

MM. *Forel*, prof. — Feuille de la molasse du ravin de la Morges.

Schardt, stud. — Quelques fossiles néocomiens du Jura.

F. Doge, stud. — Vertèbre d'Ichtyosaure des Verraux.

Dr de la Harpe. — Séries de fossiles crétacés et tertiaires rapportés de Hongrie.

Id. — Quelques ossements sidérolitiques du Chamblon.

E. Renevier, prof. — Choix d'environ 800 fossiles, pour collections paléontologiques.

Id. — Séries de fossiles crétacés, et autres, de France, d'Angleterre, d'Amérique, etc.

Id. — Fossiles tertiaires du bassin de Paris, récoltés dans les excursions de la Société géologique.

Id. — Séries de fossiles de la molasse vaudoise.

Id. — Quinzaine d'exemplaires *originaux* de plantes carbonifères du Valais, figurés ou décrits dans la *Flora fossilis Helvetiæ*.

APPENDICE

Les *Anthracotherium* de Rochette.

(Pl. IV à VIII.)

Il y a quelques années, M. Kowalevsky était venu à Lausanne, étudier nos *Anthracotherium* du Musée, en vue de la monographie qu'il préparait, et dont la première partie seule a paru.

J'engageai M. Kowalevsky à nous donner, pour le Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles, une notice spé-

ciale sur nos *Anthracotherium* de Rochette, et en vue de ce travail il fut convenu que la Société ferait faire un tirage spécial de celles des planches de son ouvrage où figuraient nos spécimens vaudois.

Ces planches furent tirées. Mais une fois retourné en Russie, M. Kowalevsky ne donna plus signe de vie, et plusieurs lettres qui lui furent adressées restèrent sans réponse.

Voilà environ cinq ans que ces planches restent là inutilisées! Il serait vraiment dommage de les laisser plus longtemps sans emploi. C'est pourquoi, désespérant de jamais obtenir la notice promise par M. Kowalevsky, je me décide à les publier enfin, comme appendice à ce *Rapport*, puisque les pièces qu'elles représentent forment une des séries les plus remarquables de notre Musée géologique.

J'accompagne ces planches d'une courte notice explicative, extraite du mémoire allemand de M. Kowalevsky, et de quelques renseignements sur le gisement des originaux figurés.

Gisement.

Nos ossements d'*Anthracotherium* proviennent des lignites aquitaniens à *Helix Ramondi*, qui forment la partie inférieure de nos molasses d'eau douce, et contiennent une faune bien distincte de la molasse d'eau douce de Lausanne (étage langhien).

Ces ossements ont été trouvés en dessous du village de Belmont sur Lutry, principalement dans les Mines de Rochette, mais quelques-uns aussi dans celles de la Conversion, dans la continuation des mêmes bancs.

En 1852, Ch. Gaudin, de regrettée mémoire, obtint les deux premières dents, et quelques ossements, qui provenaient de la Conversion. (Bull. Soc. Vaud. III, p. 141.)

En 1854, M. le Dr Ph. de la Harpe obtint un bon nombre d'ossements, provenant d'un squelette entier trouvé dans la Mine Bron à Rochette, et gisant dans le banc inférieur de lignites, dit par les ouvriers *petit-filon*. M. de la Harpe a donné

dans le *Bulletin* une description assez complète de ces pièces.
(Bull. IV, p. 195.)

En 1857, nouvelles trouvailles, encore à Rochette, mais dans le banc supérieur de lignite, dit par les ouvriers *gros-filon*. Les ossements étaient engagés dans la marne durcie, recouverte immédiatement par le charbon. D'abord au mois d'avril un nouveau squelette, peu de semaines après un second, puis un peu plus tard un troisième, et enfin au mois de septembre un quatrième individu.

(Bull. V, p. 342, aussi p. 235 et 241.)

Malheureusement, tous ces squelettes ne purent être extraits que par fragments détachés, et comme ils étaient fortement écrasés, il ne put être question de les remonter. Le nombre des individus successivement découverts se monte au moins à sept ou huit.

En 1858, on découvrit dans les mêmes gisements les mâchoires supérieure et inférieure d'un *Anthracotherium* beaucoup plus petit, qui figure également sur nos planches.

(Bull. VI, p. 11.)

Enfin, en 1863, fut trouvée, encore dans les mêmes lignites, la petite mâchoire à canines, reproduite aussi Pl. VII.

(Bull. VII, p. 351.)

Espèces.

M. Kowalevsky a eu toutes ces pièces à sa disposition. Il en a donné une description ostéologique assez complète dans la seconde livraison de sa *Monographie des Genus Anthracotherium* publiée dans la *Paleonthographica* de 1874. Mais cet ouvrage n'est point achevé, et il y a lieu de craindre qu'il ne le soit jamais. C'est grand dommage que M. Kowalevsky ne nous ait pas donné tout au moins une notice particulière sur nos espèces de Rochette. Nul n'eût été plus compétent pour cela. Je tâcherai d'y remédier, en relevant dans sa Monographie ce qui a trait à la détermination de nos espèces vaudoises, et en le reproduisant ici.

M. Kowalevsky nous a toutefois rendu le grand service de nous faire connaître la valeur de nos pièces, d'en donner des figures, sinon irréprochables, du moins passablement exactes, et enfin de nous stimuler à les reproduire par le moulage. Nous lui avons pour cela une grande obligation.

Dans son Introduction à l'ostéologie du genre *Anthracotherium* (p. 289), M. Kowalevsky nous apprend que la plus grande partie des ossements qu'il décrit proviennent des lignites de Rochette, et que grâce aux soins minutieux de M. le Dr Ph. de la Harpe ces ossements ont été non-seulement préservés de destruction, mais remarquablement nettoyés, recollés, restaurés, et de plus distingués par individus. Cela lui a permis de se faire une idée plus exacte de la taille des individus, et a sans doute facilité la restauration générale du squelette (pl. VIII). L'individu E, contenu dans la marne sous-jacente au lignite, était le mieux conservé. Les autres, trouvés dans le lignite lui-même, étaient en général fortement écrasés.

M. Kowalevsky paraît avoir reconnu parmi nos *Anthracotherium* de Rochette trois espèces distinctes :

a) ANTHRACOTHERIUM VALDENSE, KOW.

C'est notre grande espèce, celle à laquelle appartiennent la majeure partie de nos pièces. M. de la Harpe l'avait considérée auparavant comme se rapportant à *A. magnum*, Cuv., et c'est sous ce nom qu'elle a figuré jusqu'ici, et que j'en ai envoyé des moulages, ou même des originaux, à divers Musées.

Par suite de son étude minutieuse, M. Kowalevsky arrive à la conclusion qu'il doit former une espèce distincte de celle de Cadibona, et de celle des Phosphorites de St-Antonin. Elle devait avoir des formes plus lourdes, plus massives; puisque, avec des mâchoires passablement plus fortes, elle avait les membres plus courts. Voici d'ailleurs quelques citations, traduites de la monographie allemande, qui établissent clairement l'opinion de M. Kowalevsky à ce sujet.

« Je dois faire remarquer, dit-il p. 309, que les os *métacarpiens* et *métatarsiens* de St-Antonin et de Cadibona sont pas-

sablement plus longs que ceux de Rochette, quoique les dents de l'*Anthracotherium* de Rochette soient incontestablement les plus grandes, parmi toutes celles connues. Cette circonstance, de même que la forme un peu différente de la dernière molaire de la mâchoire inférieure, exige certainement une nouvelle dénomination spécifique pour l'espèce de Rochette. »

M. Kowalevsky dit encore p. 338 : « Chez toutes les espèces connues jusqu'ici d'*Anthracotherium*, grands et petits, la dernière molaire inférieure se termine en arrière par un talon en forme de demi-lune. Dans une seule espèce, le grand *Anthracotherium* de Rochette, se trouve encore en arrière de ce talon une proéminence (verruë) accessoire considérable (pl. VI, f. 61 m³) qui, ajoutée à d'autres différences beaucoup plus importantes, déjà indiquées dans le squelette, nous donne le droit de faire de l'animal de Rochette une espèce distincte des autres grands *Anthracotherium*, et de lui donner le nom de : *A. Valdense*. »

Il ajoute p. 343 : « En tout cas on trouve entre les deux *Anthracotherium* de Rochette et des Phosphorites, outre la taille, encore d'autres différences suffisantes pour rendre nécessaire leur séparation spécifique. Les incisives supérieures de l'*Anthracotherium magnum* de Cadibona se distinguent également de celles de l'*Anthracotherium* de Rochette et de celui des Phosphorites, de sorte qu'il me paraît hors de doute que nous avons à faire à trois espèces différentes. »

Voici comment M. Kowalevsky résume, p. 289, les richesses ostéologiques, appartenant à cette espèce, fournies par nos gisements vaudois :

« Les os longs des extrémités, quoique conservés souvent dans toute leur longueur, ont beaucoup souffert de la forte pression à laquelle ils ont été soumis; ils sont généralement écrasés, et leurs facettes articulaires sont, presque sans exception, très endommagées. Les os de la main et du pied, les métacarpiens et les métatarsiens ne sont qu'en petit nombre, et pour la plupart écrasés et aplatis. Mais il y a au Musée de

Lausanne un *pied de derrière presque complet*, avec tous les os, 4 métatarsiens, naviculaire et 2 cunéiformes, provenant tous d'un même individu. Cette trouvaille fut pour moi d'un grand prix, car elle m'a fait connaître la longueur relative des divers métatarsiens entre eux, d'où ressort que les doigts latéraux étaient si courts qu'ils pouvaient à peine toucher le sol, ce que confirment d'ailleurs plusieurs petites phalanges latérales. Les mâchoires de l'animal de Rochette sont, en revanche, indubitablement, d'entre les plus belles et les plus complètes que l'on connaisse de l'*Anthracotherium*, et la dentition des deux mâchoires est complètement conservée, jusqu'aux incisives. »

On doit avoir trouvé jusqu'ici les squelettes ou portions de squelettes d'une dizaine d'individus de cette grande espèce. Je la cite sous le nom nouveau que lui a donné M. Kowalevsky, me sentant tout à fait incompetent à résoudre la question de ses rapports spécifiques avec le *A. magnum* de Cadibona.

b) ANTHRACOTHERIUM MINUS? Cuv.

M. Kowalevsky a figuré deux de nos pièces sous le nom de *petit Anthracotherium*, et ne s'est nulle part prononcé sur une séparation spécifique d'avec la petite espèce de Cadibona, à laquelle le nom de *A. minus* avait été appliqué par Cuvier. Toutefois il indique dans la dernière molaire inférieure une disposition analogue à celle qu'il a signalée pour *A. Valdense*, mais sans proposer de distinction spécifique (p. 338).

Ces deux pièces sont : une mâchoire supérieure, qui n'a été figurée qu'en partie (fig. 70), et une inférieure, qui l'a été dans deux positions différentes (fig. 73 et 77). Ces deux mâchoires, trouvées en 1858 à Rochette, gisaient, suivant les souvenirs de M. de la Harpe, à peu de distance l'une de l'autre, et doivent avoir appartenu au même individu. Nous possédons au Musée de Lausanne une seconde mâchoire inférieure, un peu moins complète que celle figurée, mais qui n'est pas écrasée comme elle.

En comparant ces diverses pièces avec les figures données par M. Gastaldi du petit *Anthracotherium* de Cadibona, elles me paraissent, ainsi qu'à M. de la Harpe, assez différentes. L'animal de Rochette devait être passablement plus grand que celui de Cadibona, et la dentition présente plusieurs différences importantes. En revanche, je trouve une très grande analogie, sinon identité, entre les molaires de la petite mâchoire supérieure (fig. 72) et celles de la mâchoire à canines (fig. 76). Il se pourrait fort bien que la première eût été pourvue, comme la seconde, de longues canines, qui n'auraient pas été conservées, et qu'ainsi, au lieu de deux petites espèces, nous n'en ayons qu'une, certainement distincte de celle de Cadibona, à laquelle appartiendraient nos petites mâchoires, deux supérieures et deux inférieures, et qui conserverait tout naturellement le nom que j'applique ci-dessous à la mâchoire munie de canines.

c) ANTHRACOTHERIUM LAHARPEI, Rnv.

Je me vois dans le cas de donner un nom à cette espèce remarquable, distincte de toutes les autres par les longues canines arquées de la mâchoire supérieure, qui devaient avoir beaucoup d'analogie avec celles des Chevrotains. M. Kowalevsky l'indique sans hésitation comme une espèce nouvelle; mais n'étant pas parvenu à la partie systématique de sa monographie, il ne lui a point donné de dénomination spécifique. Il faut pourtant bien que nous ayons un nom pour la désigner, et je suis persuadé que, si M. Kowalevsky vit encore, il sera d'accord avec moi pour la dédier à mon ami le D^r de la Harpe, auquel la science est redevable de ces *Anthracotherium* de Rochette, et qui, en particulier, a le premier fait connaître celui-ci, en le présentant à la Société vaudoise des sciences naturelles en 1863.

La seule pièce connue jusqu'ici est celle qui fut trouvée à cette époque, et que M. Kowalevsky a représentée fig. 76. L'animal devait avoir à peu près la même taille que l'espèce précédente. Les molaires de la mâchoire supérieure, que

seule nous connaissons, se rapportent bien au genre *Anthracotherium*.

Explication des figures.

PLANCHE IV.

Anthracotherium Valdense, Kow. — Les originaux proviennent tous de Rochette et sont conservés au Musée de Lausanne. Les figures de cette planche sont toutes moitié de la grandeur naturelle, et même un peu faibles.

Fig. 23. Humérus.

- » 24. Partie inférieure d'un humérus gauche, avec poulie articulaire.
- » 25. Moitié supérieure du radius gauche, avec face articulaire.
- » 26, 27. Cubitus droit, face antérieure et face interne.
- » 28. Omoplate.
- » 29. Tibia droit. — 29^a. Astragale droit.
- » 30. Fémur gauche.
- » 31. Sacrum.
- » 32. Une des vertèbres dorsales antérieures.
- » 33. Une des vertèbres dorsales postérieures.
- » 34, 35. Deux dernières vertèbres lombaires.
- » 36. Une vertèbre caudale.

PLANCHE V.

Anthracotherium Valdense, Kow. — Les originaux, conservés au Musée de Lausanne, proviennent aussi de Rochette. Ils sont tous dessinés de grandeur naturelle, sauf fig. 59.

Fig. 43. Les deux métacarpiens externes, avec unciforme et semilunaire.

- » 48. 2^{me} et 3^{me} métatarsiens, avec 2^{me} et 3^{me} cunéiformes et naviculaires, vus de côté, pour montrer la brièveté du 2^{me} métatarsien et son mode d'articulation.
- » 51. Extrémité inférieure d'un métacarpien (ou métatarsien) latéral.
- » 57. Face articulaire supérieure du 5^{me} métatarsien.
- » 59. Pied droit de derrière, restauré à $\frac{1}{2}$ de grandeur naturelle.

Grand *Anthracotherium* de Bumbach (canton de Berne), de taille encore plus considérable que celui de Rochette. — Les originaux sont aussi au Musée de Lausanne. — Toutes les figures sont de grandeur naturelle.

Fig. 38. Scaphoïde du carpe droit, faces latérale et inférieure.

- » 44. Cuboïde droit.
- » 45. Os pyramidal du carpe droit.
- » 46. 2^{me} métacarpien, faces antérieure, interne et supérieure.
- » 47. Phalange onguéale d'un doigt latéral.
- » 49. 2^{me} phalange d'un doigt latéral.
- » 55. 4^{me} métatarsien gauche, face interne.
- » 55^a. Id., faces antérieure et supérieure.
- » 56. 1^{re} phalange d'un doigt médian.
- » 58. Os pisiforme du carpe gauche.

Grand *Anthracotherium* d'Auvergne. — Grandeur naturelle.

Fig. 37. Os semilunaire, faces supérieure et antérieure.

- » 52. 1^{re} phalange d'un doigt latéral.
- » 53. 54. 1^{re} et 2^{de} phalange d'un doigt médian.

Fig. 50. Petit *Anthracotherium* des lignites de Rott, près Bonn. — Doigt médian (*Mf.*) et doigt latéral (*Sf.*). — Grandeur naturelle.

Fig. 39, 40, 41, 42. *Hyopotamus Vectianus*, grand os du carpe gauche. — Grandeur naturelle. — Original à Paris.

PLANCHE VI.

Anthracotherium Valdense, Kow., de Rochette. — Originaux au Musée de Lausanne.

- Fig. 60. Mâchoire supérieure, $\frac{1}{2}$ grandeur.
 » 61. Mâchoire inférieure, $\frac{1}{2}$ grandeur.
 » 62. 2^{me} molaire inférieure, grandeur naturelle.
 » 63. Dernière molaire supérieure, id.
 » 64. Dernière prémolaire inférieure, id. (p^1 — non p^4).
 » 65. 3^{me} incisive inférieure, id.
 » 66. 2^{me} incisive inférieure, id.
 » 67. 1^{re} incisive inférieure, id.

Anthracotherium minus? Cuv., de Rochette. — Grandeur naturelle. — Originaux au Musée de Lausanne.

- Fig. 72. Mâchoire supérieure. — (NB. L'original présente les deux rangées dentaires, dont une seule est figurée ici.)
 » 73. Mâchoire inférieure.

Petit *Anthracotherium* des lignites de Rott, près Bonn. — La plus petite espèce jusqu'ici connue. — Grandeur naturelle.

- Fig. 68. Mâchoire supérieure, vue de dessous.
 » 69. Portion des mâchoires supérieure et inférieure, vues de côté.
 » 70. Dernière et avant-dernière prémolaires inférieures.
 » 74. Les trois dernières prémolaires inférieures, vues de dessus.
 » 75. 3^{me} incisive inférieure gauche.

Fig. 71. *Hypotamus bovinus*, du Puy (Auvergne), dernière molaire sup^{re}.

PLANCHE VII.

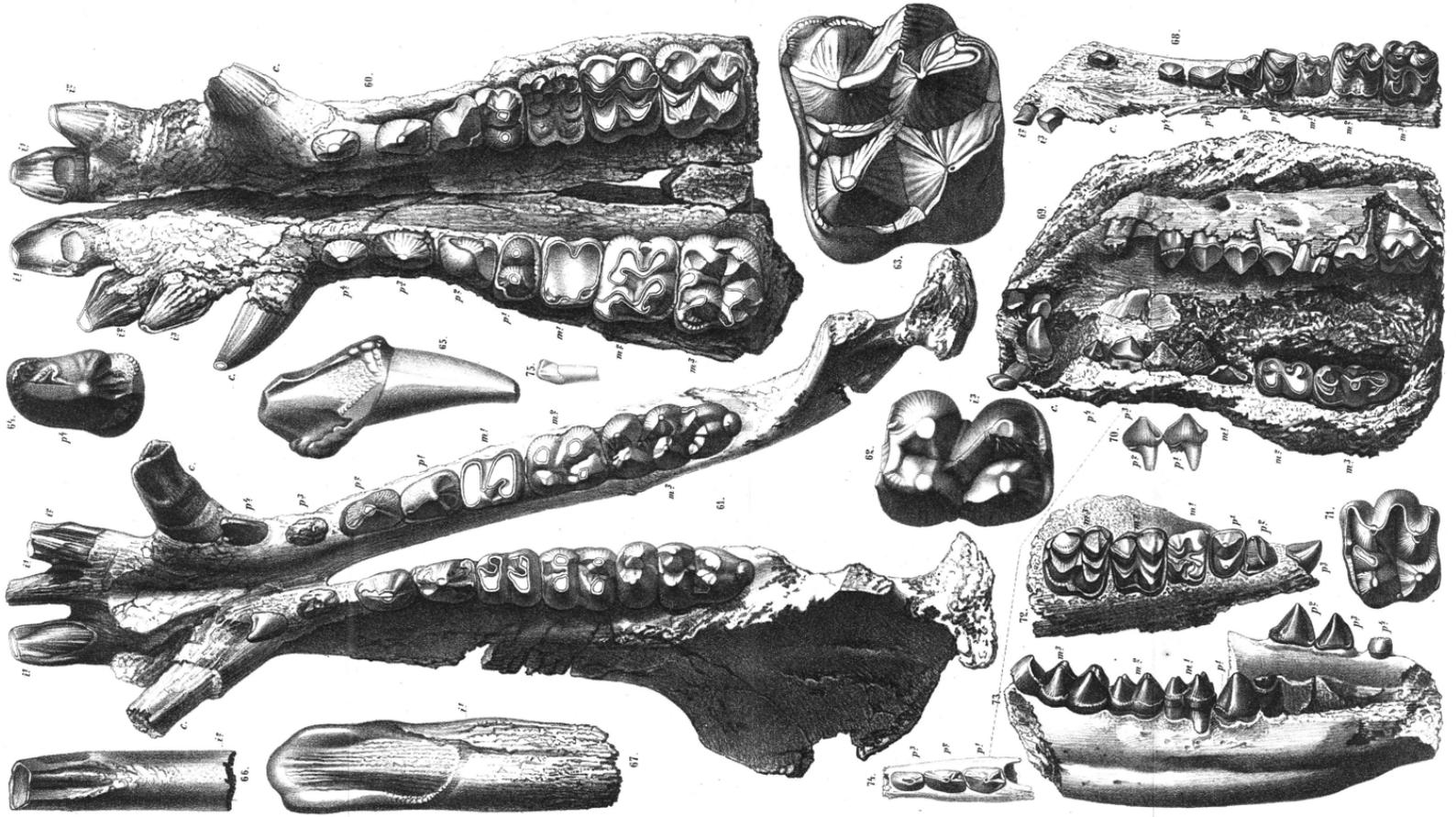
- Fig. 76. *Anthracotherium Laharpei*, Rnv., de Rochette. — Mâchoire supérieure, de grandeur naturelle. — Original au Musée de Lausanne.
 » 77. *Anthracotherium minus?* Cuv., de Rochette. — Mâchoire inférieure, vue par dessus, de grandeur naturelle. — (Déjà figurée latéralement, Pl. VI, fig. 73.)
 » 68. Grand *Anthracotherium* des sables d'Orléans (miocène). — Dernière et avant-dernière molaires de la mâchoire supérieure (dentition de lait).
 » 79. *Anthracotherium magnum*, Cuv., de Cadibona. — Dernière et avant-dernière molaires de la mâchoire inférieure (dentition de lait).
 » 80. Grand *Anthracotherium* de St-Antonin (Tarn et Gar.). — 3^{me} métacarpien gauche.
 » 81. *Xiphodon gracile* des lignites d'Apt (Vaucluse). — Molaires supérieures, dont deux de lait (d^1 , d^2).
 » 82. *Amphitragulus* de St-Gérand-le-Puy (Auvergne). — Molaires supérieures, en partie de lait (d^1 , d^2 , d^3).
 » 83. *Tragulus meninna*. — Molaires supérieures.
 » 84. *Cervus dicroceros*, de Steinheim (Wurtemberg). — Molaires supérieures, dont deux de lait (d^1 , d^2).
 » 85. *Cervus elaphus*. — Molaires supérieures.
 » 86. *Bos* des palafites. — Molaires de lait.
 » 87. *Antilope pygagra*. — Molaires, dont deux de lait.
 » 88. *Anoplotherium*. — Dernière molaire inférieure de lait.

PLANCHE VIII.

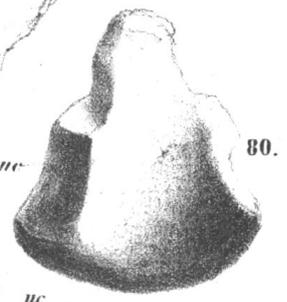
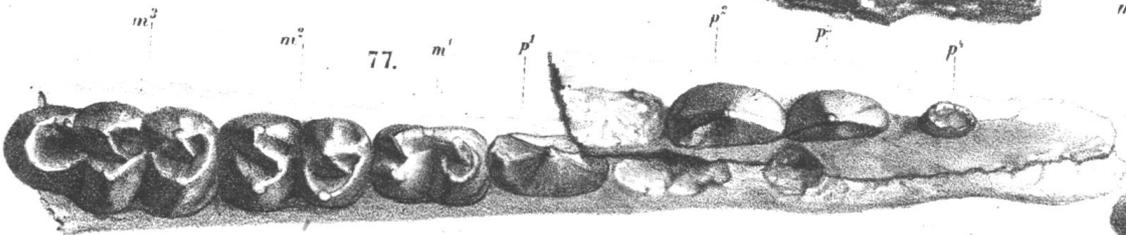
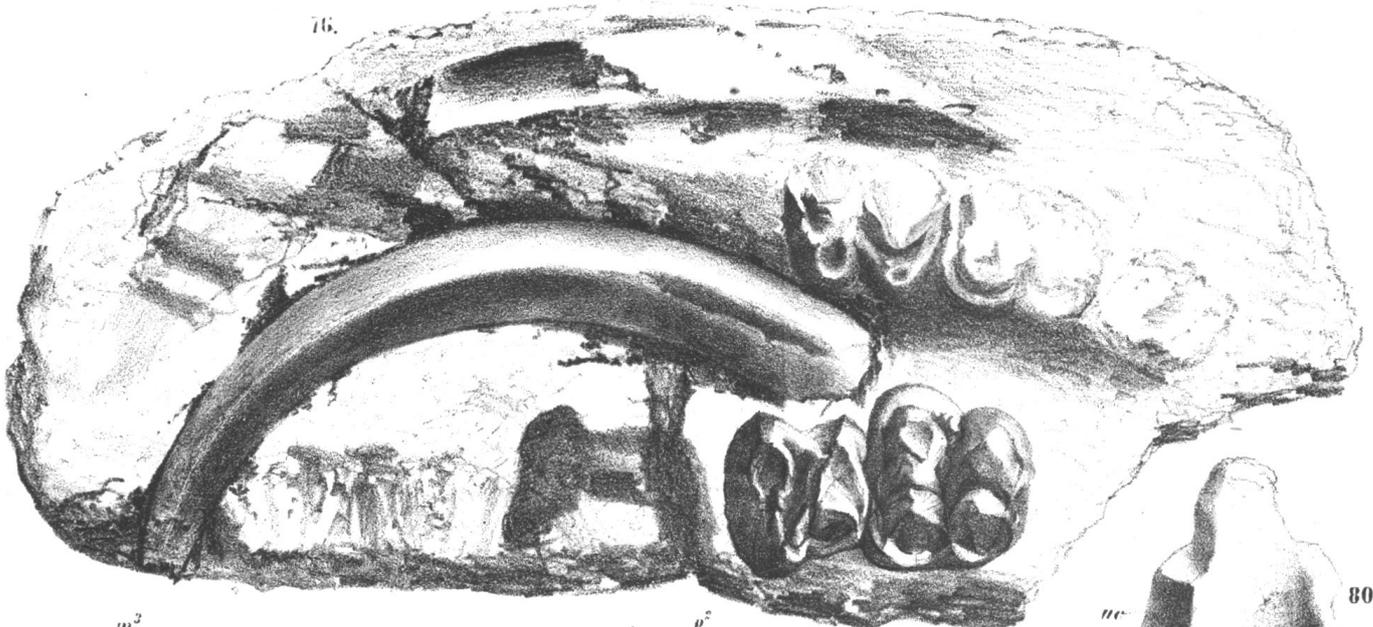
Restauration, à $\frac{1}{10}$ de la grandeur naturelle, du squelette complet de *Anthracotherium Valdense*, Kow., d'après les pièces de Rochette. — (NB. L'artiste a dessiné les barres trop grandes et les dents trop petites en proportion.)



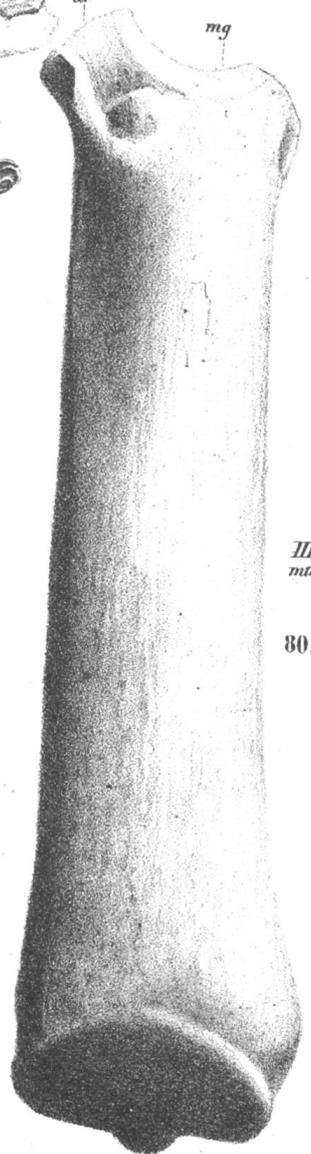
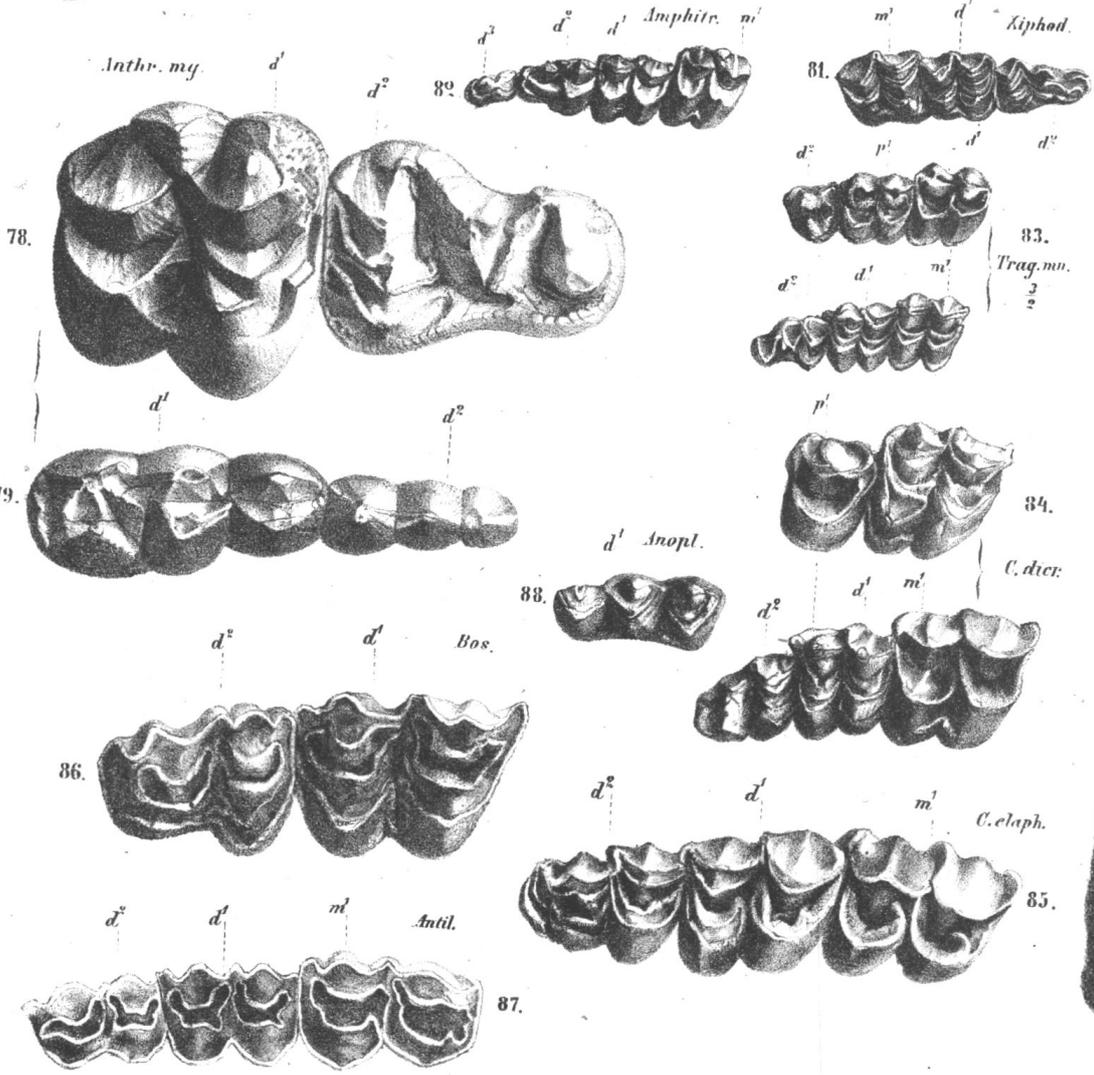
V. Lowalevsky



76.



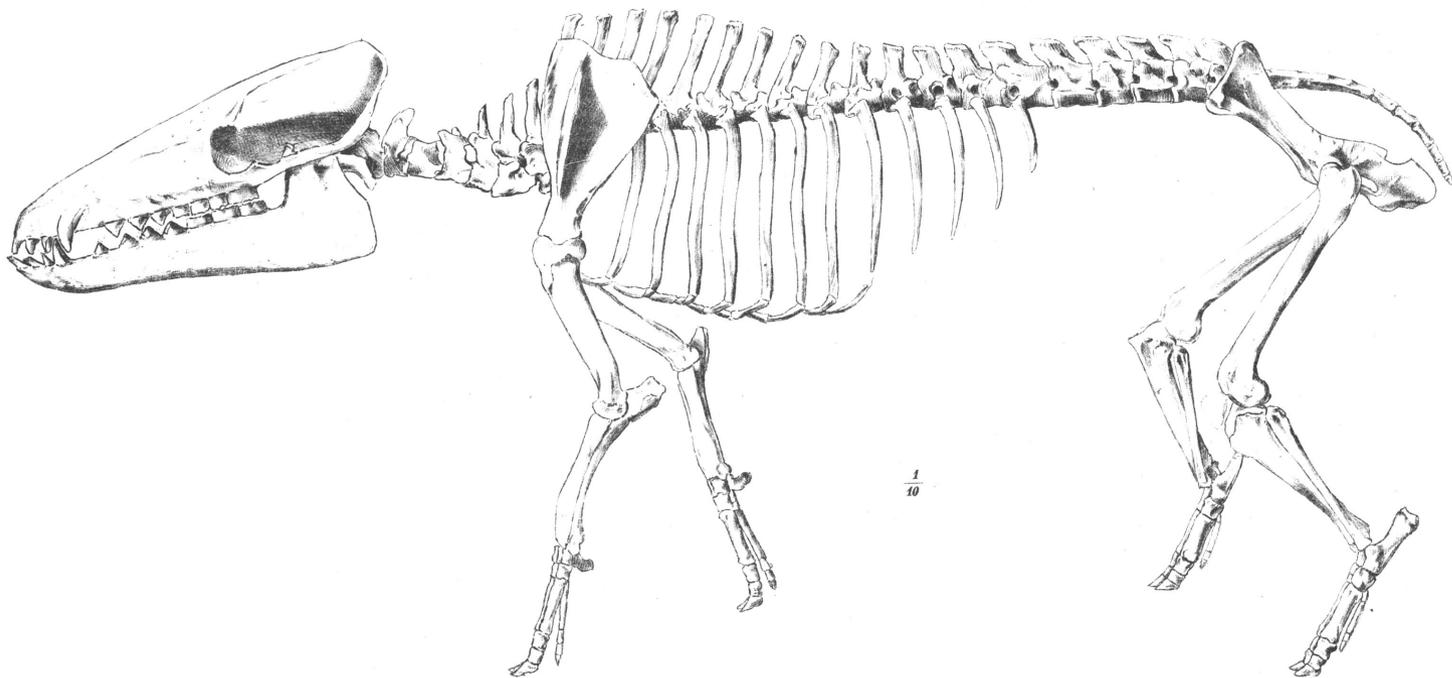
80.



III

nuc.

80.



Restauration de l'Anthracotherium Valdense, Kowalevsky.-10