

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1895

—
(NOUVELLE SÉRIE)
—

TOME QUARANTE-DEUXIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU
MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

PARIS

BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFEUILLE

—
1895

SUR LA DÉCOUVERTE

D'UNE NOUVELLE ESPÈCE

D'ACEROTHERIUM

DANS LA

MOLLASSE BURDIGALIENNE DU ROYANS

PAR

M. ÉLIE MERMIER

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon

◆

Les débris de vertébrés terrestres découverts dans les terrains miocènes du Sud-Est de la France sont très nombreux, et les faunes éteintes qu'ils représentent ont été rapportées, en dernière analyse¹, au *Miocène moyen* et au *Miocène supérieur*. Le *Miocène inférieur* ou *Burdigalien* de cette région n'a fourni au contraire, jusqu'à présent que des espèces marines, en sorte qu'il existe, dans la vallée du Rhône, une lacune importante² entre les faunes terrestres de l'Oligocène et celles du Miocène moyen.

Cette lacune, qui correspond en particulier dans les bassins de Visan et de Crest aux *Sables à Scutella Paulensis*, à la *Mollasse marno-calcaire à Pecten præscabriusculus* et à la *Mollasse sableuse*, y compris les grès à *Cardila Michaudi*, a été attribuée à l'affaissement général qu'a subi le sol de l'Europe au moment du dépôt de ces couches, phénomène qui a eu pour conséquence la submersion progressive des terres et la disparition des

¹ Depéret, *Sur la classification et le parallélisme du système miocène* (B. S. G. F. 3^e série, t. XXI).

² Depéret, *Sur la classification, etc.*, p. 211, 212.

faunes qui s'y étaient développées aux époques précédentes¹. Mais si cette raison peut être invoquée, à juste titre, pour expliquer la rareté très réelle des restes de mammifères terrestres burdigaliens, une récente découverte va nous montrer que leur absence complète dans le Sud-Est n'était due qu'à l'insuffisance des recherches faites jusqu'à ce jour.

En examinant la succession des couches miocènes du Royans, en août 1894, j'ai eu la bonne fortune de découvrir, en effet, dans une mollasse marneuse de la basse vallée de la Bourne, qui appartient précisément au Burdigalien, des ossements² et une mâchoire inférieure presque complète d'un gros pachyderme montrant tous les caractères attribués au sous-genre *Acerotherium*, intermédiaire, comme on le sait, entre les genres *Paleotherium* et *Rhinocéros*.

La découverte de cette mâchoire apporte un élément nouveau dans la série assez discontinue des formes d'*Acerotherium* connues des paléontologistes, et présente par suite un intérêt tout particulier au point de vue de la filiation des espèces de ce groupe de pachydermes. Aussi m'a-t-il paru utile de déterminer avec soin les relations stratigraphiques du gisement qui a livré ces rares débris, et de comparer ensuite ces pièces aux formes d'*Acerotherium* provenant d'autres terrains ou d'autres régions, et déjà décrites.

Pour réaliser la première partie de ce programme, j'ai dû, faute de documents précis³, relever sur place la composition du lambeau tertiaire qui s'étend sur la basse vallée de la Bourne. Cette étude m'ayant permis de faire quelques observations intéressantes pour la géologie du Bassin du Rhône, j'ai été conduit à donner à la des-

¹ Depéret, *Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes de la vallée du Rhône*, p. 31 (Arch. Mus. Lyon, t. IV).

² Ces ossements se composent de deux vertèbres : l'atlas et l'axis, et d'un fragment d'omoplate.

³ La *Description géologique du Dauphiné* de Lory divise les terrains tertiaires du Royans en deux groupes seulement : les *sables bigarrés* et la *mollasse marine*. Il en est de même de la carte géologique détaillée de la France au 1/80.000 (Feuille de Vizille, publiée en 1884).

cription stratigraphique du Royans un développement que ne comportait pas le cadre primitif de cette notice.

Quant au travail de détermination des débris de vertébrés et en général de tous les fossiles recueillis dans mes courses, je l'ai exécuté aidé du concours de M. Gaudry, qui a eu la grande obligeance de mettre à ma disposition, au laboratoire de paléontologie du Muséum de Paris, de très précieux matériaux de comparaison, et guidé par M. Depéret, qui ne m'a ménagé ni ses conseils, ni ses encouragements. Je prie ces savants distingués de vouloir bien accepter l'expression de ma gratitude. Je suis heureux d'exprimer aussi ma reconnaissance à M. le professeur Renevier, de Lausanne, et à M. le Dr Riche, de Lyon, pour l'intérêt qu'ils m'ont témoigné pendant la préparation de ce travail.

I

ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE DES TERRAINS TERTIAIRES

du Royans

Le lambeau de terrain tertiaire que je voudrais rapidement analyser est compris dans la *région subalpine* du Dauphiné septentrional. Borné au nord par l'Isère, il vient s'appuyer à l'est, au sud et à l'ouest contre les flancs des derniers contreforts secondaires des Alpes dauphinoises. Sa forme générale est celle d'un triangle dont les sommets passeraient approximativement par Beauvoir, Saint-Martin et Saint-Nazaire, trois petites localités du Royans distantes entre elles de 12 à 15 kilomètres environ.

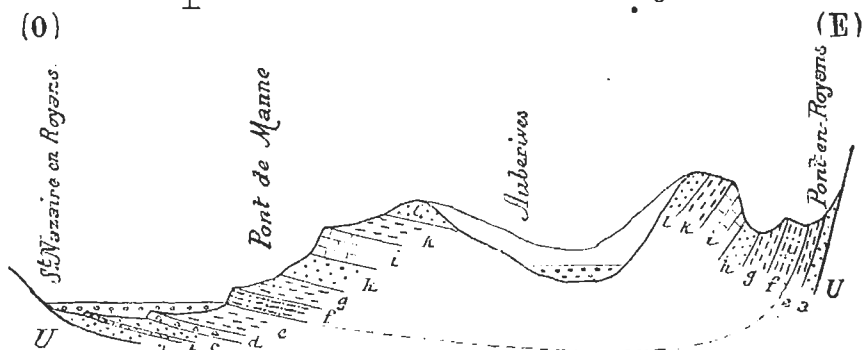
Ce lambeau, bien qu'isolé, peut être considéré comme le prolongement nord, nord-est, du bassin tertiaire de Crest, si bien étudié par Fontannes¹.

¹ Fontannes, *Études stratigraphiques*, VI, 1880. Le bassin de Crest.

Stratigraphie. — La coupe donnant la meilleure idée de la succession et de l'allure générale des couches est celle qui traverse la région de l'est à l'ouest, en passant par Saint-Nazaire et Pont-en-Royans. Cette coupe peut se relever avec beaucoup d'exactitude grâce aux lits profonds que se sont taillés la Bourne et ses affluents dans les terrains meubles qu'elle rencontre.

Je la reproduis ci-dessous :

Coupe de St-Nazaire a Pont-en-Royans



Ce profil montre que les terrains tertiaires du Royans ont participé aux mouvements qui ont si complètement disloqué leur substratum secondaire. Les strates, redressées jusqu'à la verticale dans les environs de Pont-en-Royans, ont également subi dans la direction de l'ouest l'action d'efforts latéraux qui les ont très sensiblement relevées du côté de Saint-Nazaire.

Il résulte de cette disposition en synclinal dissymétrique que, sur la bordure orientale du bassin, les horizons les plus inférieurs du tertiaire n'occupent en surface qu'une bande étroite, tandis que ces mêmes terrains affleurent largement sur le bord opposé.

La série des assises est la suivante :

a) *Sables bigarrés.* — En contact avec le calcaire urgonien, on observe d'abord un ensemble de sables, d'argile imprégnée de silice et de grès siliceux diversement colorés, qui mesurent sous le pont de Saint-Nazaire une vingtaine de mètres d'épaisseur. Ces cou-

ches affleurent aussi sur le bord est du synclinal aux environs de Pont-en-Royans, où elles contiennent des fossiles infra-crétacés remaniés, parmi lesquels on peut reconnaître *Ostrea aquila* et une Plicatule.

La carte géologique au 1/80.000 donne les contours de ce terrain, mais il y aurait lieu d'en modifier légèrement le tracé, en allongeant, dans la direction du village de Saint-André jusqu'au delà du ruisseau du Rognon, l'îlot de Pont-en-Royans. Je puis ajouter qu'il n'existe aucun affleurement de ces sables entre Hostun et le pont suspendu de Saint-Nazaire, et que sur ce point aussi les indications de la carte seraient à rectifier.

b) *Banc de calcaire à rognons de silex.* — Ce banc est assez dur et fait une saillie très marquée, dans les escarpements de l'Isère, sur les couches sableuses *a* qu'il recouvre. Il est gréseux à la base et renferme une grande quantité de rognons de silex blond ou brun. On y trouve parfois des empreintes de coquilles d'eau douce ou saumâtre, mais celles-ci sont généralement remplies de carbonate de chaux cristallisé et sont par suite très peu déterminables. Quelques bonnes empreintes restées vides ont cependant permis de reconnaître les espèces caractéristiques suivantes : *Potamidés Lamarcki* Brongt. et *Sphaerium gibbosum* Sow. Cet horizon, dont la présence aux environs de Saint-Nazaire a déjà été signalée dans une précédente note ¹, forme avec les couches suivantes *c* et *d* un ensemble qui ne se retrouve pas sur le flanc oriental du bassin.

c) *Sables siliceux sans fossiles.* — Par-dessus le banc calcaire à rognons de silex, des sables siliceux sans fossiles, présentant une grande analogie avec les Sables bigarrés, forment sur les bords de l'Isère et de la Bourne une puissante assise qui doit atteindre une épaisseur de 50 à 60 mètres. Aucune subdivision ne saurait être établie utilement dans cette masse.

d) *Conglomérat à ciment mollassique avec intercalation de lits sablo-marneux.* — Les sables précédents supportent un con-

¹ *Annales Soc. lin. de Lyon*, tome XXXVIII, 1891, page 6.

glomérat à cailloux siliceux et ciment mollassique grossier, identique au conglomérat par lequel débute la série tertiaire du bassin de Crest. Cette assise, dont la puissance est de 15 mètres environ, est formée de plusieurs bancs régulièrement stratifiés, séparés par des lits de sable marneux. Ceux-ci contiennent en abondance *Helix Ramondi* Brongt., *Helix cf. eurabdota* Font., surtout à la partie supérieure de la formation.

e) *Calcaire marneux dur, se délitant en plaquettes sur quelques points.* — Ce petit banc est superposé, comme dans le bassin de Crest, au conglomérat à ciment mollassique. D'une épaisseur variable, mais faible, 1 à 2 mètres au plus, il renferme des empreintes de *Poissons* et de *Diptères*, le *Potamides granensis* Font., le *Cyrena gargasensis* Math., var., et des débris de végétaux.

Au-dessus de cet horizon, s'étendent des *marnes de teintes très foncées*, brunes ou verdâtres, avec intercalation de bancs de grès mollassoïde d'épaisseur variable. Ces marnes renferment les Potamides et les Cyrènes du calcaire marneux *e* et ont une grande épaisseur (60 à 80 mètres); elles sont très développées dans les environs de Saint-Just-de-Claix, où elles alimentent une tuilerie dont les produits sont appréciés dans le Royans.

Au point où la route qui conduit de la Motte-Fanjas à Saint-Thomas traverse un petit affluent de la Bourne, on constate la présence dans ces marnes de couches calcaires contenant *Helix Ramondi* Brongt., *Limnæa pachygaster* Thomæ, *Nystia Duchasteli* Nyst., *Neritina aquensis* Math. Ces couches calcaires se délittent assez facilement et montrent sur leurs joints d'abondantes empreintes de végétaux monocotylédons avec quelques traces charbonneuses.

Sur le versant est du bassin, on retrouve ces marnes en couches fortement redressées et passablement amincies. Entre Pont-en-Royans et Saint-André, le ruisseau du Rognon les a mises à découvert et l'on y recueille des Cyrènes de la même forme que celles du calcaire marneux de Saint-Nazaire et des Mélanies voisines du *Melania Gueymardi* Fontannes. A la hauteur du village

de Saint-André, j'ai vu cette formation en contact avec la mollasse marine, et contenant un banc calcaire avec empreintes de Mélanies, dans une galerie de captation d'eau creusée sous les éboulis de la montagne urgonienne.

Les formations d'eau douce ou saumâtre qui précèdent sont recouvertes dans le Royans par un ensemble de couches marines dans lequel on peut établir les grandes divisions indiquées ci-après :

f) *Mollasse marine à Pecten præscabriusculus* Fontannes.

— La facies marin débute par une mollasse marneuse qui renferme des mammifères marins et terrestres, des dents de crocodiles et de squales et une très riche faune de mollusques marins. Mais, exception faite pour les Peignes, les Huîtres et les Echinides, la plupart de ces mollusques ne s'y trouvent qu'à l'état de moules internes dont la détermination spécifique reste douteuse ; aussi ne peut-on citer avec certitude de cet horizon que les quelques formes suivantes :

Balanus, plusieurs espèces.

Pirula cf. condita Brong.

Tudicla rusticula Bast.

Natica sp.

Turritella turris Bast., forme un banc lumachelle à Pont-de-Manne avec une turritelle sp. de grande taille.

Ostrea crassissima Lamk.

— *Boblayei* Desh.

— *digitalina* Dubois.

Anomia costata Broch.

Pecten palmatus Lamk. = *Crestensis* Fontannes.

Pecten præscabriusculus Font., très commun.

Pecten subbenedictus Font.

Pecten lychnulus Font., très commun.

— *carryensis* Gourret = *vindascinus*, var. Depéret.

Pecten restitutus Font.

Arca turonica Duj.

Cardium Darvoini Mayer.

— sp.

Tapes vetula Bast.

Panopaea, sp.

Cytherea, sp.

Echinolampas scutiformis Leske.

— *hemisphericus* Ag.

Spatangus Deydieri Cotteau.

Clypeaster scutellatus M. de Serres¹.

¹ M. Sayn m'a indiqué comme ayant été trouvé dans des sables, à Bouvante, le *Scutella Paulensis*, ce qui paraissait indiquer qu'il existait sur ce point un affleurement des sables à *Scutelles* du Burdigalien inférieur. Or, à Bouvante et aux environs de cette localité, la mollasse marneuse à *P. præscabriusculus* la mieux caractérisée repose directement sur les Sables bigarrés, et par-dessus

Ces espèces proviennent pour la plupart du Pont-de-Manne, de Saint-André, d'Oriol, de Bas-Bouvante et de Saint-Jean-en-Royans. Un certain nombre d'entre elles m'ont été très obligeamment communiquées par M. Sayn.

L'épaisseur de cette mollasse est nettement réduite à 4 ou 5 mètres sur la bordure occidentale du bassin, mais elle ne peut être mesurée avec exactitude sur le bord opposé, car on ne saurait tracer, de ce côté, qu'une limite arbitraire entre la mollasse et les couches marneuses à *Ostrea crassissima* qui suivent.

C'est à une centaine de mètres à l'ouest du Pont-de-Manne, dans une tranchée de la route nationale, à la partie la plus inférieure et aussi la plus sableuse de la zone à *Pecten præscabriusculus*, que j'ai trouvé les restes de l'Acerotherium dont j'ai parlé, et qui sera étudié dans le chapitre suivant.

Sur le flanc est du synclinal, la mollasse marno-sableuse forme une arête saillante qu'il est facile de suivre depuis le village de Saint-André jusqu'au ruisseau du Rognon. Sur la rive gauche de ce petit affluent de la Bourne, au-dessous de la ferme Paradis, j'ai recueilli dans cette mollasse, la partie antérieure du rostre d'un Cétodonte, de la famille des Platanistidés, qui me paraît appartenir au *Schizodelphis Depereti* récemment décrit par M. V. Paquier¹. C'est un fragment de mâchoire supérieure de 0^m,43 de longueur, sur lequel les trois sillons caractéristiques du genre *Schizodelphis* sont très apparents, et qui comprend l'extrémité antérieure des maxillaires supérieurs et des prémaxillaires. Sur la section la plus large, les maxillaires mesurent 0^m,036 d'une face externe à l'autre, ce qui montre que notre débris correspond à peu

cette mollasse, on voit affleurer les sables et grès à *Ostrea crassissima*. Les sables à Scutelles font donc défaut ici, comme du reste dans tout le Royans. Le *Scutella Paulensis* dont il s'agit ne saurait par suite provenir que de la mollasse à *P. præscabriusculus* qui est plus ou moins sableuse par places, mais j'ajoute que, malgré mes recherches, je n'ai pu trouver ce fossile à ce niveau.

¹ V. Paquier, *Étude sur quelques cétacés du Miocène* (M. S. G. F., tome IV, fasc. IV, p. 7, 8 et 9).

près exactement à la partie manquante du spécimen de Chamaret, figuré dans le mémoire de M. V. Paquier.

g) *Marnes et grès à Ostrea crassissima*, Lamarck. — A la mollasse à *Pecten præscabriusculus* succède une série de couches marneuses alternant avec des bancs de grès dur et se terminant généralement par une mollasse à grain grossier, caillouteuse par places et à galets argileux. Ces couches renferment un ou deux bancs de grandes huitres : *Ostrea crassissima*, Lam., *O. Boblayei*, Desh., puis disséminés dans la masse, des dents de squalidès, des débris d'huitres et de peignes roulés.

h) *Sables ferrugineux*. — Dans les environs de Saint-André, on voit des sables d'une couleur jaune très accentuée recouvrir la série précédente. Ces sables rappellent beaucoup, par leur couleur et leur position stratigraphique, les sables à *Amphiope perspicillata* Desor, du bassin de Visan.

i) *Grès à Cardita Michaudi*, Tournouër. — Vient ensuite un banc de grès dur, à ciment argilo-marneux et à grain grossier, dans lequel sont ouvertes, près de Pont-en-Royans, quelques carrières de 15 à 20 mètres de front qui fournissent un moellon de qualité ordinaire. Cette pierre, appelée *griffe* dans le pays, a été employée notamment à la construction du barrage de la Bourne. On trouve dans ce grès des débris de balanes, d'huitres, de peignes, des bryozoaires, et j'en ai extrait aussi une fort belle empreinte de *Cardita Michaudi*, Tourn.

k, l) *Marnes et sables à Pecten Gentoni*, Mayer. — Par dessus le grès à *Cardita Michaudi* existe une puissante assise peu fossilifère, composée de marnes bleues à la base et de sables fins au sommet. Ces derniers correspondent visiblement aux sables à *Terebratulina calathiscus*, F. et T. qui, au delà de l'Isère, constituent une bonne partie des hauteurs du petit massif tertiaire dauphinois découpé par l'Herbasse et la Galaure. Aux Fauries de Saint-Lattier, j'ai observé dans un grand escarpement marno-sableux, situé sur la rive gauche de l'Isère, à une centaine de mètres environ en amont du bac d'Eymeux, et appartenant à l'horizon k, un lit caillouteux d'1 mètre environ d'épaisseur, formé de gros

éléments calcaires, peu roulés, recouverts d'une patine verte, brillante, et criblés de perforations de pholades, dont plusieurs contiennent en place *Pholadidæa cf. Heberti*, Font. Entre les cailloux, se trouvent *Ostrea crassissima*, Lam., *O. Boblayei* Desh., *Pecten Gentoni*, Mayer, *Pecten* groupe *substriatus*, des baguettes de Cidaris et des Bryozoaires des genres *Retepora*, *Cellepora*, etc. Ce cordon n'est qu'à 2 mètres environ au-dessus de l'étiage actuel de l'Isère, à un niveau très bas dans l'horizon *k*.

Classification. *a) Sables bigarrés.* — Les sables bigarrés de la vallée de l'Isère n'ont encore fourni aucun fossile en place, mais leur facies pétrographique est si parfaitement semblable à celui des sables bigarrés des vallées du Rhône et de la Durance, qu'il paraît bien difficile de ne pas admettre le synchronisme et l'ancienne continuité de ces dépôts, bien qu'ils soient aujourd'hui réduits à l'état d'îlots épars et sans liaison apparente. Or, M. Depéret, dans une très récente étude synthétique sur les groupes Eocène inférieur et moyen de la vallée du Rhône¹, se basant entre autres sur la découverte faite par M. Zurcher de la *Limnæa obliqua*, Math., dans les grès-quartzites du sommet des sables bariolés de la région septentrionale du Var, conclut à l'attribution des sables bariolés eux-mêmes au Thanétien, c'est-à-dire à l'extrême base de l'Eocène inférieur, puis par extension, classe à ce niveau tous les lambeaux de sables bigarrés du géosynclinal rhodanien.

Nos sables bigarrés de Saint-Nazaire appartiendraient donc à l'Eocène inférieur ou *Suessonien*.

Je ne doute pas que les savantes inductions de M. Depéret ne soient un jour confirmées par la découverte de fossiles suessonien dans les sables bigarrés du Royans.

Tongrien supérieur. — Le banc *b* à *Potamides Lamarcki* des environs de Saint-Nazaire appartient à un horizon représenté

¹ Depéret. *Note sur les groupes Eocène supérieur et moyen de la vallée du Rhône* (B. S. G. F. 3^e série t. XXIII pages 683 et suivantes et pl. XXIII).

dans le Comtat-Venaissin et la Provence par les calcaires à *P. Lamarcki*, de Réauville, à *Melanoides Lauræ* du massif de Gigondas et du Ventoux, à *P. submargaritaceus* des bassins d'Apt, Manosque et Aix ¹.

Cet horizon, dont la constance paraît grande dans tout le Sud-Est, a été parallélisé par Fontannes avec les *sables de Fontainebleau* et classé dans le *Tongrien supérieur*.

Il est rationnel de classer aussi à ce niveau les sables siliceux sans fossiles *c*, ce qui permet de faire coïncider le début de l'Aquitanien avec l'apparition du fossile caractéristique de cet étage.

Aquitanien. — La présence de l'*Helix Ramondi* dans le conglomérat *d* et les dépôts fluvio-lacustres *e*, annonce une nouvelle phase organique, qui est celle du *calcaire lacustre de la Beauce*; il faut donc admettre que c'est de l'époque *aquitanienn*e que date le dépôt de ces couches *d* et *e*.

L'extension, jusqu'ici ignorée, du lac aquitanien dans la région du Royanez, prend une certaine importance par la découverte du lambeau de Saint-André, qui est à plus de 8 kilomètres à l'est de celui que j'ai signalé précédemment à Saint-Nazaire, et par la présence d'un autre affleurement, bien caractérisé par des empreintes de Méléanies et de Potamides, que j'ai aussi reconnu à Oriol, au sud du bassin.

A Bouvante, il n'y a plus d'Aquitanien, et la mollasse marine repose directement sur les sables bigarrés.

Si l'on compare l'ensemble *d*, *e*, aux terrains oligocènes du bassin de Crest, on constate :

1° Que le conglomérat à facies pétrographique si particulier du Royans est *identique* à celui de Château-Gaillard, près Crest, dans lequel j'ai trouvé un moule interne d'*Helix* qui est, il est vrai, trop usé pour pouvoir être rapporté avec certitude à l'*H. Ramondi* ².

¹ Fontannes, *Études stratigraphiques*, VIII, 1885. Le groupe d'Aix.

² Si les *Hélix* se trouvent plus abondants dans le conglomérat de Saint-Nazaire que dans celui de Château-Gaillard, cela doit tenir, à mon avis, à ce que

2° Que dans le Royans, *comme dans le bassin de Crest*, le conglomérat à ciment mollassique est recouvert directement par un calcaire marneux blanc se délitant en plaquettes et contenant des empreintes de Cyrènes, qu'on peut rapprocher de *Cyrena Gargasensis* Font.

3° Que sur les bords de l'Isère, *comme sur ceux de la Drôme*, ce calcaire en plaquettes supporte des marnes de teintes foncées, avec intercalation de bancs de grès mollassoïde, dont la description, absolument exacte, donnée par Fontannes pour le bassin de Crest, s'applique de tous points aux marnes et grès mollassoïdes du Royans.

4° Qu'enfin, les bancs calcaires à faune lacustre observés dans le Royans ont leurs analogues dans le calcaire à *Helix Ramondi* et *Limnées d'Auriples*, Crest, Vaulnaveys, etc.

Cette comparaison nous montre que les terrains oligocènes du bassin de Crest doivent être parallélisés avec les couches *d* et *e* du Royans.

Or, Fontannes a classé le conglomérat de Château-Gaillard dans le *Ligurien*¹, a réparti le calcaire et les marnes à Cyrènes et Potamides dans trois niveaux différents du *Tongrien* et n'a fait débiter l'*Aquitanien* qu'avec les calcaires à *Helix* et *Limnées*.

Si ce savant paléontologiste avait poussé ses investigations jusque dans le Royans, il est à présumer qu'il n'eût pas hésité un instant à ranger — comme je serais d'avis de le faire — *tout le lacustre du bassin de Crest dans l'Aquitanien*.

A Château-Gaillard, à Divajeu et sur tous les points où il affleure aux environs de Crest, le conglomérat à *Helix Ramondi* repose directement sur le Néocomien, ce qui indique que, dans la vallée de la Drôme, les formations aquitaniennes sont en stratification *transgressive* sur les dépôts tongriens. Cette transgression du côté de l'est a été observée par Fontannes sur d'autres points

dans la première de ces localités, le conglomérat est découvert suivant le plan de stratification, tandis qu'il n'est visible que par sa tranche dans la deuxième.

¹ Fontannes, *Études stratigraphiques*, VIII. Le groupe d'Aix, p. 14.

du bassin du Rhône¹ et je puis ajouter qu'elle s'est manifestée très nettement aussi dans le Royans, comme on peut s'en assurer en jetant un coup d'œil sur notre coupe.

Miocène inférieur ou Burdigalien. — De la mollasse à *Pecten præscabriusculus* aux sables à *Pecten Gentoni*, les zones principales établies dans la série des assises du miocène inférieur du Comtat et de la Provence sont toutes plus ou moins bien représentées dans le Royans par les couches *f*, *g*, *h*, *i*, *k* et *l*; cette dernière passant au *Miocène moyen*. Les caractères distinctifs de ces zones sont trop connus pour qu'il soit nécessaire d'insister sur cette assimilation. La couche *f*, la plus intéressante pour nous puisque c'est celle qui a fourni les débris d'*Acerotherium* est, en particulier, à paralléliser par sa faune de mollusques avec la mollasse marno-calcaire typique de Saint-Paul-Trois-Châteaux, le Muschelsandstein de Suisse et de Bavière, la Mollasse calcaire d'Eggenburg², etc., et à placer vers le milieu du *Burdigalien* ou *Miocène inférieur*, étage plus souvent désigné en Allemagne et en Autriche sous le nom de *Premier étage méditerranéen*.

II

ÉTUDE DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE D'ACEROTHERIUM

trouvée dans la Mollasse burdigalienne du Pont-de-Manne
en Royans

Le sous-genre *Acerotherium*, auquel doivent être rapportés la mâchoire inférieure et les débris d'ossements recueillis dans la Mollasse burdigalienne du Royans, a été créé par Kaup pour désigner des pachydermes appartenant à la famille des Rhinocerotidæ

¹ Fontannes, *Études stratigraphiques*, VI. Le bassin de Crest, p. 26, 31, 33, 71.

² Depéret, *Sur la classification et le parallélisme du système miocène* p. 265.

et se distinguant, comme on le sait, des Rhinocéros proprement dits par des os nasaux faibles et sans cornes, des frontaux lisses en dessus, des molaires supérieures à crochet peu développé, une dentition inférieure remarquable par le grand développement des canines et la présence d'un fort bourrelet d'émail à la base des molaires. Ce dernier caractère est des plus intéressants à observer, car il donne aux animaux de ce groupe un cachet d'ancienneté qui tend à les rapprocher des Palæotherium, et il est acquis, en fait, que c'est au type *Acerotherium* qu'appartiennent les formes les plus anciennes et les moins différenciées du genre Rhinocéros. Ce caractère d'ancienneté est en outre corroboré par la présence chez les *Acerotherium* d'un quatrième doigt aux pieds de devant, doigt qui a complètement disparu chez les véritables rhinocéros.

Le type *Acerotherium* a apparu en Europe dès le début de l'époque tongrienne et n'a disparu de notre continent qu'après la fin du Pontique ou Miocène supérieur. Pendant ce laps de temps, il a été représenté par un certain nombre de formes dont on a fait les espèces suivantes :

Tongrien.

Acerotherium velaunum Aymard, de Ronzon ;
A. lemanense Pomel¹, des Phosphorites du Quercy.

Aquitanien.

Acerotherium lemanense Pomel² et *Acerotherium Croizeti* Pomel, d'Auvergne, du bassin de Mayence, d'Ulm, etc.
Acerotherium Brivatense Bravard, d'Auvergne.

¹ M. Filhol, dans ses *Recherches sur les Phosphorites du Quercy*, 1877, a assimilé provisoirement au *Rhinoceros tetradactylus* Lartet, une portion de maxillaire inférieur avec trois molaires en place, des phosphorites du Quercy, en faisant remarquer cependant qu'il serait très important de comparer cet *Acerotherium* à l'*A. lemanense* Pomel. Or, M. Richard Lydekker (*Catalogue of Fossil mammalia in the British Museum*, 1886), jugeant d'après les matériaux de ce gisement que possède le British Museum, rapporte définitivement le maxillaire du Quercy de M. Filhol à l'*A. lemanense* Pomel. C'est cette détermination qui a été adoptée dans le tableau ci-dessus.

² Les noms d'*Acerotherium lemanense* et *A. Gannatense* ont été créés, le

Burdigalien ou Miocène inférieur.

a) *Zone inférieure* : *Acerotherium Gannatense* Duvernoy¹, de la Mollasse d'eau douce de Berne ;

Acerotherium sp.², de Lausanne.

b) *Zone supérieure* : *Acerotherium* de la Mollasse à *Pecten præscabriusculus* du Royans.

Miocène moyen.

Acerotherium tetradactylum Lartet³, de Sansan ;

A. austriacum Peters, des lignites d'Eibiswald (Styrie).

Pontique ou Miocène supérieur.

Acerotherium incisivum Kaup⁴, non Cuvier, des graviers à Hipparion d'Eppelsheim (Hesse) ;

Acerotherium sp. Gaudry, des limons à Hipparion de Pikermi.

premier, par M. Pomel (*Catalogue méth. et desc. des vertébrés fossiles du bassin hydr. sup. de la Loire*, 1854), le second par Duvernoy (*Arch. mus. d'Hist. nat.*, tome VII, 1854-1855), pour désigner l'espèce à laquelle a appartenu la mâchoire inférieure figurée par de Blainville (*Ostéographie*, pl. IX), sous le nom de *Rhinoceros incisivus* d'Auvergne. Ces deux noms sont donc synonymes, et c'est celui de M. Pomel qui paraît avoir la priorité.

¹ Espèce assimilée à *A. Gannatense* Duvernoy par M. Rüttimeyer (*Neue miocène Fundorte von Rhinoceros in der Schweiz, in den Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern*, 1860) et par MM. Ooster et Fischer-Ooster (*Protozoë Helvetica*, zweiter Band, erste Abtheilung, 1870).

² Très petite forme conservée au Muséum de Lausanne et citée sans nom d'espèce par M. Depéret dans sa *Classification des terrains tertiaires*. Je l'ai examinée; la partie antérieure du maxillaire est en très mauvais état et je doute que cette pièce soit susceptible d'une détermination spécifique, du moins avec les matériaux de comparaison dont on dispose actuellement.

³ et ⁴ I. *Acerotherium incisivum* Kaup, non Cuvier, d'Eppelsheim, a été identifié par Duvernoy, *op. cit.*, avec le *Rhinoceros tetradactylum* Lartet, de Sansan. M. Filhol, dans son *Etude sur les Mammifères de Sansan* (*Bibl. de l'école des Hautes Etudes*, t. XXXVII, 1890) arrive à la même conclusion. Le nom d'*A. incisivum* est donc celui qui doit rester pour désigner l'espèce de Sansan,

Cette liste ne comprend pas les espèces classées par quelques auteurs dans le sous-genre *Acerotherium* (*A. minutum* Cuvier, *A. Simorreense* Lartet, *A. Goldfussi* Kaup) et reconnues aujourd'hui pour appartenir au genre *Rhinocéros*.

La mâchoire inférieure du Pont-de-Manne en Royans est presque entière : ses deux rangées de molaires sont complètes. Elle possède aussi, ce qui n'est pas très commun, ses deux canines à peu près intactes ; l'extrémité de la gauche et une faible portion de la droite ont seules été restaurées. Brisée en avant de la deuxième prémolaire, la branche droite est appliquée contre la branche gauche à partir de la naissance de la symphyse ; on n'a pas cherché à la redresser, et c'est avec cette déformation que la pièce est figurée (voir la planche¹).

Cette mâchoire est relativement grande ; ses dimensions principales sont les suivantes :

Longueur totale, de la partie la plus reculée du bord postérieur de la branche verticale à l'extrémité antérieure des canines	0 ^m ,510
Longueur de la branche verticale	0 ^m ,250
Hauteur de la branche horizontale en face du bord postérieur de la troisième arrière-molaire.	0 ^m ,081
Hauteur de la branche horizontale en face du bord antérieur de la deuxième prémolaire	0 ^m ,050

étant entendu qu'il s'agit du nom donné par Kaup à l'espèce *pontique* d'Eppelsheim et non de celui donné par Cuvier à l'espèce *oligocène* représentée par les incisives supérieures de Weissenau. Kaup a aussi attribué, il est vrai, à l'*A. incisivum* (*Desc. d'oss. foss. de Mam. du Muséum de Darmstadt*, 3^e cahier, 1894) des os découverts dans l'oligocène d'Oppenheim et de Budenheim, mais ces pièces isolées ne pouvaient se prêter à une détermination spécifique rigoureuse et il est plus probable qu'elles appartiennent, comme les incisives supérieures de Weissenau, à une forme oligocène : l'*A. lemanense*, vraisemblablement.

¹ La planche jointe à cette notice a été faite en phototypie d'après un cliché photographique exécuté au laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Lyon.

Longueur de la barre ou diastème.	0 ^m ,065
Longueur de la symphyse	0 ^m ,120
Longueur de la série des six molaires.	0 ^m ,208
Longueur occupée par les trois prémolaires	0 ^m ,095
Longueur occupée par les trois arrière-molaires	0 ^m ,113

L'angle de la mandibule est très saillant.

La symphyse commence sur la perpendiculaire qui passe par le milieu de la deuxième prémolaire; elle est excavée à sa partie supérieure en forme de gouttière et ses bords sont tranchants.

Le trou mentonnier est en face de la deuxième prémolaire.

La première prémolaire n'a laissé aucune trace de son existence; cette dent était sans doute caduque et son alvéole a dû se fermer très tôt. Sa disparition a permis à la deuxième prémolaire de prendre un grand développement et une forme particulière, caractérisée par l'allongement du premier lobè, qui devient allongée et à bord antérieur presque tranchant. Cette dent mesure 0^m,033 de longueur.

Quant aux autres molaires, elles sont dans le type ordinaire des *Acerotherium*: leur face externe est munie d'un bourrelet d'émail très prononcé, discontinu toutefois sur les première et deuxième arrière-molaires. Ces dents sont passablement usées et devaient appartenir à un sujet adulte.

Les canines ont une longueur totale de 0^m,250 environ, dont 0^m,100 pour la couronne et 0^m,150 pour la racine. Elles sont arquées dans le sens horizontal et dans le sens vertical et sont fort peu usées. On mesure 0^m,09 entre leurs extrémités antérieures. Dans l'alvéole, la canine présente une section ovale qui croît régulièrement de l'origine de la dent à la naissance de l'émail et l'on ne remarque aucune trace d'arête sur toute la longueur recouverte. A partir du collet, la section change assez brusquement: la couronne prend une forme triangulaire par la dépression des faces supérieure et inférieure, et l'amincissement du bord interne qui devient tranchant (fig. 5). La face externe reste arrondie sur une longueur de 0^m,04 environ, mais au delà un méplat s'y dessine

en donnant naissance, près du bord externe, à deux nouvelles arêtes visibles jusqu'à la pointe de la dent ; l'arête supérieure est très nette, quoique moins tranchante que celle du bord interne, l'inférieure est plus arrondie.

L'émail est lisse sur toute la surface de la couronne.

Comme on le verra dans les comparaisons qui suivent, la caractéristique de cette canine réside dans sa faible épaisseur, l'extrême aplatissement de ses faces supérieure et inférieure et le tranchant particulièrement affilé que détermine, du côté interne, l'intersection de ces faces.

A la racine, l'espace compris entre les canines est très réduit — 0^m,018 seulement. Cette place paraît suffisante cependant pour loger une ou deux paires de petites incisives ; malheureusement, l'échantillon du Pont-de-Manne ne permet pas de dire si ces petites incisives ont existé ou non.

Comparaison de l'Acerotherium du Royans avec les formes européennes connues :

D'après M. Filhol¹, l'*Acerotherium* (*Ronzotherium*) *velaunum* Aymard, de l'infratongrien de Ronzon, est absolument différent par sa dentition inférieure de tous les *Acerotherium* actuellement connus. Sa deuxième prémolaire, en particulier, a une crête élevée qui divise transversalement la couronne en deux parties égales, et donne à ce pachyderme un caractère archaïque qui le rapproche des *Lophiodon* et des *Coryphodon*.

L'*A. velaunum* peut donc être écarté nettement des formes qu'il y a intérêt à comparer à l'espèce du Royans.

Un parallèle sommaire suffira aussi pour faire distinguer l'espèce qui nous occupe de l'*A. Croizeti* Pomel. Si l'on prend pour terme de comparaison les mandibules de Saint-Gérand-le-Puy décrites par M. Filhol², on voit en effet que les prémolaires et les

¹ Filhol, Étude des mammifères fossiles de Ronzon (Haute-Loire) (*Annales des Sc. géol.*, t. XII, 1881).

² Filhol, Étude des mammifères fossiles de Saint-Gérand-le-Puy (Allier) (*Annales des Sc. géol.*, t. XI, 1880).

molaires de l'*A. Croizeti* occupent un espace qui atteint les deux tiers seulement environ de celui qu'on observe sur la mâchoire du Royans, et que la même proportion se retrouve dans les dimensions du corps du maxillaire. En outre, chez ce petit pachyderme, la première prémolaire inférieure est persistante, avec une racine cylindrique unique de 0^m,008 de diamètre, et la deuxième a son lobe antérieur court et large.

Dans sa partie alvéolaire, la canine¹ a une section très particulière avec arête saillante sur le bord interne (fig. 1).

L'*A. Croizeti* était donc notablement plus petit que l'*Acerotherium* du Royans et si à ce caractère, auquel il n'y a peut-être pas lieu d'attacher une bien grande importance, on ajoute ceux fournis par la comparaison du nombre et de la forme des dents, on obtient une somme de différences à laquelle il faut incontestablement attribuer une valeur spécifique. Notre *Acerotherium* ne saurait donc être confondu avec la petite espèce de Saint-Gérand.

L'*Acerotherium lemanense*, Pomel (*A. Gannatense*, Duvernoy) est une grande et belle espèce qui, à première vue, ne paraît pas s'éloigner beaucoup de celle du Royans et que, pour ce motif, j'ai examinée avec beaucoup de soin.

Les matériaux de comparaison que j'ai eus à ma disposition sont les suivants :

1° Une canine droite, inférieure, isolée, du Muséum de Paris, indiquée comme provenant de Gannat (Auvergne);

2° Une canine gauche, inférieure, isolée, provenant de Digoïn (Saône-et-Loire) appartenant au Muséum de Lyon;

3° Le moulage en plâtre, appartenant au Muséum de Paris, de la mâchoire inférieure d'Auvergne représentée par de Blainville (*Ost.*, pl. IX);

4° Une mandibule de Gaillac (Tarn), du Muséum de Paris;

5° Le côté droit d'une mâchoire inférieure nommée *A. Briva-*

¹ D'après un échantillon de Saint-Gérand-le-Puy, que possède le Muséum de Lyon.

tense, Bravard, d'Auvergne, du Muséum de Paris, comprenant les quatre prémolaires et les deux premières arrière-molaires : la première prémolaire est en partie cassée, mais montre nettement une racine bifide et la troisième arrière-molaire n'est représentée que par son alvéole. Ces dents sont peu usées et proviennent d'un jeune sujet. Je ferai remarquer qu'elles sont toutes *identiques*, sauf l'usure, à celles de la mandibule d'Auvergne figurée par de Blainville : comme sur cette dernière, le bourrelet basal est continu sur la face externe des prémolaires et discontinu sur les deux premières arrière-molaires (très marqué sur le lobe antérieur, effacé sur le postérieur). Le commencement de la symphyse tombe sur la perpendiculaire passant par le milieu de la deuxième prémolaire, ainsi qu'on l'a observé chez l'*A. lemanense*.

La mâchoire inférieure d'après laquelle M. Bravard (*Considérations sur la distribution des Mamm. terr. foss. du Puy-de-Dôme*, 1844) a établi son *R. Brivatensis* me paraît par suite devoir être identifiée avec celle de l'*A. lemanense* Pomel, autant du moins qu'il est permis d'en juger par la comparaison d'un animal adulte avec un jeune individu.

De l'examen de ces matériaux, il résulte que, si l'*A. lemanense* présente certaines ressemblances avec l'*Acerotherium* du Royans, il se distingue de cette dernière espèce par quelques caractères dont je citerai ci-après les principaux.

Chez l'*A. lemanense*, la première prémolaire inférieure est *persistante*, avec deux racines, et mesure 0^m,019 de longueur sur 0^m,010 de largeur. La deuxième prémolaire a son lobe antérieur relativement atrophié. La canine inférieure a 0^m,190 de longueur totale dont 0^m,090 pour la partie recouverte d'émail. Vue par-dessus ou par-dessous, cette dent est droite, vue par ses faces latérales elle est très légèrement arquée de bas en haut ; sa section est ovale. Dans l'alvéole, la face supérieure de la canine est moins bombée que la face inférieure, tandis que sur la couronne la convexité de la face supérieure est plus accentuée que celle de la face inférieure. Deux arêtes saillantes et symétriquement placées, l'une

sur le bord externe, l'autre sur le bord interne, prennent naissance au collet et forment un double tranchant qui règne jusqu'à la pointe de la dent (fig. 2 et 3). Dans le voisinage immédiat de cette pointe l'émail est lisse ; il est au contraire très rugueux et plissé sur tout le reste de la couronne.

Cette paire de canines, dont l'animal se servait sans doute, comme les Rhinocéros de leurs cornes, pour fouir le sol et repousser les attaques des carnassiers, constituait une arme plus robuste, mais vraisemblablement moins pénétrante que celle dont était munie l'espèce du Royans.

L'intervalle qui sépare à la base ces sortes de défenses ne dépasse pas 0^m,012 et contient une et quelquefois deux paires de très petites incisives, l'extérieure en contact avec le bord interne des canines.

La hauteur de la branche horizontale du maxillaire reste à peu près constante sur toute sa longueur.

Les bords de la symphyse sont arrondis.

Si l'on rapproche ces caractères de ceux que possède l'*Acerotherium* du Pont-de-Manne, on est amené à conclure que l'*A. lemanense* appartenait à une espèce différente de la forme burdigalienne du Royans.

L'*A. lemanense* est une espèce oligocène, mais qui aurait vécu aussi pendant les premiers temps du Miocène inférieur, puisque M. Rüttimeyer rapporte à cette forme¹ le crâne et les mandibules de quatre individus différents d'*Acerotherium* trouvés à l'Engelhald dans la Mollasse d'eau douce de Berne. Aussi, chronologiquement, cette espèce se rapprocherait-elle beaucoup de celle du Royans.

Mais, si le savant paléontologiste suisse a cru pouvoir faire cette assimilation, c'est en passant outre sur certaines différences qu'il est fort intéressant de relever ici, parce qu'elles font voir que l'*Acerotherium* de Berne, s'il a des liens de parenté avec l'espèce de la Limagne, se rapproche extrêmement de la forme du Royans par la caducité de sa première prémolaire et l'allongement du lobe

¹ Rüttimeyer, *op cit.*, p. 126.

antérieur de la deuxième chez les sujets adultes ¹, la grande longueur (0^m,250) et la section triangulaire de la canine (fig. 4), la faible hauteur de la branche horizontale du maxillaire à la naissance de la symphyse, la grande hauteur de la branche verticale et la saillie de l'angle de la mandibule.

Si l'on ajoute que, de l'avis même de M. Rüttimeyer, les dents molaires de cette espèce présentent une grande ressemblance avec celles du *R. incisivus*, lesquelles sont presque identiques, comme nous le verrons, à celles du Royans, on acquiert la conviction que *l'Acerotherium de Berne est plus voisin de la forme du Royans que de celle de la Limagne*. On peut même présumer qu'il y a identité entre les deux premières de ces formes. Une étude comparative plus complète serait toutefois nécessaire pour permettre d'établir cette assimilation avec une certitude absolue.

On peut ramener à deux les formes d'*Acerotherium* des groupes Miocène moyen et supérieur connues en Europe :

1° En confondant, comme l'ont fait Duvernoy et M. Filhol, l'espèce de Sansan avec celle d'Eppelsheim ;

2° En classant l'*A. austriacum* Peters, des lignites d'Eibiswald (Styrie) dans le genre Rhinocéros ².

Ces deux formes sont : l'*A. incisivum* Kaup et l'*A. sp.* Gaudry, des limons à Hipparion de Pikermi.

Il est facile d'apprendre à connaître la première de ces formes au Muséum de Paris, dont les collections possèdent de nombreux

¹ Sur les figures données par Ooster et Fischer-Ooster (*op cit.*), on observe, en effet, pl. III, sur la mandibule (fig. 3) d'un très jeune sujet, une 1^{re} P. très atrophiée et une 2^e P. courte, tandis que, sur la série dentaire d'un individu adulte (fig. 2), la 1^{re} P. n'existe plus et la 2^e P. s'est très sensiblement allongée.

² D'après Peters (*Zur Kenntniss der Wirbelthiere aus den Miocänischen von Eibiswald in Steiermark*, Wien, 1869), les os nasaux de cette espèce montrent une surface rugueuse correspondant à l'emplacement d'une corne. Les prémolaires et les molaires sont dépourvues de bourrelet basal (sauf un vague indice sur la dernière molaire) et les canines inférieures sont de faibles dimensions.

échantillons de Sansan ainsi qu'un moulage de la mandibule d'Eppelsheim figurée par Kaup (*op. cit.*, pl. XIV, fig. 9).

Ces diverses pièces font voir que dans l'espèce des groupes Miocène moyen et supérieur, comme dans celle du Miocène inférieur, la première prémolaire est caduque : atrophiée avec une racine unique chez les très jeunes sujets de Sansan, elle disparaît complètement chez les adultes, et à cette disparition correspond toujours un allongement marqué de la deuxième prémolaire. La canine de l'*A. incisivum* offre cependant des caractères particuliers qu'on ne trouve pas dans le type burdigalien. A Eppelsheim, comme à Sansan, cette dent prend une longueur énorme (0^m,300) et sa section devient aussi très forte (fig. 6 et 7). Ce n'est plus la section ovale à double tranchant du type oligocène, mais une section triangulaire qui, tout en rappelant la canine de Berne et du Royans, s'en éloigne par sa grande épaisseur, la convexité de ses faces et l'effacement de ses arêtes externes. A la racine, ces dents ont un écartement relativement grand (0^m,035), qui donne à la symphyse une largeur très remarquable.

La mâchoire inférieure de l'*Acerotherium* du Royans était donc plus étroite, plus atténuée en avant et armée de canines plus faibles, plus plates que dans le type d'Eppelsheim.

Ce type à canines triangulaires et aplaties étant d'autre part bien distinct de l'espèce de la Limagne et paraissant lié, en Suisse comme dans le Royans, aux formations burdigaliennes, je crois utile d'en faire une espèce nouvelle que je proposerai de nommer *Acerotherium platyodon*, pour rappeler sa caractéristique qui réside, comme on l'a vu, dans l'extrême aplatissement de sa canine.

L'*Acerotherium* des limons à Hipparion de Pikermi est représenté par une mâchoire inférieure qui a été décrite et figurée depuis longtemps déjà par M. Gaudry¹.

Cette mâchoire est remarquable par le grand développement des

¹ Gaudry, *Animaux fossiles et géologie de l'Attique* 1862, p. 211 et suivantes, pl. XXXIII, fig. 6.

canines et le faible intervalle qui les sépare à la base (0^m,015). Les molaires sont munies d'un bourrelet basilaire plus ou moins continu. La première prémolaire manque et la deuxième est brisée en avant. M. Gaudry n'a pas cru devoir établir une détermination avec cette pièce isolée, et dit que c'est avec l'*Acerotherium* de Sansan qu'elle a le plus de ressemblance. Il ajoute même qu'il est difficile d'assurer que cette mâchoire n'appartient pas à un Rhinocéros, à cause de la faible différence qui existe entre les rhinocéros à grandes canines et les *Acerotherium*.

Quoi qu'il en soit, l'*Acerotherium* de Pikermi ne peut nullement être confondu avec l'*A. platyodon* et serait plutôt à rapprocher du type d'Eppelsheim et de Sansan par la forme et les dimensions de sa canine (fig. 8).

Il résulte des considérations précédentes que le type *Acerotherium* a été, en définitive, représenté en Europe par les espèces suivantes :

Oligocène	}	Tongrien :	<i>A. velaunum</i> Aymard. <i>A. lemanense</i> Pomel.
		Aquitanien :	<i>A. Croizeti</i> Pomel. <i>A. lemanense</i> Pomel.
Miocène	}	Burdigalien :	<i>A. platyodon</i> Nob.
		Helvétien :	<i>A. incisivum</i> Kaup.
		Pontique :	<i>A. incisivum</i> Kaup. <i>A. sp.</i> Gaudry.

Et, si l'on se borne à mettre en regard les formes miocènes de l'*A. lemanense*, espèce dont elles descendent très probablement, on peut résumer comme suit les observations auxquelles donne lieu l'examen comparatif de la dentition inférieure de ce groupe de pachydermes :

1° Pendant la période miocène, l'*A. lemanense* de l'Aquitanien a subi des modifications sensibles qui se sont manifestées, en parti-

culier, dans la région antérieure des mandibules, en affectant les deux premières prémolaires, les canines et les incisives.

2° Ces modifications ont consisté dans la perte de la première prémolaire chez les sujets adultes, l'allongement de la deuxième prémolaire et le développement progressif, avec changement de forme, des canines.

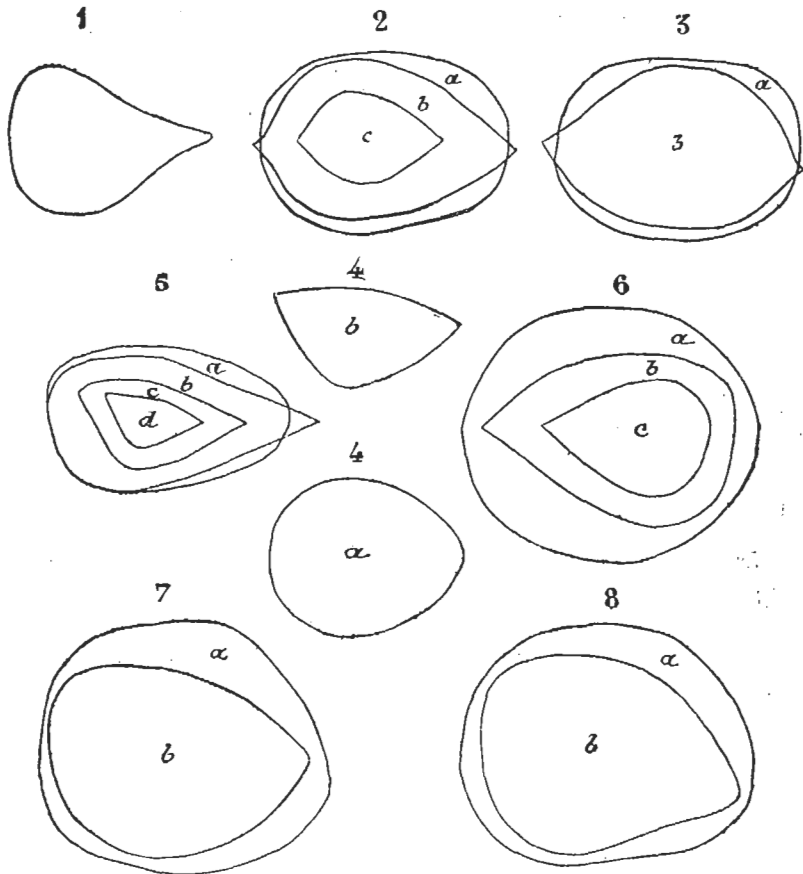
3° A ce dernier point de vue, l'*Acerotherium* du Royans serait intermédiaire entre l'espèce de la Limagne d'une part et celle de Sansan et d'Eppelsheim d'autre part, et présenterait des caractères suffisamment tranchés pour être élevé au titre d'espèce distincte, désignée sous le nom d'*A. platyodon*.

4° Cette espèce est extrêmement voisine de la forme de Berne et pourrait servir à caractériser avec elle les formations de l'époque burdigalienne.

5° Le Miocène moyen et le Miocène supérieur sont représentés par l'*A. incisivum* Kaup et l'*A. sp.* Gaudry, remarquables tous les deux par les très fortes dimensions de leurs canines.

En terminant, je désire attirer l'attention sur un caractère qui n'a peut-être pas été suffisamment examiné de près jusqu'ici et qui paraît être d'une grande utilité pour la détermination des espèces du sous-genre *Acerotherium* ; je veux parler de la section que présente la canine inférieure de ces pachydermes, et je donne ci-après, sous forme de tableau comparatif, une série de coupes de canines relevées sur les différentes espèces que j'ai eu l'occasion d'examiner, afin de faire ressortir l'importance de ce caractère :

Sections de canines de différentes espèces d'*Acerotherium*
en grandeur naturelle.



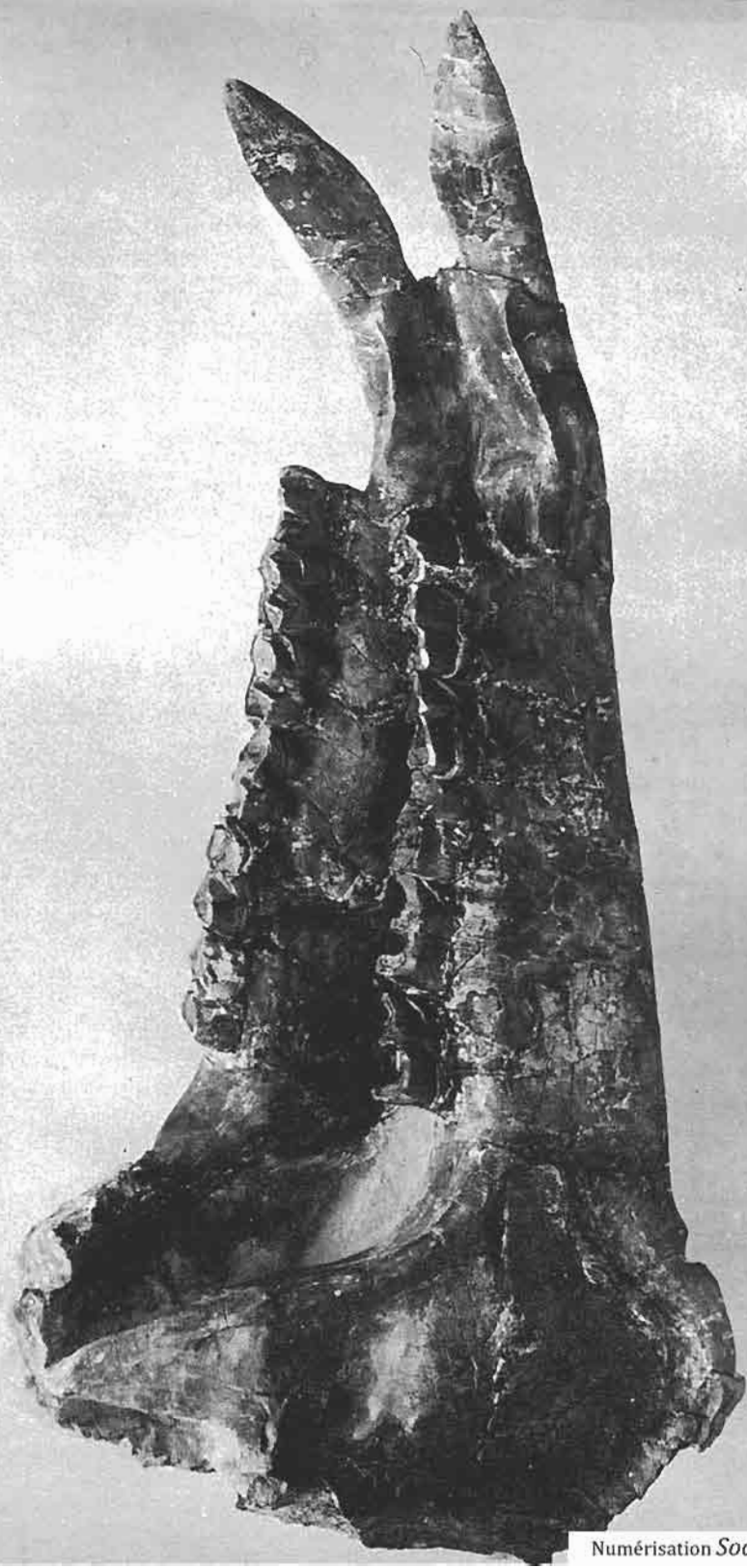
1. Canine gauche d'*A. Croiseti*, de Saint-Gérard-le-Puy : section alvéolaire prise à 0^m025 en avant du bord antérieur de la 2^e prémolaire. — 2. Canine gauche d'*A. lemanense* de Digoin : *a*, racine, *b*, couronne à 0^m06 de la pointe, *c*, couronne très près de la pointe. — 3. Canine droite d'*A. lemanense* de Gannat : *a*, racine, *b*, milieu de la couronne. — 4. Canine gauche d'*A. cf. platyodon* de Berne : *a*, section de la racine à 0^m05 en avant de la 3^e prémolaire, *b*, section de la couronne d'un jeune sujet d'après Fischer et Ooster. — 5. Canine gauche d'*A. platyodon* du Pont-de-Manne en Royans : *a*, au collet, *b*, au milieu de la couronne, *c* et *d* près de la pointe. Pour ne pas surcharger la figure 5, on n'a pas donné de section au milieu de la racine, celle-ci étant d'ailleurs à peu près conforme à celle de Berne, représentée figure 4 *a*. — 6. Canine droite d'*A. incisivum* de Sansan (canine isolée étiquetée par Lartet) : *a*, racine, *b* et *c*, couronne. — 7. Canine gauche d'*A. incisivum* d'Eppelsheim : *a*, racine, *b*, couronne. — 8. Canine gauche d'*A. sp.* de Pikermi : *a*, racine, *b*, couronne.

Nota. — Les sections de couronnes ont été relevées sur la partie des canines non entamées par la détrition.

Au point de vue de la forme de leurs canines inférieures, les grandes espèces européennes d'Acerotherium pourraient, d'après les indications de ce tableau, se grouper approximativement comme suit :

- 1^{er} TYPE. — *Acerotherium* à canines inférieures ovales, à double tranchant ;
- 2^e TYPE. — *A.* à canines inférieures triangulaires, aplaties, à triple tranchant ;
- 3^e TYPE. — *A.* à canines inférieures triangulaires équilatérales à un seul tranchant.

Le 1^{er} type correspondant à l'Oligocène et plus particulièrement à l'Aquitaniien, le 2^e au Burdigalien et le 3^e au Miocène moyen et au Miocène supérieur.



Phototypie J. Sylvestre, à Lyon

MACHOIRE INFÉRIEURE D'ACEROTHERIUM PLATYODON

3/5 DE GRANDEUR