, ont été fréquemment employés par les anatomistes qui ont cherché à asseoir la distinction des espèces de Mammifères d'une manière plus certaine qu'on ne peut le faire à l'aide des différences extérieures. Dans plusieurs groupes de Mammifères actuels, comme les Phoques et surtout les Cétacés, la distinction des espèces repose même presque entièrement sur l'examen de ces caractères, et ils ont été employés dans beaucoup de genres appartenant aux autres ordres. Qui ne sait, d'ailleurs, que la plupart des espèces que l'on connaît à l'état fossile ont été forcément étudiées d'après leurs seuls caractères ostéologiques ou odontographiques, et que cependant on est arrivé, à l'égard de beaucoup d'entre elles, à des résultats tellement satisfaisants, que les zoologistes ont aujourd'hui recours à la même méthode lorsqu'ils veulent être fixés sur les véritables limites des espèces actuelles?

Les Oiseaux se prêtent bien plus difficilement à ce genre d'examen; mais il a été employé avec avantage pour les Chéloniens, et surtout pour les Crocodiles, dont les sutures sont persistantes.

J'ai pu m'assurer, par l'étude de quelques autres groupes de la classe des Reptiles, et en particulier par celle des Ophidiens et des Amphisbénien, que l'on tirait aussi du crâne de ces animaux d'excellents documents pour en classer et en distinguer les genres et les espèces. Il en est de même de celui des Sauriens ordinaires; c'est là un sujet fécond à résultats intéressants, sur lequel je compte bientôt revenir, et qui, joint aux autres données ostéologiques, doit conduire aux meilleurs résultats.

Dans cette explication, je dirai seulement quelques mots sur les caractères, également empruntés au crâne, dont on pourra se servir pour établir la diagnose des espèces de Tritons qui vivent en France et en Algérie. Les figures que je donne du crâne de ces animaux ont été faites très-attentivement sous mes yeux et avec ma participation.

TRITON CRISTATUS, fig. 1.

Fig. 1, crâne, vu en dessus.—*Fig. 1 a*, vu en dessous. Il n'y a pas d'apophyses orbitaires, l'arcade zygomatique est interrompue; la partie antérieure des frontaux, les os du nez, l'incisif et les maxillaires sont fortement rugueux ou ponctués. Les deux rangées de dents palatines sont longues; elles forment un angle très-aigu, mais leur sommet est quelquefois un peu arrondi. Les dents sont fines, aiguës et médiocrement serrées.

TRITON PUNCTATUS, fig. 2.

Fig. 2 et *2 a*, crâne, vu en dessus et en dessous. La presque totalité du crâne est rugueuse, mais ces rugosités sont d'une forme différente de celles de l'espèce précédente; ce sont plutôt des côtes irrégulières. Il y en a deux plus fortes, disposées en forme de V, sur les os du nez. L'apophyse postorbitaire est assez grande. Une crête étoilée à trois branches divise la surface crotaphyte en trois fossettes; l'arcade zygomatique n'est pas éloignée d'être complète. L'espace interoculaire est plus large que dans le *T. cristatus*. L'angle formé par

les deux branches des dents palatines est moins long que dans l'espèce précédente. Les dents sont plus serrées et moins aiguës.

TRITON PALMIPES, *fig. 5.*

Fig. 3 et 3 a, le crâne, vu en dessus et en dessous. Les rugosités ont encore une autre apparence. La saillie linéaire en forme de V de la région naso-incisive est plus courte, et l'intervalle qu'elle sépare est plus excavé. La suture pariéto-frontale a une autre disposition, et les apophyses postorbitaires du frontal se dirigent en arrière comme dans l'espèce précédente, mais pour aller rejoindre, comme dans celles des figures 6 et 7, une saillie apophysaire de la région mastoïdienne.

TRITON ALPESTRIS, *fig. 4.*

Fig. 4 et 4 a, le crâne, vu en dessus et en dessous. Il est assez peu distinct de celui du *Tr. punctatus*, mais il n'y a pas de V bien marqué sur la région fronto-incisive. Les sutures pariéto-frontale et naso-incisive ont une forme un peu différente; l'angle formé par les dents palatines ne paraît pas être absolument le même. Le *Triton alpestris* qu'on a signalé à Abbeville, à Bar-sur-Aube et dans les Alpes doit probablement être séparé, comme espèce, du *T. punctatus*, dont il est cependant très-voisin. Une étude comparative plus complète de ces deux animaux pris à leurs différents âges décidera la question.

TRITON MARMORATUS, *fig. 5.*

Fig. 5 et 5 a, crâne, vu en dessus et en dessous. Aux caractères extérieurs déjà très-évidents par lesquels cette espèce se distingue des autres, il faut ajouter la forme particulière de son crâne. Étroit dans la région occipitale, il s'élargit en avant; ses apophyses postorbitaires sont saillantes, mais sans rapport de continuité avec la petite crête apophysaire de la surface temporale; les os du nez et la partie latérale des frontaux ont quelques rugosités. La suture fronto-nasale a une direction toute particulière, et la double ligne des dents palatines, un peu trop écartée angulairement dans notre figure, a sa jonction antérieure obtuse.

EUPROCTUS RUSCONII, *fig. 6.*

Fig. 6, 6 a et 6 b, crâne vu en dessus, en dessous et de profil.

Après une étude comparative, je crois devoir réunir, au moins provisoirement, dans la même espèce certains Tritons de la chaîne des Pyrénées, dont on a fait dernièrement plusieurs espèces nouvelles, et ceux de Sardaigne et de Corse, auxquels M. Gené a imposé le nom d'*Euproctus Rusconii*. La figure que ce naturaliste donne de son *Euproctus*, et en particulier celle du crâne, convient très-bien au crâne des Tritons pyrénéens que nous avons sous les yeux, et, comme la forme en est très-caractéristique, le rapprochement que nous établissons mérite toute confiance.

Le crâne de tous ces Euproctes diffère de celui des autres Tritons par plusieurs particularités essentielles; il est médiocrement aplati, en carré long, un peu plus large cependant en arrière, où la région temporale est limitée par deux crêtes aliformes qui se rejoignent antérieurement en une apophyse soudée à la saillie postorbitaire du frontal. Les os ne sont pas rugueux; l'arcade zygomatique n'est pas interrompue, mais elle se joint angulairement avec le ptérygoïdien. Les dents sont un peu plus fortes que dans les autres Tritons et de forme conique; celles du palais sont rangées à peu près en ogive. Notre figure 6 a ne les reproduit pas d'une manière suffisamment exacte.

Voici quelle serait la synonymie de cette espèce :

Euproctus Rusconii, Gené, *Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum*, p. 28, pl. 1, fig. 3-5 (*Mem. Acad. Turin*, 2^e série, t. I. — *Euproctus platycephalus*, Bonap., *Amphibia europæa*, p. 68 (de Corse et de Sardaigne).

Triton glacialis, Philippe in P. Gerv. et Westphal, *Séances de l'Acad. de Montpellier*, 1847, p. 20 (1) (du lac Bleu, dans les Hautes-Pyrénées).

(1) C'est une simple note ainsi conçue : « Un exemplaire du *Triton glacialis*, Philippe, du lac Bleu (Pyrénées),

Triton cinereus, *Triton rugosus*, *Triton punctulatus*, *Triton Bibronii* et *Triton repandus*, Duméril, coll. du Muséum; Alfred Dugès, *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. XVIII, p. 363 à 366. — *Triton asper* (réunissant les précédents), Alf. Dug., *ibidem*, p. 366 (des Pyrénées et, en particulier, des Eaux-Bonnes, dans les Basses-Pyrénées, par M. Bibron).

GLOSSOLIGA POIRETI, fig. 7.

Fig. 7 et 7 a, crâne, vu en dessus et en dessous.

Triton Poireti, P. Gerv., *Bull. Soc. sc. nat.*, 1835, et *Ann. sc. nat.*, 3^e série, t. VII, p. 312. M. Charles Bonaparte en a fait le genre *Glossoliga* (*Fauna italica*). Ce Batracien était regardé par M. Gené (*Rept. Sard.*) comme ne différant peut-être pas de l'*Euproctus Rusconii*.

Le *Triton Poireti* vit dans l'Algérie.

La figure de son crâne montre qu'il doit être nettement séparé des Euproctes. Il est aplati, arrondi circulairement en avant et sur les côtés, rugueux dans toute sa face supérieure, sauf à la région temporo-mastoïdienne. Ses narines sont plus écartées que celles des autres espèces. Ses apophyses postorbitaires vont rejoindre la saillie apophysaire de la région temporale; mais elles interceptent entre elles et la boîte crânienne un espace bien moins grand que dans l'Euproctus, indépendamment de sa jonction avec l'apophyse osseuse, qui part en dedans os de la caisse vers la région ptérygoïdienne. Le prolongement zygomatique du maxillaire va rejoindre l'os carré lui-même, ce qui n'a lieu dans aucune des autres espèces que nous avons figurées. Les lignes dentaires du palais sont presque parallèles entre elles. Les dents sont très-fines et très-serrées. Les caractères ostéologiques que nous montre le crâne du *Triton Poireti* justifient complètement l'établissement d'un genre à part pour cette espèce. Ce genre ne diffère pas moins des autres Tritons que l'*Euproctus*; mais il est également éloigné de ce dernier et des autres. Parmi nos espèces de France, le *Triton palmipes* est le seul qui offre avec le *T. Poireti* un peu de ressemblance.

PLANCHE LXVI.

Homéosauriens du calcaire lithographique de Cirin (Ain).

(De grandeur naturelle.)

ATOPOSAURUS JOURDANI, fig. 1.

Fig. 1, copiée de M. Thiollière, deuxième mémoire sur les fossiles de Cirin. C'est la pièce type de l'espèce et la même que M. H. de Meyer a décrite dans le mémoire de M. Thiollière.

SAPHEOSAURUS THIOLLIERI, fig. 2.

Fig. 2, représente l'exemplaire type de l'espèce décrit par M. H. de Meyer avec le précédent. Cette figure est aussi empruntée au mémoire de M. Thiollière. La grandeur du sujet nous a obligé à donner la queue séparément et en trois tronçons, 2 *a*, 2 *b* et 2 *c*.

Les objets figurés dans cette planche appartiennent à la collection de M. Thiollière, de Lyon.

exemplaire qui fait partie de la riche collection erpétologique de M. Westphal-Castelnau, a été reconnu par MM. Westphal et Gervais pour appartenir au genre *Euproctus*. L'espèce à laquelle il appartient paraît fort semblable, si non identique, à l'*Euproctus platycephalus*, découvert en Corse par M. Gené. »

ZOOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

FRANÇAISES.

EXPLICATION DES PLANCHES LXVII A LXXX.

POISSONS FOSSILES (1).

Les quatorze planches de notre atlas qui portent les numéros 67 à 80 sont consacrées aux Poissons fossiles. L'étude des débris laissés dans notre sol par les animaux de cette nombreuse et remarquable catégorie n'a pas été faite, jusqu'à ce jour, d'une manière assez suivie. Cependant les Poissons fossiles peuvent fournir des renseignements aussi utiles à la géologie qu'à la zoologie. M. de Blainville est le premier auteur qui s'en soit occupé d'une manière un peu détaillée; l'ouvrage où il en traite a paru en 1818 (2). Plus récemment, M. Agassiz, dont les travaux relatifs à cette branche de l'histoire naturelle sont justement estimés des naturalistes, a publié, dans son grand ouvrage (3), des figures et des descriptions de beaucoup d'Ichthyolithes propres à notre pays que M. de Blainville n'avait pas connus. Enfin M. Thiollière (4) a tout dernièrement démontré, en faisant une étude attentive des espèces découvertes par lui dans les calcaires lithographiques du Bugey, combien les Poissons peuvent encore fournir de résultats importants pour la science. Les documents ichthyologiques que j'ai pu réunir de mon côté sont assez nombreux; cependant ils sont encore insuffisants pour nous donner une idée complète du mode suivant lequel s'est opérée la succession de ces animaux dans nos régions, et je renverrai, pour ce qui a trait à cet important sujet, aux beaux travaux de M. Agassiz. Quant aux espèces vivantes, on en trouvera l'histoire dans le grand ouvrage de MM. Cuvier et Valenciennes, et dans les mémoires que le dernier de ces naturalistes a publiés à part ou qu'il se propose de faire paraître prochainement. C'est ce qui m'a engagé à ne donner ici qu'une simple énumération descriptive des ichthyolithes que j'ai figurés, et même à engager le lecteur à recourir aux publications de MM. Valenciennes et Agassiz pour la caractéristique des genres dans lesquels ils rentrent.

(1) Il y a aussi des Poissons fossiles sur les planches XVII, fig. 22, et LVIII, fig. 3-5.

(2) *Sur les Ichthyolithes*, in-8°, 1818. Extrait du *Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle*.

(3) *Recherches sur les Poissons fossiles*.

(4) *Sur un nouveau gisement de Poissons fossiles dans le Jura du département de l'Ain*. In-8°, Lyon, 1848. — *Seconde notice sur le gisement et sur les corps organisés des calcaires lithographiques dans le Jura du département de l'Ain*. In-4°, Lyon, 1850. — M. Thiollière prépare un troisième mémoire.

PLANCHE LXVII.

PHYLLODUS, LEPIDOTUS, GYRODUS, etc.

(Les figures de cette planche sont de *grandeur naturelle*.)

1.

Poissons des sables glauconieux moyens (éocène proprement dit) de Cuise-la-Motte, entre Soissons et Compiègne (1).

Genre PHYLLODUS.

PHYLLODUS MARGINALIS?

Fig. 5, plaque pharyngienne, vue par sa couronne. — *Fig. 5 a*, la même, vue de profil, pour montrer les couches ou feuillets qui la composent. — *Fig. 6, 6 a* et *6 b*, l'un des feuillets médians d'une autre plaque, vu en dessus, en dessous et de profil (2).

Genre SARGUS, *fig. 7-8*.

SARGUS? SERRATUS.

Fig. 7, dent incisive à couronne crénelée, indiquant une espèce que je désigne provisoirement, comme un Sargue, sous le nom de *S. serratus* : elle est vue par sa face convexe ou antérieure. — *Fig. 7 a*, la même, vue par sa face concave. — *Fig. 7 b*, la même, vue par la couronne. — *Fig. 8*, autre dent en crochet comprimé, à couronne semi-lunaire : elle est probablement du même animal. — *Fig. 8 a*, son épaisseur.

Genre LEPIDOTUS, *fig. 9-15*.

LEPIDOTUS MAXIMILIANI, Agassiz.

Fig. 9-13, diverses écailles osseuses et émaillées.

Genre MYLIOBATES (5).

Fig. 14, plaque dentaire, vue par sa face coronale. — *Fig. 14 a*, l'une de ses surfaces articulaires.

Les Poissons de Cuise-la-Motte ont été recueillis, avec soin, par MM. l'abbé Lèvesque et de Brimont, qui ont bien voulu me communiquer ceux des figures ci-dessus. M. Graves, dans sa *Topographie géognostique de l'Oise*, donne la liste suivante de leurs espèces et de celles de l'éocène de plusieurs autres localités de l'Oise : *Scarus tetradon*, Pomel. Espèce non décrite, établie d'après une pièce de la collection de M. Lèvesque, que je ne connais pas.

Cælorhynchus rectus, Ag.

Lepidotus Maximiliani, Ag. (Voir notre pl. 67, fig. 9 et 13). Cette espèce a été établie par M. Agassiz, d'après quelques écailles trouvées dans le calcaire grossier de Paris. M. Graves la cite également dans la glauconie inférieure de Canny-sur-Mutz et de Montgerain (Oise).

(1) Voir, pour les dents de Crocodiles du même gisement qui sont figurées sur cette planche, l'explication de la planche LIX, ainsi que le passage relatif au même genre de Reptiles, t. I, p. 251.

(2) Une autre plaque de *Phyllodus* trouvée dans la même localité est représentée pl. LXVIII, fig. 31.

(3) La *fig. 15* et *15 a* de la même planche représente une plaque dentaire de *Myliobate* (peut-être le *M. girondicus* de Pedroni), avec ses losanges latéraux, qui a été trouvée dans le falun de Saucats (Gironde). C'est la plaque supérieure; sa surface triturante est finement ponctuée; elle fait partie de la collection de M. Michelin.

Phyllodus. D'après M. Pomel, il y en aurait quatre espèces, toutes les quatre différentes de celles qu'on a trouvées en Angleterre; la pièce que je figure (pl. 67, fig. 5) m'a cependant paru susceptible d'être rattachée au *Ph. marginalis* de M. Agassiz. Il y a aussi des dents de *Phyllodus* dans l'éocène de Paris. (Voir la pl. 68, fig. 30 et 31). M. Pomel a nommé ses *Phyllodus* de Cuise-la-Motte *P. Duvalii*, *inconstans*, *latidens* et *Levesquei*, mais il n'en a pas donné les caractères; je n'en connais d'autre indication que celle qu'en a publiée M. Graves (*loco cit.*, p. 588).

Chrysophris mitra, Ag.

A ces cinq espèces éocènes il faut ajouter un certain nombre de Poissons Sélaciens (Placoïdes, Ag.) dont M. Graves donne aussi l'énumération. Ce sont les suivants :

Carcharodon heterodon, Ag.
Carch. leptodon, Ag.
Carch. sulcidens, Ag.
Carch. toliapicus, Ag.
Galeus minor, Ag.
Otodus apiculatus, Ag.
Otodus macrotus, Ag.
Otodus obliquus, Ag.
Oxyrhina hastalis, Ag.
Notidanus recurvus, Ag.
Lamna acutissima, Ag.

Lamna compressa, Ag.
Lamna contortidens, Ag.
Lamna elegans, Ag.
Squalina Gravesi, Pomel.
Pristis (Pristis parisiensis), Nob.).
Raia echinata, Pomel.
Myliobates acutus, Ag.
Myliobates canaliculatus, Ag.
Myliobates punctatus, Ag.
— *Myliobates toliapicus*, Ag.

2.

Poissons divers appartenant à la période secondaire.

Genre PYCNODUS.

Les figures comprises sous le numéro 16 représentent plusieurs dents de *Pycnodus* du terrain à *Gavialis macrorhynchus* (voir pl. 59), du mont Aimé, à peu de distance de Châlons (Marne). Ce dépôt appartient à la craie supérieure. On y trouve de très-belles empreintes de *Pycnodus*, dont quelques-unes ont été déposées dans les galeries du Muséum. L'espèce ressemble au *Pycnodus rhombus*.

On trouve avec elle les squelettes d'un *Lates*, de 0,08 ou 0,10 de longueur, qui n'a point encore été décrit. Je l'appellerai *Lates Heberti*, du nom de M. Hébert, sous-directeur de l'école normale supérieure, qui a beaucoup étudié la géologie de la Champagne et celle des environs de Paris.

Fig. 17 à 21, ces figures sont celles d'autres dents de *Pycnodus*, recueillies dans le terrain oolithique à Flavigny (Yonne). Elles appartiennent à la collection de M. Michelin.

Genre GYRODUS.

GYRODUS CUVIERI, fig. 22-23.

Ces deux fragments de mâchoires, dont l'un a déjà été figuré par MM. Agassiz et Owen, ont été trouvés aux environs de Boulogne-sur-Mer, dans le terrain kimmérien. On en a plus récemment recueilli dans le département de la Moselle (coll. Terquem).

Genre HYBODUS, fig. 24.

Dent d'*Hybodus*; de l'oolithe de Mamers (Sarthe). Coll. Michelin.

PLANCHE LXVIII.

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

PRISTIS, SPHYROENA, CHRYSOPHRIS, etc.

Genre SPHYROENA, *fig. 1-2.*

Fig. 1 et 2, deux dents très-finement serratifformes qui paraissent être d'un Poisson du genre Sphyroena. Elles proviennent des sables marins du miocène de Poussan (Hérault).

Genre PRISTIS, *fig. 5-7.*

PRISTIS PARISIENSIS, P. GERV.

Dents latérales du rostre d'une Scie (Pristis). Celles des figures 3 à 5 sont vues de face, et celles en *a* de profil; elles ont été recueillies auprès de Soissons, sur la montagne de Paris, par M. Watelet, qui a bien voulu nous les remettre. Celles des figures 6 et 7 appartiennent à la collection de feu M. Duval; elles sont du calcaire grossier inférieur (étage éocène) de Saint-Gervais, près Magny.

Genre CHRYSOPHRIS.

CHRYSOPHRIS, *de la molasse miocène de l'Hérault, fig. 8-16.*

Fig. 8 et 8 a, de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier; c'est la grosse dent molaire.

Fig. 9, une des dents antérieures, de Poussan.

Fig. 10 et 10 a, molaires, de Poussan.

Fig. 11, 12, 13, trois dents molaires, de Saint-Jean-de-Védas.

Fig. 14, de Sommières (Gard).

Fig. 15, dent antérieure, de Saint-Jean-de-Védas.

Fig. 16, molaire, du même lieu.

Nous en connaissons aussi, dans les terrains miocènes, à Romans, dans la Drôme, ainsi que dans plusieurs localités des départements de Vaucluse, des Bouches-du-Rhône et du Gard.

CHRYSOPHRIS, *des sables marins de Montpellier (faubourg Saint-Dominique), fig. 17-25.*

Fig. 17 et 17 a, une grosse molaire, vue par sa couronne et de profil. — *Fig. 18, 19 et 20*, trois molaires plus petites. — *Fig. 21*, fragment considérable d'un maxillaire inférieur, vu par sa face dentaire. Les dents, qui s'en sont détachées, sont représentées au-dessus sous les nos 22, 23 et 24. La dent n° 23 était encore dans la grande loge alvéolaire, dont la brisure a produit le grand trou de la figure 21.

CHRYSOPHRIS, *du calcaire grossier parisien, fig. 28-29.*

Fig. 28, molaire de petite dimension, vue en dessus. — *Fig. 29*, autre dent plus grosse, vue en dessus. —

Fig. 29 a, la même, vue en dessous. Ces deux dents sont extraites des marnes du calcaire grossier, à Passy; elles ont été recueillies par feu M. Duval. Celle de la pl. 17, figure 22, appartient peut-être au même genre; elle a la même origine.

La convenance de rapporter au genre des Danrades (Chrysophris) la plupart des dents en forme de boutons que l'on rencontre dans les terrains tertiaires n'est plus contestée par les naturalistes. M. Agassiz, qui les avait d'abord attribuées à des Sphærodus, et qui les a publiées comme telles dans son ouvrage, en a étiqueté lui-même comme étant de *Chrysophris* dans plusieurs collections.

De semblables dents ont été observées dans un grand nombre de gisements tertiaires en France, en Allemagne, en Italie, dans quelques îles de la Méditerranée (Malte, Corse, etc.) et sur la côte nord de l'Afri-

que (1). Leur analogie avec celles des Daurades actuelles de la Méditerranée (*Chrysochris aurata*), dont nous donnons les deux mâchoires sous les n^{os} 26 et 27, avait déjà été reconnue, en 1752, par Scilla, et indiquée dans son *Traité de corporibus marinis lapidescentibus*.

Genre PHYLLODUS.

Fig. 30, petite plaque pharyngienne, des sables éocènes de Retheuil, dans le bassin de Paris. — *Fig. 30 a*, la même, vue en dessous. — *Fig. 31*, plaque analogue, de Cuise-la-Motte (Oise). — *Fig. 31 a*, la même, vue en dessous.

OSSEMENTS DIVERS, *fig. 32-35*.

Fig. 32, os roulé, portant quelques dents incomplètes et les trous d'insertion de plusieurs autres. C'est probablement une portion d'os incisif, et il a peut-être appartenu à un Poisson voisin des Sciènes. Cet os a été recueilli, par M. Hébert, dans les sables éocènes d'Auvers, près Poissy.

Fig. 33, premier rayon de la dorsale d'un Poisson, ayant quelque rapport avec celui des *Balistes*. Des sables marins de Montpellier. (Collection de M. Marcel de Serres.) Il est vu en arrière, et *fig. 33 a* par sa face latérale.

Fig. 34, masse osseuse, compacte, à peu près hémisphérique, ayant occupé une position médiane dans le squelette. Je ne puis la comparer qu'aux ossifications qui sont placées au-dessus des premières apophyses épineuses, en arrière du crâne, dans les Chétodons. — *Fig. 35, 35 a* et *35 b*, autre pièce osseuse, analogue à la précédente, vue sous trois faces différentes. Elle provient, comme elle, des sables marins miocènes de Poussan (Hérault).

PLANCHE LXIX.

Sargus, Gyrodus, Pycnodus et Sphærodus.

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre SARGUS.

SARGUS? ARMATUS, *fig. 1-15*.

Fig. 1 et *2*, grosses dents molaires allongées, ayant de l'analogie avec celles des *Chrysochris* et des *Pycnodus*, mais un peu plus obliques, et d'ailleurs bien plus allongées que celles de *Sargus Rondeleti* de la Méditerranée (*fig. 17* et *18*). — *Fig. 3* et *4*, autres dents molaires, de forme arrondie. — *Fig. 5* à *13*, autres dents, vues sous diverses faces. Celles-ci sont incisiformes ou caniniformes, comprimées, et rappellent sensiblement les dents antérieures et latéro-antérieures des Sargues actuels. La *fig. 9 a* montre la couronne de l'une de ces dents, et la *fig. 12 a* la couronne d'une autre.

Toutes ces pièces ont été recueillies dans le terrain nummulitique inférieur (orthrocène) de Conques (Aude).

J'en dois la communication à feu M. Requien, d'Avignon. Je les aurais données comme provenant d'un véritable Sargue sans l'allongement des deux dents figurées sous les n^{os} 1 et 2; elles appartiennent, toutefois, à une espèce de la famille des Sparoïdes.

SARGUS INCISIVUS, *fig. 14-16*.

Fig. 14, dent incisive usée à sa couronne. Elle est vue par sa face postérieure; des faluns de la Touraine. —

Fig. 15, autre dent incisive vue par sa face antérieure, et *15 a* par la couronne. Elle a été trouvée dans le bassin de Bordeaux.

(1) M. Valenciennes a nommé *Chrysochris arsenaritana* l'espèce fossile à Staëouli, près Alger, dans le terrain miocène.

— *Fig. 16*, dent incisive, vue en avant; *16 a*, en arrière; et *16 b*, par la couronne. Celle-ci a été recueillie, par M. Émilien Dumas, dans la molasse miocène de Sommières (Gard).

De semblables dents se rencontrent à Dax (coll. Grateloup); à la Vaquerie, dans le Gard (coll. de M. le curé Berton, d'Uchaux); auprès d'Oran, dans la couche d'apparence crayeuse qui renferme l'*Alosa elongata*, Ag.; à Staëouli, près d'Alger, etc. M. Duvernoy a signalé comme provenant d'un mammifère voisin des Phoques les dents de Sargues des environs d'Oran. Celles de Staëouli ont été décrites, par M. Valenciennes, sous les noms de *Sargus jomnitanus*, *Sargus resucurritanus* et *Sargus sitifensis*.

Genre GYRODUS.

Fig. 19, plaque dentaire d'un Gyrodus trouvée à Thieffrain (département de l'Aube) dans le terrain secondaire (Kimmeridge Clay?), par M. le professeur Leymerie, qui l'a déposée au Muséum d'histoire naturelle.

Genre PYCNODUS, *fig. 20-22*.

Fig. 20, fragment d'une plaque dentaire, de la craie chloritée des monts Aurès, au sud de Constantine (Algérie), recueilli par M. le D. Roudet, chirurgien de l'armée.

Fig. 21, dents d'une autre espèce, de l'oolithe de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or). Coll. Michelin.

Fig. 22, fragment plus considérable, du terrain néocomien d'Auxerre. Coll. de l'école normale.

Fig. 23, fragment de palais donné au Muséum par M. de Blainville; de la craie du bassin de Bordeaux.

Fig. 24, plusieurs dents isolées, du même lieu et du même gisement que la pièce de la figure 21, recueillies par M. Ladrey, professeur suppléant à la Faculté des sciences de Dijon.

Fig. 25, plusieurs dents isolées, du terrain kimmérien de Boulogne-sur-Mer. Elles n'ont été remises par M. Bouchard-Chantereaux.

Genre SPHÆRODUS (1).

Fig. 26, belle plaque dentaire trouvée entre Bar-sur-Seine et Bourguignon (Aube), en creusant la canal de la haute Seine. Elle provient des terrains crétacés; j'ignore de quel étage. Seize dents, ou leur partie basilaire, sont implantées sur le même fragment osseux. Elles montrent bien que le genre *Sphærodus* était différent des *Gyrodus* et des *Pycnodus*; mais elles nous laissent dans l'incertitude sur la conformation des autres dents. La face opposée montre aussi des dents à couronne sphérique, et j'en ai figuré quelques-unes sous le n° 28; celles-ci sont implantées en sens inverse des précédentes, ce dont je n'ai pu me rendre compte. — La *fig. 27* est celle d'une dent tirée du côté représenté par le n° 26.

Fig. 29, 30 et 31, deux dents de *Sphærodus*, du terrain kimmérien de Boulogne-sur-Mer. Je les dois à M. Bouchard-Chantereaux.

Fig. 32, autre dent de *Sphærodus*, du terrain néocomien d'Auxerre: elle m'a été communiquée par M. Hébert.

Fig. 33, six dents de *Sphærodus*, en place sur un fragment osseux (*Sphærodus neocomiensis*, Ag.). Du terrain néocomien des environs d'Alais (Gard). Pièce découverte par M. d'Hombres-Firmas.

PLANCHE LXX.

Genres *Beryx*, *Enchodus*, *Hypsodon* et *Saurocephalus*.

Genre BERYX, *fig. 1-2* (aux $\frac{2}{3}$ de *grand. nat.*).

Fig. 1, le squelette presque entier d'une espèce de Béryx, que M. Agassiz regardait comme nouvelle: il a été

(1) Je renvoie au grand ouvrage de M. Agassiz, pour la diagnose des genres établis par lui, dont je signale les débris. Ne considérant pas comme suffisamment caractérisées la plupart des espèces admises dans ces différents genres, je me suis abstenu, le plus souvent, d'employer les dénominations spécifiques qui leur ont été imposées. Une monographie de ces différents groupes aurait un intérêt incontestable; notre but est principalement de réunir ici des documents qui, joints à ceux beaucoup plus importants qu'a publiés M. Agassiz, puissent en rendre la rédaction plus facile.

recueilli dans la craie blanche du département de la Somme et donné à la collection du Muséum par M. Graves. Le même géologue signale des Poissons du genre Bérux, à Paillart, à Therdonne et à Notre-Dame-du-Thil, dans le département de l'Oise.

Genre ENCHODUS.

ENCHODUS HALOCYON, Agassiz, *fig. 5*, de *grand. nat.*

Fig. 3, fragment de maxillaire inférieur portant quatre dents. De la craie de Meudon, par M. Charles d'Orbigny.

M. Graves cite la même espèce dans la craie blanche de l'Oise.

Genre HYSODON, *fig. 4*, de *grand. nat.*

Fig. 4, deux dents et l'empreinte d'une troisième appartenant probablement à l'*Hypsodon lewesiensis*, Ag. Je les ai trouvées à Meudon.

M. Graves met cette espèce au nombre de celles dont il a constaté la présence dans la craie blanche du département de l'Oise.

Genre SAUROCEPHALUS, Harlan, *fig. 5-7*, de *grand. nat.*

Fig. 5-7, trois dents de *Saurocephalus*, du terrain crétacé d'Apt, dans le département de Vaucluse (étage aptien, d'Orb.). J'en dois la communication à MM. Requier et Émilien Dumas.

CROCODILIEN, *fig. 8*, de *grand. nat.*

Fig. 8, fragment d'une dent de Crocodilien, de genre indéterminé, trouvé avec les débris de Saurocéphales des figures 5 à 7.

PLANCHE LXXI.

Genres Labrax et Hemirhynchus.

Genre LABRAX, Cuv., *fig. 1*, de *grand. nat.*

Fig. 1, squelette d'un Labrax moins grand que le *Labrax major*, Agass. Il a été trouvé, par feu M. Duval, dans la couche à zostères du calcaire grossier moyen aux environs de Paris (éocène proprement dit). Je n'ai pas remarqué de caractères qui puissent le faire distinguer spécifiquement du *Labrax major*, Ag.

Genre HEMIRHYNCHUS, Agassiz, *fig. 2 et 5*.

HEMIRHYNCHUS DESHAYES, Agass.

Fig. 3, de *grand. nat.*, représente la tête et la partie antérieure du corps de l'un des exemplaires dont l'empreinte a été conservée dans un bloc de calcaire grossier recueilli à Nanterre, et qui appartient à l'école des mines. Il y en a aussi des échantillons au Muséum. Leur examen démontre que, contrairement à la description donnée par M. Agassiz, et qui a valu à ce genre la dénomination d'*Hemirhynchus*, les deux mâchoires étaient égales ou à peu près égales. L'*Hemirhynchus Deshayes* ne doit donc être considéré que comme une espèce du genre des *Palæorhynchum* de Blainville. Cette figure montre, en outre de la tête et de la région operculaire, la partie antérieure de la nageoire dorsale, l'empreinte des rayons branchostéges, les premières vertèbres et leurs côtes, enfin la nageoire thoracique, dont la forme est tout à fait remarquable.—*Fig. 3*, un exemplaire entier de la même espèce, réduit à $\frac{1}{2}$ de la grandeur naturelle. Il n'y a pas de nageoire ventrale.

PLANCHE LXXII.

Genres *Acanthurus* et *Zanclus*.

(Les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre *ACANTHURUS*, Agass., fig. 1 et 2, de grand. nat.

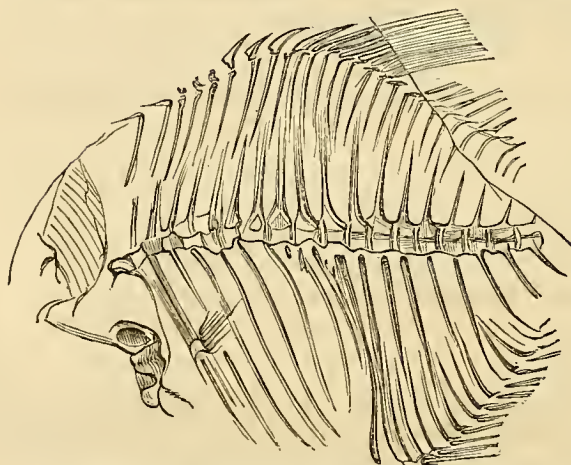
ACANTHURUS DUVALII, Agassiz.

Fig. 1-2, deux empreintes d'un squelette trouvées, par feu M. Duval, dans la couche à zostères du calcaire grossier moyen de Vaugirard, près Paris, et qui font partie de sa collection. M. Agassiz les y a indiquées sous le nom, encore inédit, que nous avons conservé.

Genre *ZANCLUS*, Cuv.

ZANCLUS EOCOENUS, Nob., fig. 5-5.

Fig. 3, empreinte de la plus grande partie du squelette. La tête, l'extrémité de la queue et les nageoires manquent plus ou moins complètement.—Fig. 4, une partie de la nageoire dorsale, d'après un autre fragment.—Fig. 5, les dernières vertèbres caudales et la base de leurs rayons natatoires. Ces pièces, et celle appartenant à la même espèce de Poissons, dont la figure, réduite au $\frac{1}{3}$ de la grandeur naturelle, est jointe à cette explication, ont été trouvées dans le calcaire grossier parisien. Cette dernière appartient au Muséum; celles de nos figures 3 à 5 font partie de la collection de feu M. Duval. Il y en a aussi un beau fragment chez M. Michelin. M. Agassiz, qui a observé ces différentes pièces, postérieurement à la publication de ses *Recherches*, les a étiquetées comme indiquant un nouveau genre de Squammipennes. Toutefois je ne leur ai pas reconnu des caractères assez im-



portants pour les séparer des *Zanclus* de Cuvier, et c'est à ce genre que je rapporterai l'espèce qu'ils indiquent. Le genre *Zanclus*, qui comprend des espèces récentes, était également connu à l'état fossile dans le riche dépôt du Monte-Bolca. J'appellerai *Zanclus eocoenus* l'espèce de l'éocène parisien.

PLANCHE LXXIII.

Genres *Perca* et *Chætodon*.

Genre *PERCA* (sous-genre *Sandroserrus*, Nob.).

SANDROSERRUS REBOULII, Nob., fig. 1, à $\frac{1}{2}$ de la grand. nat.

Fig. 1, squelette presque entier d'un Poisson percoïde (genre *Perca*, Linné), à dorsale unique et à dents coniques, qui ressemble à celui des Serrans, mais qui tient aussi des Sandres par le développement de ses dents. Cette belle pièce a été découverte, dans les marnes bleues miocènes de Pézenas (Hérault), par feu

M. Reboul, membre correspondant de l'Institut, qui a laissé de belles collections et plusieurs ouvrages estimés relatifs à la géologie; elle appartient maintenant au cabinet de la Faculté des sciences de Montpellier.

Genre CHÆTODON.

CHÆTODON PSEUDO-RHOMBUS, Nob., aux $\frac{4}{5}$ de la *grand. nat.* (1).

Fig. 2. C'est le squelette d'un Poisson, sans la tête ni les nageoires paires, qui a été trouvé dans les marnes bleues miocènes des environs de Montpellier; il appartient à la collection de M. Marcel de Serres. Ce Poisson fossile est le même qui a fait signaler le genre des Turbots (*Rhombus*) dans les terrains tertiaires des environs de cette ville (2). C'est très-probablement un Squammipenne (genre *Chætodon*, Linné), comme semblent le montrer, entre autres particularités, les épines des premiers rayons de la dorsale et de l'anale. La pièce que nous en avons observée ne nous permet pas de dire quelle était la grandeur de la portion molle de ses deux nageoires impaires. La caudale était assez grande et échancrée.

Note sur quelques Poissons d'eau douce.

Outre les espèces des terrains tertiaires marins dont il vient d'être question, nous avons pu observer un certain nombre de Poissons d'eau douce, dont les squelettes ont été conservés à la manière de ceux des Poissons des marnes gypsifères d'Aix, et sont susceptibles d'être reconnus avec assez d'exactitude.

Les SMERDIS peuvent être considérés comme caractérisant principalement les dépôts proïcènes, quoiqu'ils ne s'y rencontrent pas exclusivement. Nous en avons de Bonnieux (Vaucluse), des environs d'Apt, dans le même département, et des marnes de Ronzon, au Puy en Velay. Il y en a aussi à Ménéat et dans quelques-uns des dépôts miocènes de la Limagne.

Les calcaires feuilletés de Saint-Martin-de-Castillon, auprès d'Apt, nous ont fourni, indépendamment des Smerdis de la grande espèce (*Sm. macrourus*), une espèce de Percoïde, peut-être le PERCA BEAUMONTI de M. Agassiz, qu'on ne connaissait qu'à Aix.

La figure ci-contre représente, de *grandeur naturelle*, l'empreinte d'une autre espèce de petit Poisson abdominal propre aux argiles lignitueuses de Chadrac, près Saint-Amand-Tallende (Puy-de-Dôme), que j'ai observé chez M. Michelin; il est voisin des Loches et des Aspius. Je le nommerai ACANTHOPSIS ACUTUS.



La tête de ce Poisson est solidement osseuse et appointie en avant.

Ces différentes espèces doivent être ajoutées à la liste des Poissons fluviatiles observés dans nos terrains tertiaires, que M. Agassiz a publiés dans son ouvrage et dont voici l'énumération :

Cycloïdes.

ASPIUS BRONGNIARTI, Ag. (lignites de Ménéat).

ACANTHOPSIS ACUTUS, P. G. (lignites de Saint-Amand-Tallende).

CYCLURUS VALENCIENNESII, Ag. (lignites de Ménéat).

LEBIAS CEPHALOTES, Ag. (marnes gypsifères d'Aix en Provence; marnes feuilletées de Bonnieux, département de Vaucluse).

SPIENOLEPIS SQUAMMOSEUS, Ag. (Aix en Provence).

SPIENOLEPIS CUVIERI, Ag. (plâtrières de Montmartre).

NOTÆUS LATICAUDATUS, Ag. (plâtrières de Montmartre).

ANGUILLA MULTIRADIATA, Ag. (Aix en Provence).

(1) Porte à tort sur la planche le nom spécifique de *Rhombus*.

(2) Marcel de Serres, Dubruëil et Jeanjean, *Cav. de Lunel-Viel*.

Cténoides.

- SMERDIS VENTRALIS, Ag. (gypse de Montmartre).
SMERDIS MACRURUS (lignites d'Apt et calcaires de Saint-Martin-de-Castillon, dans le département de Vaucluse).
SMERDIS MINUTUS, Ag. (Aix en Provence).
SMERDIS, très-voisins du précédent (Bonnieux ; Puy en Velay, etc.).
PERCA ANGUSTA, Ag. (lignites de Ménéat).
PERCA BEAUMONTI, Ag. (Aix en Provence). Je lui rapporte provisoirement un percoïde des calcaires de Saint-Martin-de-Castillon, près d'Apt, que j'ai déposé au musée de la Faculté des sciences de Montpellier.
SARGUS? CUVIERI, Ag. (gypse de Montmartre).
COTTUS ARIES, Ag. (Aix en Provence).
MUGIL PRINCEPS, Ag. (Aix en Provence).

PLANCHE LXXIV.

Squales des terrains tertiaires.

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre HEMIPRISTIS.

HEMIPRISTIS SERRA, Ag., *fig. 1-4.*

Fig. 1, dent, des sables miocènes de Poussan (Hérault).— *Fig. 1 a*, la même, vue par sa face plane ou postérieure.

Fig. 2 et *2 a*, des sables miocènes de Sorgues, près Avignon (Vaucluse).

Fig. 3 et *3 a*, de la molasse de Boutonnet, l'un des faubourgs de Montpellier.

Fig. 4 et *4 a*, de la molasse miocène de Pézenas (Hérault).

HEMIPRISTIS PAUCIDENS, Ag.

Fig. 5 et *5 a*, une dent, des marnes bleues miocènes de Mèze (Hérault).

Genre CARCHARODON.

CARCHARODON DISAURIS.

Fig. 6, une dent, vue par sa face antérieure; du calcaire grossier des environs de Paris.

Genre GALEOCERDO.

GALEOCERDO ADUNCUS, Ag.

Fig. 8 et *8 a*, une dent, vue par ses deux faces; de la molasse de Maravel; près Castries (Hérault).

GALEOCERDO LATIDENS, Ag.

Fig. 7 et *7 a*, une dent, vue par ses deux faces; des sables miocènes de Poussan (Hérault).

Genre NOTIDANUS, Cuv.

NOTIDANUS PRIMIGENIUS, Ag.

Fig. 9, une dent entière, du falun de Romans (Drôme).

Fig. 10, une autre dent, incomplète; de la molasse miocène de Saint-Jean-de-Védas, près Montpellier.

Genre CARCHARODON.

CARCHARODON MEGALODON, Ag.

Fig. 11, une dent, vue par sa face externe. Cette dent a été trouvée à Montpellier, au champ de Mars, dans les sables marins pliocènes; elle provient peut-être, par remaniement, du terrain miocène sur lequel les sables marins reposent dans cette localité. Une dent presque aussi grande et de même espèce, qui a été trouvée à peu de distance, dans les sables marins de la Pompignanne, sur les bords du Lez et auprès de Montpellier, a été plus évidemment roulée. Cette dent et la précédente appartiennent à la Faculté des sciences de Montpellier.

Fig. 12 et 12 a, une dent, vue sous ses deux faces; des faluns du département des Landes.

PLANCHE LXXV.

Squales des terrains tertiaires.

(Toutes les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre OXYRHINA.

OXYRHINA HASTALIS.

Fig. 1 et 1 a, une dent, vue sous ses deux faces, de la molasse de l'Hérault.

Fig. 7 et 7 a, autre dent, de la même espèce.

OXYRHINA DESORII.

Fig. 2 et 2 a, dent, vue sous ses deux faces.

OXYRHINA XIPHODON.

Fig. 8 et 8 a, une dent, vue sous ses deux faces.

OXYRHINA PLICATILIS.

Fig. 9 et 9 a, une dent, vue sous ses deux faces; des sables marins pliocènes de Montpellier.

Genre LAMNA.

LAMNA ELEGANS, Ag.

Fig. 3 et 3 a, une dent, vue sous ses deux faces; des sables éocènes des environs de Soissons.

LAMNA LEPIDA, Gerv.

Fig. 4 et 4 a, une dent, vue sous ses deux faces; des sables miocènes des environs de Montpellier. Cette espèce, qui est voisine du *Lamna elegans*, paraît s'en distinguer par sa double auricule bilatérale et par un plus grand développement de sa partie basilaire.

LAMNA DUBIA? Gerv.

Fig. 5 et 5 a, dent d'une espèce voisine de la précédente, mais à une seule auricule latérale; elle provient des marnes bleues de Montpellier. Cette dent indique un *Lamna* peu différent du *L. elegans*, mais propre à un étage plus récent que les dépôts des bassins de Paris et de Londres, où l'on rencontre abondamment le *L. elegans*.

Genre CARCHARODON.

CARCHARODON DISAURIS.

Fig. 6 et 6 a, une dent, vue sous ses deux faces; du terrain éocène de la montagne dite *de Paris*, auprès de Soissons.

CARCHARODON MEGALODON.

Fig. 10 et 10 a, une dent, vue sous ses deux faces; elle est du terrain miocène de l'Hérault.

PLANCHE LXXVI.

Squales des terrains secondaires.

(Ces dents sont représentées de grandeur naturelle et presque toutes sous leurs deux faces convexe et plane.)

- Fig. 1.* OXYRHINA SUBINFLATA, Ag. Du Gault de Courtaoult.
Fig. 2. LAMNA? De la craie chloritée du Havre.
Fig. 3. OXYRHINA MANTELLII, Ag. Du même terrain et du même lieu.
Fig. 4 et 5. HYBODUS CROSSICONUS, Ag. Du terrain kimmérien de Boulogne-sur-Mer. Ces deux dents m'ont été remises par M. Bouchard-Chantreaux.
Fig. 6. OTODUS. De la craie de Maestricht.
Fig. 7. LAMNA. De l'étage sénonien inférieur de Vendôme.
Fig. 8. LAMNA. De la craie de Maestricht.
Fig. 9. SPHENODUS. Très-voisin du *Sphenodus longidens*, Ag. Du terrain néocomien de Berrias (Ardèche).
Fig. 10. *Id.*, *ibidem*. Plus grande dent.
Fig. 11. OTODUS? Très-belle dent; de la craie de Bourrié (Loir-et-Cher).
Fig. 12. LAMNA ACUMINATA, Ag. De la craie de Rouen.
Fig. 13. *Id.* Dent recueillie par moi dans la craie de Senonches (Eure-et-Loir).
Fig. 14. OXYRHINA ZIPPEI? Ag. De la craie de Rouen.
Fig. 15 et 16. *Id.* De la craie chloritée.
Fig. 17. CORAX APPENDICULATUS? Ag. De la craie de Rouen. Les bords sont finement serratifformes.
Fig. 18. CORAX APPENDICULATUS? Ag. De la craie de Meudon.
Fig. 19. Espèce voisine des *Corax* et des *Sphyrna*, indiquée par une dent ayant ses bords très-finement serratifformes. De la craie de Meudon.
Fig. 20. OXYRHINA MANTELLII, Ag. De la craie de Rouen.
Fig. 21. LAMNA? De la craie de Meudon.
Fig. 22. OTODUS. Du terrain néocomien de Cettencourt (Haute-Marne).
Fig. 23. OTODUS LATUS? De la craie de Meudon.
Fig. 24. LAMNA ACUMINATA, Ag. De la craie de Meudon.
Fig. 25. LAMNA?? *Ibidem*.
Fig. 26. LAMNA? du sous-genre *Sphenodus*? *Ibidem*.
La plupart des dents de Squales qui sont figurées sur cette planche ont été recueillies par M. Hébert, qui a bien voulu me les communiquer.

PLANCHE LXXVII.

Poissons triasiques et carbonifères.

Genre HYBODUS.

HYBODUS PLICATILIS, *fig. 1-5*

Fig. 1, dent provenant du muschelkalk de Lunéville (musée de Strasbourg). — *Fig. 2*, également de Lunéville et appartenant au même musée. Répond peut-être à l'*H. Mougeoti*, Ag. — *Fig. 3*, du muschelkalk de Bouzonville (département de la Moselle), coll. de M. Terquem, de Metz. — *Fig. 4*, *id.*, *ibidem*. — *Fig. 5*, aiguillon de la nageoire dorsale, trouvé avec la dent n° 4 : il est représenté au double de la grandeur naturelle par la figure 5 a.

HYBODUS ANGUSTUS, Ag., *fig. 6*.

Fig. 6, dent, de *grandeur naturelle*; des marnes du muschelkalk de Chauffontaine, dans le département de la Moselle (coll. de M. Terquem). — *Fig. 6*, la même dent grossie.

Genre CERATODUS, Ag.

Fig. 7, de la grande oolithe de Langrune, dans le département de la Moselle (coll. de M. Terquem). —

Fig. 7 a et *7 b*, la même grossie, vue sous deux faces différentes.

Fig. 8, dent bien plus grosse, représentée de *grand. nat.* Elle est du muschelkalk de Bouzonville (Moselle), et m'a été communiquée par M. Terquem.

Genre ACRODUS, Ag.

Fig. 9, dent trouvée avec l'*Hybodus* de la *fig. 6* (coll. Terquem); vue à la couronne et de profil. — *Fig. 9 a*, la même, grossie au double.

Fig. 10, dent médiane d'*Acrodus*. Du calcaire à polypiers, étage oolithique inférieur, de Genivaux, département de la Moselle. Cette dent rappelle notablement, par sa forme, celle des *Ptychodus*. Elle appartient à la collection de M. Terquem. — *Fig. 10 a*, la même grossie.

Fig. 11. Cette dent n'est donnée qu'avec doute comme appartenant au genre *Acrodus*. Elle est du grès liasique d'Hétanges (Moselle). L'original est dans la collection de M. Terquem.

Fig. 12, *Acrodus* de la masse à polypiers dépendant de la grande oolithe, aux environs de Metz (Moselle). — *Fig. 12 a*, la même dent au double de la *grand. nat.*

Fig. 13, de la partie ferrugineuse de la grande oolithe des environs de Metz (coll. de M. Terquem). La même dent, au double de la *grand. nat.*

ACRODUS GAILLARDOTI, Ag.

Fig. 14, dent, de *grand. nat.*, trouvée dans le muschelkalk de Lunéville (musée de Strasbourg).

M. Terquem me signale l'*Acrodus nobilis*, Ag., dans le lias inférieur des environs de Metz.

Genre COLOBODUS, Agass.

COLOBODUS HOGARDI, Ag., *fig. 15*, de *grand. nat.*

Fig. 16, de *grand. nat.*, plaque dentaire, du muschelkalk de Lunéville. Cette pièce est conservée au musée de Strasbourg. C'est d'après elle que M. Agassiz a établi le *Colobodus Hogardi*, qu'il place parmi ses *Ganoïdes pycnodontes*, mais dont les affinités, de même que celles des autres genres de cette famille, doivent être regardées comme douteuses. Cette plaque est formée d'une réunion de dents en forme de boutons aplatis. Les deux rangées médianes sont les plus fortes. Leur distribution est peu régulière; quelques-unes montrent l'indice d'une carène surbaissée; la forme de la plaque est un peu ovale, mais une des extrémités est bien plus étroite que l'autre et prolongée en languette. Cet assemblage de dents rappelle, à certains égards, ce que l'on voit dans le genre *Pisodus* de M. Owen (*Odontography*, pl. 47). — *Fig. 16 a*, quelques dents, vues à part et grossies.

COLOBODUS SCUTATUS, Nob., *fig. 15* (n° 16 de la légende).

Fig. 15, de *grand. nat.*, portion d'une plaque dentaire formée, comme la précédente, de dents en boutons surbaissés, mais plus serrées et encore plus irrégulièrement distribuées. L'ensemble paraît être un hexagone résultant de la troncature des deux sommets principaux d'un losange. Cette pièce appartient à M. Terquem; elle est du muschelkalk du département de la Moselle. — *Fig. 15 a*, quelques dents isolées et grossies.

Genre PALOEDAPHUS de Vanbeneden et Koninck.

PALOEDAPHUS INSIGNIS, *id.*, *fig. 17*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 17, partie antérieure d'une tête, vue en dessous pour montrer le rebord incisif des lèvres qui s'avance comme dans les *Myliobates* et les deux grandes dents obliques pourvues de saillies également obliques, qui rappellent celles de certains genres de *Chimérides*. Cette belle pièce a été découverte dans le terrain carbo-

nifère de la Belgique. J'en dois un modèle en plâtre à MM. Vanbeneden et Koninck, qui se proposent d'en publier prochainement une description détaillée.

PLANCHE LXXVIII.

Sélaciens fossiles des terrains jurassiques.

Genre HYBODUS.

HYBODUS RETICULATUS, Ag., *fig. 1*, de *grand. nat.*

Fig. 1, fragment d'aiguillon dorsal; du calcaire à polypiers de l'oolithe inférieure de Longwy, département de la Moselle (coll. Terquem). — *Fig. 2*, autre exemplaire; du lias inférieur de la province de Luxembourg (coll. Terquem).

Genre NEMACANTHUS.

Fig. 3, aiguillon dorsal réduit à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.* Recueilli par M. Buvigué; dessiné d'après un modèle en plâtre qui appartient à l'école normale supérieure.

Genre ASTERACANTHUS.

ASTERACANTHUS ORNATISSIMUS, Ag., *fig. 4*, à $\frac{1}{2}$ de la *grand. nat.*

Fig. 4, aiguillon dorsal presque entier, vu de profil. — *Fig. 4 a*, le même, vu en arrière. — *Fig. 4 b*, un des tubercules, grossi pour faire voir sa saillie étoilée.

Du terrain kimméridien du Havre (coll. du Muséum). On en trouve aussi aux Vaches-Noires (coll. Michelin).

Genre PTYCHODUS.

PTYCHODUS DECURRENS, *fig. 5*, de *grand. nat.*

Fig. 5, plaque dentaire; de France, localité inconnue (musée d'Avignon). On recueille des plaques dentaires de *Ptychodus* dans la craie des environs de Paris et dans celle de Rouen (coll. de l'école des mines; coll. Michelin, etc.).

Genre STROPHODUS, *fig. 6-12*, de *grand. nat.*

Fig. 6, fragment de plaque dentaire, recueilli par moi, dans les marnes du lias, au Cros-de-Mortiès, Pic-Saint-Loup, dans le département de l'Hérault (coll. de Montpellier). — *Fig. 7-9*, autres fragments, des argiles kimméridiennes de Boulogne-sur-Mer, recueillis par M. Bouchard-Chantreaux (coll. de Montpellier).

STROPHODUS SUBRETICULATUS, Ag., *fig. 10-12*.

Fig. 10-12, plaque dentaire. Des argiles oxfordiennes de Châtillon, dans le département de la Côte-d'Or, par M. le professeur Ladrey (coll. de l'école normale).

PLANCHE LXXIX.

Mourines (*Myliobates*) des terrains tertiaires (1).

(Les figures sont de *grand. nat.*)

Genre MYLIOBATES.

MYLIOBATES PUNCTATUS, Ag., *fig. 1*.

(1) Il y a aussi des figures de *Myliobates*, pl. LXVII, *fig. 14* et *15*, et pl. LXXX.

Fig. 1, plaque dentaire; du calcaire grossier de Cassel, département du Nord. Coll. de l'école normale.

MYLIOBATES MERIDIONALIS, Nob.

Fig. 2-4, trois plaques dentaires; des sables marins pliocènes de Montpellier. Elles sont d'une espèce fort voisine de celle de Saucats (pl. LXVII, fig. 25).

MYLIOBATES CRASSUS, Nob., *fig. 5-6*.

Fig. 5, plaque plus grande et plus épaisse que les précédentes; du même étage et du même lieu. Peut-être n'est-ce qu'un individu plus grand de la même espèce. — *Fig. 6*, fragment moins considérable d'une plaque, également supérieure; de Boutonnet, près Montpellier (coll. de la Faculté des sciences de Montpellier).

Fig. 7, plaque isolée; autre espèce. Des environs de Soissons.

Fig. 8, fragment de plaque palatine de Mourine, probablement du genre *Zygobates*; du miocène de Poussan (Hérault). On en trouve de semblables à Mèze et d'autres de même forme, mais plus petites, dans les marnes bleues des environs de Montpellier, ainsi que dans les calcaires tendres de Caunelle, auprès de la même ville (1). Ce sont quelques fragments de ces dernières qu'Antoine de Jussieu a décrits et figurés il y a déjà longtemps (*Hist. de l'Académie des sciences*, année 1721, p. 71, pl. 4, fig. 7-11).

Fig. 9-10, plaques supérieure et inférieure du *Myliobates aquila*, d'après un exemplaire de la Méditerranée.

Fig. 11, aiguillon de *Myliobates* du terrain éocène des environs de Soissons, peut-être du *Myliobates caniculatus*, Ag.

PLANCHE LXXX.

Mourines fossiles.

(Les figures sont de grandeur naturelle.)

Genre **ÆTOBATES**.

ÆTOBATES ARCUATUS, Ag., *fig. 1-5*.

Fig. 1-3, trois fragments de plaques dentaires à chevrons arqués. Des sables miocènes de Poussan (Hérault). On en a trouvé de semblables auprès de Cournon-Sec, dans le même département, et dans la molasse de Boutonnet, l'un des faubourgs de Montpellier.

A Poussan et à Laverune, près Montpellier, il y a des aiguillons de Mourines qui diffèrent de ceux de nos figures 5 et 7 en ce que leurs dents latérales sont plus déclives, les supérieures étant, en même temps, plus grêles, plus serrées et presque tombantes. Ces aiguillons appartiennent peut-être à l'*A. arcuatus*.

Genre **MYLIOBATES**.

MYLIOBATES MICROPLEURUS, Ag., *fig. 4*.

Fig. 4, plaque dentaire de la mâchoire inférieure; extraite de la molasse de Maraval, près Castries (Hérault). C'est la même pièce que M. Dubrueil et moi avons signalée à l'Académie, *Comptes rendus hebdomadaires*, t. XXVIII, p. 136. Elle a été déposée dans les collections du muséum de Paris. — C'est une plaque supérieure ayant fait partie de la collection Faujas, et que l'on conserve au Muséum de Paris, qui a servi de type à cette espèce. Elle est, très-probablement, du même lieu que la précédente; c'est sur quoi son mode de conformation ne paraît guère laisser de doutes. M. Pedroni a retrouvé le *Myliobates micropleurus* à

(1) De Jussieu dit, mais évidemment par erreur typographique, que ces fossiles ont été trouvés à la *Mosson*: c'est de la *Mosson*, rivière passant au bas de Caunelle, qu'il a évidemment voulu parler. Il les avait reçus de son frère, docteur en médecine de la Faculté de Montpellier.

Mérignac, dans le bassin de Bordeaux. Il figure aussi un aiguillon de *Myliobate* trouvé dans le falun de Saucats; c'est son *Myliobates girondicus* (1).

Genre **PTYCHACANTHUS**, fig. 5.

Fig. 5, aiguillon, vu par sa face inférieure. — *Fig. 5 a*, par sa face supérieure. — *Fig. 5 b*, trois dents, grossies pour montrer les flexuosités qui en forment les denticules. — *Fig. 5 c* et *d*, coupe à deux endroits différents.

Cet aiguillon est le même qui a été décrit et figuré comme *aiguillon de Pastenague* par Faujas Saint-Fond (*Ann. du Muséum*, t. XIV, pl. 24, fig. 1-3), et signalé ensuite par M. de Blainville (*Ichthyolithes*, p. 83). Tous les deux le donnent comme provenant des environs d'Aigues-Mortes, dans le département du Gard, et Faujas rappelle même qu'il le doit à M. Touchy, naturaliste de Montpellier. C'est un aiguillon de *Myliobate*, et, quoique M. Agassiz en ait fait un genre à part, on ne peut guère le séparer des autres espèces de ce genre, car on voit quelquefois, aux dents de leurs aiguillons, une apparence de denticulation analogue à celle de l'aiguillon dit d'*Aigues-Mortes*. M. Emilien Dumas a vainement cherché à Aigues-Mortes même le terrain de molasse marine dont cet aiguillon proviendrait, et il est probable qu'en le donnant à Faujas M. Touchy aura voulu parler plutôt d'une localité peu éloignée de cette ville que de la ville elle-même. Quoi qu'il en soit, c'est par erreur que M. Agassiz a donné le *Ptychacanthus Faujasii* comme l'un des fossiles caractéristiques du bassin de Paris (2). Il appartient à la molasse miocène du midi de la France. Je ne saurais dire s'il vient ou non de la même espèce que les deux pièces types du *Myliobates micropleurus* citées plus haut.

MYLIOBATES MERIDIONALIS, Nob., fig. 6-8.

Fig. 6, aiguillon dont un tiers environ a été enlevé. Ses dents sont fines, faiblement déclives et peu ou point denticulées. Il est des sables marins pliocènes de Montpellier, où il a été trouvé, ainsi que ceux des figures 7 et 8, avec les plaques dentaires des figures 2 à 6 de la planche précédente. — *Fig. 7*, aiguillon; du même lieu et de même gisement. — *Fig. 7 a*, une portion un peu grossie. — *Fig. 8*, la partie terminale d'un troisième; du même gisement. (Ces pièces sont déposées dans la collection de la Faculté des sciences de Montpellier.)

(1) *Mémoire sur les Poissons fossiles du département de la Gironde*, inséré dans les *Actes de la Société linéenne de Bordeaux*, t. XIII, p. 277; 1843.

(2) Il l'appelle aussi *Ptychopleurus Faujasii*.

