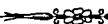


# ANNALES

DE LA

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON



*Année 1896*

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME QUARANTE-TROISIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

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

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS, ÉDITEURS

19, RUE HAUTEFEUILLE

1896

ÉTUDE COMPLÉMENTAIRE  
SUR  
L'ACEROTHERIUM  
PLATYODON

De la Mollasse burdigalienne supérieure des environs  
de Saint-Nazaire en Royans (Drôme)

PAR  
M. ÉLIE MERMIER

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon.

---

Dans un précédent travail<sup>1</sup>, j'ai décrit et figuré une mâchoire inférieure d'Acerotherium provenant de la Mollasse burdigalienne supérieure des environs de Saint-Nazaire en Royans (Drôme), en faisant remarquer que cette pièce constituait le premier débris fossile de mammifère terrestre découvert à ce jour dans les couches du Miocène inférieur du bassin du Rhône.

Cette étude a fait ressortir que l'Acerotherium de la Drôme se différenciait en particulier par de fortes canines très aplaties, qu'il se rapprochait beaucoup de l'espèce de Berne étudiée par M. Rüttimeyer et qu'il paraissait intermédiaire entre l'*A. lemanense* Pomel et l'*A. tetradactylum* Lartet. Ces considérations m'ont conduit à le distinguer spécifiquement sous le nom d'*Acerotherium platyodon*.

Dans ce premier travail, j'ai pu reconnaître en outre, avec quelque certitude, grâce surtout aux données si précises qu'on possède sur l'âge relatif des divers gisements de Rhinocéridés d'Europe, que plus on s'élevait dans la série phylogénique des Acerotherium, plus

<sup>1</sup> Sur la découverte d'une nouvelle espèce d'Acerotherium dans la Mollasse burdigalienne du Royans (*Ann. Soc. Linn. de Lyon*, t. XLII, 1895).

la canine inférieure de ces animaux se développait en longueur et en force, et que ce développement progressif, et en quelque sorte anormal, paraissait avoir eu pour corollaire l'atrophie partielle de la première prémolaire inférieure.

Tout dernièrement, M. le D<sup>r</sup> Depéret, professeur de géologie à la Faculté des sciences de Lyon, m'ayant exprimé le désir de visiter en ma compagnie la Mollasse marine du Royans, je conduisis le savant professeur au pied des escarpements mollassiques de la basse vallée de la Bourne, et lui montrai le point même où dix-huit mois auparavant j'avais trouvé la mandibule dont je viens de parler.

Nous étions accompagnés dans cette excursion par M. Guillermond, élève de M. Depéret et par M. Maurette, l'habile préparateur de paléontologie de la Faculté des sciences de notre ville.

En élargissant quelque peu mes anciennes fouilles restées intactes, nous eûmes la chance inespérée de mettre à découvert une tête entière et fort peu déformée d'*Acerotherium*, appartenant incontestablement à l'individu dont nous possédions déjà la mâchoire inférieure.

Cette tête est aujourd'hui complètement dégagée de sa gangue de mollasse, et sera conservée dans la collection paléontologique de l'Université de Lyon. Les intermaxillaires avec leurs incisives et la première prémolaire du côté gauche sont les seules parties qui n'ont pu être recueillies ou reconstituées, et je dois reconnaître que cet excellent résultat est dû, pour une bonne part, à l'habileté et à la persévérance de M. Maurette.

La présente note a pour objet l'étude détaillée de cette intéressante pièce, étude en vue de laquelle j'ai mis bien souvent à contribution la science et la bienveillance inépuisables de M. le D<sup>r</sup> Depéret.

### Description.

La tête d'*Acerotherium* trouvée au Pont-de-Manne, près de Saint-Nazaire en Royans, a dû appartenir à un individu adulte,

car la troisième arrière-molaire a complètement terminé son évolution.

La formule de la deuxième dentition est la suivante :

$$\text{Incisives } \frac{2}{1}; \text{ canines } \frac{0}{1}; \text{ prémolaires } \frac{4}{3}; \text{ arrière-molaires } \frac{3}{3}.$$

Cette tête est relativement allongée et étroite, basse, même déprimée, la région pariéto-occipitale ne formant qu'une saillie très modérée au-dessus des os de la face. On remarque avant tout les os nasaux, qui sont lisses en dessus et complètement dépourvus de protubérances rugueuses ayant pu servir de point d'appui à une ou à plusieurs cornes, ce qui confirme suffisamment la détermination générique obtenue par le seul examen des caractères de la mandibule. Par la convergence très régulière de leurs bords, ces os nasaux, larges à leur base et intimement soudés entre eux, affectent une forme triangulaire très remarquable et viennent se terminer en une pointe effilée et non échancrée à peu près à la hauteur de l'extrémité des prémaxillaires<sup>1</sup>. Leur surface supérieure est plane, convexe seulement sur les bords. Un sillon peu accentué règne sur toute la longueur de la suture, laquelle est renforcée en dessous par un bourrelet qui s'atténue et disparaît dans le voisinage de la pointe.

Les os du nez étant sensiblement relevés d'arrière en avant, le fond de l'échancrure est arrondi, quoique peu étroit.

Les trous infra-orbitaires sont grands, ovales et placés en dessous du fond de l'échancrure nasale.

Le frontal est déprimé, lisse en dessus ; sa plus grande largeur est en face de l'apophyse post-orbitaire.

La crête sagittale est représentée par deux lignes saillantes partant de la crête occipitale et aboutissant, en divergeant, dans le voisinage des apophyses post-orbitaires ; un intervalle minimum de

<sup>1</sup> En mettant, en effet, la mandibule en connexion avec le crâne, on constate que l'extrémité des canines inférieures se trouve à peu près sur la verticale passant par la pointe des os du nez.

0<sup>m</sup>03 sépare ces lignes en face de la verticale passant par le trou auditif. Il n'y a donc pas de crête sagittale proprement dite.

La face occipitale est inclinée en arrière et forme un angle de 75 degrés environ avec la face pariétale. Elle est plus haute que large, concave et bordée en haut par les lobes latéraux de la crête occipitale.

Sur la face inférieure du crâne, on remarque que les apophyses post-glénoïde et mastoïde (post-tympanique) sont en contact à leur base, quoique développées séparément. Une gouttière, prolongeant en dessous le conduit auditif externe, limite la surface de contact de ces deux apophyses. Le sphénoïde porte dans sa partie médiane une carène qui se prolonge sur le basi-occipital. Les apophyses ptérygoïdes, malgré leur extrême délicatesse, ne sont qu'en partie brisées, et l'échancrure palatine, parfaitement débarrassée de la gangue de mollasse qui l'obstruait, laisse voir le vomer.

Les arcades zygomatiques sont faiblement coudées en arrière et leur écartement se maintient à peu près constant sur toute leur longueur; le jugal envoie de bas en haut une légère apophyse qui se dirige vers l'apophyse post-orbitaire du frontal et tend à limiter postérieurement la cavité orbitaire.

Les dents ont des dimensions relativement faibles. Sauf la première prémolaire, elles sont allongées transversalement. La longueur occupée par les 4 prémolaires est égale à celle occupée par les 3 arrière-molaires. La 1<sup>re</sup> P. est plus longue que large et a une forme triangulaire; sa colline antérieure est relativement allongée. Un bourrelet d'émail très prononcé se voit à la base des faces interne et postérieure, avec prolongement atténué sur la partie postérieure de la muraille externe. Les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> P. sont subrectangulaires et allongées transversalement: les deux collines transversales se réunissent par leurs bouts internes, bien que l'usure de ces dents ne soit pas très avancée. Une dépression isolée, arrondie, recouverte d'émail, s'observe aussi sur chacune de ces prémolaires. Cette dépression devait sans aucun doute communiquer primitivement avec la vallée médiane par un détroit que l'usure a définitivement barré. Bourrelet d'émail prononcé sur les faces an-

térieure, interne et postérieure, se relevant fortement vers cette dernière face et se prolongeant plus ou moins sur la muraille externe. Les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> M. sont presque aussi longues que larges; crochet assez saillant et anticrochet naissant; pas de plis rentrant dans la vallée, émanant de la muraille externe; tubercule très saillant sur l'angle externe le plus antérieur de cette muraille. Bourrelet sur la face antérieure, s'effaçant sur la face interne et réapparaissant sur la partie postérieure de la muraille externe. La 3<sup>e</sup> M. est subtriangulaire: pas de crochet, ni d'anticrochet, vallée transversale largement ouverte; tubercule externe très saillant. Bourrelet très net sur les faces antérieure et postéro-externe.

### Mesures.

Longueur de la tête, depuis le sommet des os nasaux jusqu'au point le plus reculé de la crête occipitale . . .	0 <sup>m</sup> ,580
Plus grande largeur de la tête, entre les bords externes des arcs jugaux, immédiatement en avant de la surface articulaire condylienne . . . . .	0,250
Plus grande largeur du crâne, entre les apophyses post-orbitaires du frontal . . . . .	0,175
Plus grande hauteur du crâne, mesurée sur la face occipitale, de la base du condyle . . . . .	0,140
Plus faible hauteur du crâne, immédiatement en arrière de la troisième arrière-molaire, mesurée du collet de cette dent . . . . .	0,100
Longueur des os nasaux, de leur pointe au fond de l'échancrure nasale . . . . .	0,220
Du fond de l'échancrure nasale au bord antérieur de l'orbite . . . . .	0,055
De l'angle antérieur de l'orbite au trou auditif . . . . .	0,230
Largeur de la face occipitale . . . . .	0,100

Longueur occupée par les sept molaires . . . . .	0,220
— par les quatre prémolaires . . . . .	0,110
— par les trois arrière-molaires . . . . .	0,110

Repérées par rapport aux molaires, les parties les plus remarquables du crâne sont placées comme suit :

*Pointe des os du nez.* A 0<sup>m</sup>110 en avant du bord antérieur de la 1<sup>re</sup> P.

*Trou infra-orbitaire et fond de l'échancrure nasale.* En face de la 4<sup>e</sup> P.

*Bord antérieur de l'orbite.* Entre la 1<sup>re</sup> et la 2<sup>e</sup> M.

*Fond de l'échancrure palatine.* En face la colline postérieure de la 2<sup>e</sup> M.

*Apophyse post-orbitaire.* En face le bord postérieur de la 3<sup>e</sup> M.

*Trou auditif.* A 0<sup>m</sup>18 en arrière du bord postérieur de la 3<sup>e</sup> M.

*Trou occipital.* A 0<sup>m</sup>22 en arrière du bord postérieur de la 3<sup>e</sup> M.

## Rapports et Différences.

Parmi les différentes espèces d'*Acerotherium* qui ont pu être distinguées dans les restes fossiles de Rhinocéridés des terrains Néogènes de l'Europe, je ne ferai que mentionner, sans m'y arrêter, les formes les plus primitives telles qu'*Acerotherium (Ronzo-therium) velaunum* Aymard, *A. Gaudryi* Rames<sup>1</sup>, *A. Croizeti* Pomel<sup>2</sup>, parce que leur dentition inférieure présente de notables

<sup>1</sup> Cette espèce, dont il n'est pas fait mention dans mon premier travail, est représentée par une mâchoire inférieure trouvée dans des argiles vertes ton-griennes à Brons, près Saint-Flour (Cantal), mâchoire plus petite que celle du *Palæotherium magnum* et possédant des canines relevées verticalement comme chez les Palæothérium. Ce caractère donne à cette espèce un faciès archaïque très prononcé. B. Ramey, Sur l'âge des argiles du Cantal et sur les débris fossiles qu'elles ont fournis (*B. S. G. F.*, 3<sup>e</sup> série, t. XIV, page 357, pl. XVII).

<sup>2</sup> Espèce rapportée au genre *Amyndodon* par Mad. Marie Pavlow dans ses *Études sur l'Histoire paléontologique des ongulés*. Moscou, 1892, t. VI. *Lcs Rhinocéridés*, p 194-198.

différences avec celle des formes qui se rapprochent de l'*Acerotherium* du Royans. Du reste, les données qu'on possède à ce jour sur le crâne et la dentition supérieure de ces animaux sont ou nulles ou trop insuffisantes, pour permettre de baser sur elles des rapprochements de valeur indiscutable.

Mais à côté de ces formes à faciès primitif, il existe, comme on le sait, toute une série de formes assez bien représentées, dont les liens de parenté avec l'*A. platyodon* paraissent très étroits, et qu'il est fort intéressant de comparer entre elles et avec cette dernière espèce.

Je reproduis ci-après cette série, classée dans l'ordre chronologique :

*Acerotherium lemanense* Pomel (*A. Gannatense* Duvernoy) (Tongrien et Aquitainien<sup>1</sup>).

*Acerotherium* de la Mollasse d'eau douce de Berne (Burdigalien inférieur).

*A. tetradactylum* Lartet (Helvétien).

*A. incisivum* Kaup (Pontien).

*Acerotherium* sp, Gaudry (Pontien).

Sauf l'*Acerotherium* de Pikermi, dont on ne connaît que la mâchoire inférieure, ces espèces sont représentées par des crânes plus ou moins complets. Des études comparatives ont déjà été faites à leur sujet. Ainsi, M. Rüttimeyer<sup>2</sup> a rapporté l'*Acerotherium* de la Mollasse de Berne à l'*A. Gannatense* Duvernoy, et de

<sup>1</sup> Des Phosphorites du Quercy et de Gannat (Allier). Le 14 mai 1896, j'ai visité les carrières de Gannat avec M. le D<sup>r</sup> Depéret. Ces carrières découvrent à la base des dalles d'un calcaire cristallin qui est le principal gisement de l'*A. lemanense*. Au-dessus de ces dalles sont des alternances de sables, de calcaires, d'argiles à *Cypris* et de gros bancs travertineux exploités, avec de petits *Helix* (*H. Arvernensis*?). Le tout est couronné par des calcaires à *Phryganes* avec *Hydrobia Dubuissoni*. Cette succession n'est pas complète, car sur d'autres points de la Limagne elle est recouverte par une grande épaisseur de calcaire à *Helix Ramondi* : l'*A. lemanense* de Gannat serait donc à un niveau assez bas dans l'Aquitainien.

<sup>2</sup> Rüttimeyer, *Neue miocäne Fundorte von Rhinoceros in der Schweiz* (Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, 1860).

leur côté Duvernoy<sup>1</sup> et M. Filhol<sup>2</sup> ont considéré l'*A. tetradactylum* Lartet et l'*A. incisivum* Kaup comme appartenant à une seule et même espèce, sauf quelques différences qu'ils ont attribuées à des variations de races. Quant à l'*Acerotherium* de Pikermi, M. Gaudry<sup>3</sup> l'a rapproché des formes de Sansan et d'Eppelsheim.

L'introduction dans cette série d'une nouvelle forme appartenant au *Burdigalien supérieur* permet d'ébaucher une comparaison un peu plus générale entre ces diverses espèces et de discuter les conclusions auxquelles sont arrivés les savants dont je viens de parler.

A cet effet, je résumerai sous forme du tableau comparatif ci-contre les principales mensurations faites sur le crâne de ces espèces.

Un examen attentif de ce tableau permet de formuler les observations suivantes :

*Forme générale de la tête.* — La longueur totale de la tête a peu varié de l'Aquitanien au Miocène supérieur, sauf à remarquer cependant les dimensions un peu faibles de la tête de Berne. La largeur maxima, celle qui est limitée par les bords externes des arcades zygomatiques, paraît décroître à mesure qu'on s'élève dans l'échelle des terrains : de 0<sup>m</sup>35 qu'elle mesure à Gannat (plus de la moitié de la longueur), elle descend à 0<sup>m</sup>25 à Saint-Nazaire, à 0<sup>m</sup>23 à Sansan et enfin à 0<sup>m</sup>22 à Eppelsheim (tiers de la longueur). Cette décroissance n'est pas régulière : très forte de Gannat à Saint-Nazaire, elle est plus faible de Saint-Nazaire à Eppelsheim<sup>4</sup>. Il est regrettable que le crâne de Berne, qui est passablement déformé, n'ait pu fournir aucun renseignement précis à l'égard de cette décroissance.

<sup>1</sup> Duvernoy, *Nouvelles études sur les Rhinocéros fossiles* (Arch. Mus. Hist. nat., t. VII, 1845-1855).

<sup>2</sup> Filhol, *Étude sur les mammifères de Sansan* (Bibl. de l'École des hautes études, t. XXXVII, 1890).

<sup>3</sup> A. Gaudry, *Animaux fossiles et géologie de l'Attique*, 1862-1867.

<sup>4</sup> Il est à remarquer toutefois que la largeur de 0<sup>m</sup>,22 donnée pour Eppelsheim correspond à une longueur de 0<sup>m</sup>.64, et que cette largeur serait réduite à 0<sup>m</sup>19 chez un individu de la taille de l'*Acerotherium* de Saint-Nazaire.

TABLEAU COMPARATIF

DÉSIGNATION DES PARTIES MESURÉES	A. Lemanense DE GANNAT (Allier) — Aquitanien	Acerotherium DE BERNE (Suisse) — Burdigalien inférieur	A. platyodon DE SAINT-NAZAIRE (Drôme) — Burdigalien supérieur	A. tetradactylum DE SANSAN (Gers) — Miocène moyen	A. incisivum D'EPPELSHEIM (Allemagne) — Miocène supérieur
	m	m	m	m	m
Longueur totale de la tête, de l'extrémité des prémaxillaires à la partie la plus reculée de la crête occipitale . . . . .	0,63	0,53	0,58	»	0,64
Longueur de l'extrémité des os nasaux à la partie la plus reculée de la crête occipitale . . . . .	0,63	0,53	0,58	0,54	0,48
Largeur entre les bords externes des arcades zygomatiques au droit de la partie la plus saillante . . . . .	0,35	»	0,25	0,23	0,22
Plus grande largeur de la surface frontale en avant et au-dessus des orbites . . . . .	»	0,135	0,175	0,21	0,17
Hauteur de la face occipitale, mesurée de la base du condyle . . . . .	»	»	0,14	0,162	0,202
Distance entre l'extrémité du prémaxillaire et le fond de l'échancrure nasale . . . . .	0,18	0,17	0,22	»	0,28
Longueur des os nasaux . . . . .	0,18	0,17	0,22	0,17	0,12-0,14
Largeur des os nasaux au milieu de leur longueur . . . . .	0,071	0,055	0,065	0,065	0,07
Du fond de l'échancrure nasale au bord antérieur de l'orbite . . . . .	0,08	0,067	0,055	0,065	0,081
De l'angle antérieur de l'orbite au trou auditif . . . . .	0,25	»	0,23	0,25	0,24
Longueur occupée par les 7 molaires . . . . .	0,27		0,22	0,255	0,253
— — 4 prémolaires . . . . .	0,125	0,12	0,11	0,12	0,12
Distance comprise entre les sommets du deuxième lobe des dernières molaires au niveau du collet . . . . .	0,115	»	0,096	0,096	0,084

Quant à la largeur du front, prise entre les orbites, nous verrons le sens qu'il convient de donner à ses variations après avoir examiné les variations de forme des os du nez.

La hauteur de la face occipitale progresse régulièrement du Burdigalien supérieur au Pontien. Les crânes de Gannat et de Berne étudiés à ce jour ont leur partie postérieure en trop mauvais état pour nous renseigner à ce sujet. Je dois dire cependant qu'un échantillon d'*A. lemanense* en bon état de conservation, que j'ai pu voir à Gannat même, enchâssé dans une dalle calcaire, m'a montré une pyramide pariéto-occipitale très basse. Cette observation tendrait à faire supposer que la hauteur du crâne des *Acerotherium* a progressé dès l'Aquitainien.

On constaterait donc, d'une façon générale, que tandis qu'on s'élève dans la série des terrains Néogènes, la région postérieure de la tête des *Acerotherium* diminue en largeur, pour gagner en hauteur. Il ne faut pas perdre de vue cependant que cette constatation n'est basée que sur un petit nombre d'observations, et qu'elle est par suite sujette à révision.

Mais on peut reconnaître avec plus d'assurance, dans les diverses formes qu'affectent les *os de la face* et plus particulièrement les *os nasaux* des *Acerotherium*, les degrés successifs d'une évolution dont le sens n'est pas difficile à saisir. On remarque, en effet, que le fond de l'échancrure nasale rétrograde progressivement de l'espèce la plus ancienne à l'espèce la plus récente. Ce recul, accusé par les chiffres du tableau comparatif, est également mis en évidence par les figures 1<sup>1</sup>, 2, 3, 4, 5, 6, de la planche I, où l'on voit

<sup>1</sup> Comme les Phosphorites du Quercy ont fourni des prémolaires supérieures d'un *Acerotherium* que Mad. M. Pavlow, dans ses savantes études sur l'*Histoire paléontologique des Ongulés*, n'a pu identifier avec aucune espèce, si ce n'est avec l'*A. occidentale* Leidy des couches argileuses Oligocènes de l'étage du *White River* (Amérique du Nord), je figure, pl. I, fig. 1, une réduction de la portion antérieure du crâne de l'espèce américaine, afin de montrer qu'au point de vue du développement des os nasaux, par exemple, cette espèce peut bien être considérée, ainsi que le présume Mad. Pavlow, comme une forme ancestrale de l'*A. lemanense*.

L'échancrure nasale de l'*A. occidentale* est, en effet, peu profonde et n'atteint

qu'à Gannat (fig. 2), la 1<sup>re</sup> P., prolongée suivant la direction qui lui est propre, tombe *seule* en dedans de l'échancrure nasale; qu'à Berne (fig. 3), ce sont les deux premières P. qui sont dans ce cas; qu'à Saint-Nazaire (fig. 4) et à Sansan (fig. 5), les trois premières P. et une partie de la quatrième rentrent dans cette échancrure, et qu'à Eppelsheim enfin (fig. 6), *les quatre premières P. y tombent presque entièrement.*

Il est cependant juste de faire observer que la rangée des molaires prend des inclinaisons qui varient d'une espèce à l'autre, et que ces variations jouent un rôle assez important dans les relations de positions que nous venons d'examiner.

L'allongement des os nasaux, qui résulte de l'approfondissement de l'échancrure, atteint son maximum à Saint-Nazaire. Dans cette station, en effet, la longueur *non soutenue* des os du nez mesure au moins 0<sup>m</sup>22. Aussi, ces os empruntent-ils la résistance qui leur est nécessaire dans un accroissement marqué de largeur à la base, et affectent-ils, dans leur ensemble, la forme très caractéristique d'un solide d'égal résistance (pl. I, fig. 4 a, et pl. II, fig. 1 et 2)<sup>1</sup>.

A partir de Saint-Nazaire, la pointe des os du nez subit une ablation, déjà sensible à Sansan et des plus accentuée à Eppelsheim. Cette réduction de longueur se traduit par une réduction de largeur à la base, très nette à Eppelsheim. Les variations de la largeur du frontal sont évidemment en relation avec ces modifications.

De plus, en rétrogradant, les os nasaux se redressent de telle

pas l'aplomb de la première P. Les autres espèces américaines indiquées par MM. Osborn et Wortman (*Fossil Mammals of the Lower Miocene White River Beds. Collection of 1892*, par Henry Fairfield Osborn et J.-L. Wortman. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., v. VI, art. VII, New-York.), 1894, comme provenant aussi de l'étage du *White River* se distinguent toutes, à première vue, de nos espèces européennes par leur échancrure nasale, dont la profondeur ne dépasse guère celle remarquée chez l'*A. occidentale*.

<sup>1</sup> Je n'ai pu figurer les os nasaux de l'*A.* de Berne. M. Rüttimeyer (*op. cit.*), dit qu'ils sont séparés l'un de l'autre par une suture très nette, qu'ils sont comme deux palettes complètement lisses, très longues et étroites, très minces vers leur extrémité, dans une direction tout à fait horizontale d'en avant jusqu'à leur bord postérieur.

sorte que l'échancrure nasale, de subrectangulaire qu'elle est à Gannat et à Berne, se profile en forme de coin dans les trois stations suivantes.

L'intervalle compris entre l'échancrure nasale et l'orbite devient de plus en plus étroit jusqu'à Saint-Nazaire, où il est réduit à 0<sup>m</sup>055 environ. Mais, de Sansan à Eppelsheim, la cavité orbitaire, dont le bord antérieur s'était maintenu immuable, depuis Gannat, sur la verticale passant entre la première et la deuxième arrière-molaire, est influencée aussi par le recul du nez, et rétrograde à son tour d'une quantité correspondant à peu près à la demi-longueur de la deuxième arrière-molaire.

*Arcades zygomatiques.* — Les arcades zygomatiques de Gannat forment, immédiatement en avant de la surface articulaire condylienne, un coude extrêmement prononcé et saillant. Chez les espèces de Saint-Nazaire, Sansan et Eppelsheim, ce coude est beaucoup plus atténué. En outre, à Gannat, le bord supérieur du jugal continue sans aucune interruption le bord sous-orbitaire, tandis qu'à Berne et à Saint-Nazaire, le jugal envoie une légère apophyse qui contribue à limiter en arrière la cavité orbitaire, et donne une légère concavité au bord sous-orbitaire. A Eppelsheim, cette apophyse est plus forte, et le bord de la cavité orbitaire se distingue de l'arc jugal par un enfoncement marqué, dessiné en arc.

*Molaires.* — La forme et les dimensions des molaires varient peu d'une espèce à l'autre ; je constaterai toutefois que ces dents sont d'une taille relativement faible à Saint-Nazaire. De plus, dans cette localité, la première prémolaire a son lobe antérieur relativement allongé, ce qui concorde avec l'observation faite au sujet de la deuxième prémolaire inférieure.

A Gannat, Saint-Nazaire, Sansan et Eppelsheim, les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> prémolaires supérieures sont entourées d'une façon très constante sur les trois faces antérieure, interne et postérieure, d'un bourrelet d'émail. Sur les 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> arrière-molaires, ce bourrelet existe sur les faces antérieure et postérieure, et manque d'une façon non moins constante sur la face interne, dans chacune des quatre stations sus-indiquées. Les crêtes et crochets, qui font saillie dans la

vallée transversale des molaires, varient quelque peu d'une espèce à l'autre, mais ces variations sont capricieuses ; elles doivent être attribuées, selon toute vraisemblance, à des différences d'âge ou d'habitat et ne paraissent pas être d'un grand secours pour la détermination des espèces.

### Résumé et Conclusions.

Les principaux faits à retenir de cette étude comparative sont les suivants :

Pendant l'Aquitainien, on connaît une espèce (*A. lemanense*) dont les os nasaux, bien que lisses en dessus, ont une pointe épaissie qui la rapproche des Rhinocéros à cornes naissantes, tels que le *Rhinoceros aurelianensis* Gaudry, ou le *Rh. (Diceratherium) pleuroceros* Duvernoy.

Durant l'époque burdigalienne, ces os nasaux perdent de leur force du fait de l'approfondissement de l'échancrure et de l'atténuation de la pointe (Berne, Saint-Nazaire).

Pendant le Miocène moyen, le recul de la région nasale s'accroît. A Sansan, la pointe effilée des os nasaux commence à s'atrophier.

Cette atrophie de la pointe prend de fortes proportions pendant l'époque pontienne, et à Eppelsheim toute la région naso-frontale paraît en voie de rétrogradation.

A mesure que l'on s'élève dans la série des terrains Néogènes de l'Europe, les os nasaux des *Acerotherium* deviennent donc de moins en moins aptes à porter des cornes.

Dans l'étude précédemment faite sur la mandibule de l'*A. platyodon*, nous avons reconnu, au contraire, que plus on s'élevait dans la série phylogénique des *Acerotherium*, plus la canine inférieure de ces animaux se développait en force et en longueur ; et il nous a paru que sous ce rapport l'espèce de Pikermi, qui est la plus récente, devait être la forme la plus spécialisée de la série.

Ces deux évolutions parallèles et de sens contraire (recul du nez et avancement des canines inférieures) se compensaient en quelque sorte et, dans la lutte pour la vie, devaient tendre, sans doute, à entretenir les *Acerotherium* sur un pied d'égalité avec leurs concurrents à nez cornu qui se développaient à leurs côtés.

Les *Acerotherium* paraissent cependant avoir été supplantés, à la fin du Miocène supérieur, par ces derniers dont les descendants, peu modifiés, vivent encore de nos jours dans les îles de la Sonde et les régions marécageuses de l'Inde.

Il est très intéressant de rappeler ici qu'une autre branche de Rhinocéridés a suivi une évolution diamétralement opposée quant au développement des os du nez. Mais cette évolution, qui a été si magistralement mise en lumière par le savant auteur des *Enchaînements du monde animal*<sup>1</sup>, a été établie indépendamment de toute considération sur le développement des canines inférieures. Aussi serait-il, à mon avis, fort curieux de rechercher si l'atrophie des canines inférieures qu'on observe chez plusieurs espèces de Rhinocéridés fossiles, n'a pas été en corrélation avec cette évolution des os nasaux.

Nous avons vu que l'*Acerotherium de Berne* a été assimilé par M. Rüttimeyer à l'*A. lemanense*; que l'*A. de Sansan* a été assimilé à l'*A. d'Eppelsheim* par Duvernoy et M. Filhol, et enfin que l'*A. de Pikermi* n'a pas été déterminé spécifiquement par M. Gaudry, qui s'est contenté de le rapprocher des formes d'*Eppelsheim* ou de *Sansan*. Dans cet ordre d'idées, on pourrait aussi rapprocher indifféremment l'*A. de Saint-Nazaire* de celui de *Berne* ou de celui de *Sansan*, mais cette manière d'envisager les espèces entraînerait logiquement les égalités suivantes :

A. de Gannat = A. de Berne = A. de Saint-Nazaire = A. de Sansan = A. d'Eppelsheim = A. de Pikermi.

Et nous n'aurions plus qu'un seul nom pour désigner les diffé-

<sup>1</sup> A. Gaudry, *Les Enchaînements du monde animal dans les temps géologiques. Mammifères tertiaires*, Paris, 1878.

rentes formes d'Acerotherium qui ont vécu de l'Aquitaniien au Miocène le plus supérieur.

Une pareille confusion serait regrettable. Aussi, en me plaçant surtout au point de vue pratique de la détermination de l'âge des terrains et de l'intérêt qui s'attache à la possession de types représentatifs pour chaque niveau stratigraphique de quelque importance, je serais d'avis de distinguer nominativement ces diverses formes et je proposerai dans ce but :

1° De ne donner le nom d'*A. lemanense* qu'à l'espèce *oligocène* de Gannat, décrite par M. Pomel et par Duvernoy ;

2° De détacher l'*A.* de Berne de l'*A. lemanense* à titre de race infraburdigalienne, que j'appellerai race *Rüttimeyeri*. Cette race se rapproche extrêmement de l'*A. platyodon* par sa mâchoire inférieure et conserve des attaches très étroites avec l'*A. lemanense* par la conformation de son crâne. Elle est incontestablement intermédiaire entre ces deux espèces et vient confirmer très heureusement l'âge assigné par M. le D<sup>r</sup> Depéret à la Molasse d'eau douce de Berne ;

3° De conserver le nom d'*A. platyodon* à l'espèce du Burdigalien supérieur de la Drôme. Cette forme tient à la fois de l'*A.* de Berne et de celui de Sansan. Elle se rapproche particulièrement de cette dernière espèce par la forme de ses os nasaux, mais s'en distingue franchement par ses canines inférieures ;

4° De ne pas confondre l'*A.* de Sansan avec celui d'Eppelsheim. De conserver au premier le nom d'*A. tetradactylum* que lui a donné Lartet et de réserver au second le nom d'*A. incisivum*, Kaup ; le premier représentant le Miocène moyen, le deuxième le Miocène supérieur ;

5° De considérer l'*A.* de Pikermi, avec ses canines inférieures massives et rapprochées, comme constituant au minimum une race régionale de l'*A. incisivum* (race *Atticum*), représentant le type d'Acerotherium le plus spécialisé que nous connaissions. Cette race, dont la descendance nous est inconnue, est contemporaine du Miocène le plus supérieur.

# EXPLICATION DES PLANCHES

---

## Planche I.

- Fig. 1. — Portion antérieure de la tête d'*A. occidentale*, d'après Osborn et Wortman (la première prémolaire manque).
- Fig. 2. — Portion antérieure de la tête d'*A. lemanense*, d'après de Blainville.
- Fig. 3. — Portion antérieure de la tête d'*A. lemanense*, race *Rütimeyeri*, d'après les figures d'Ooster et Fischer-Ooster.
- Fig. 4. — Portion antérieure de la tête d'*A. platyodon*, d'après nature.
- Fig. 5. — Portion antérieure de la tête d'*A. tetradactylum*, d'après de Blainville.
- Fig. 6. — Portion antérieure de la tête d'*A. incisivum*, d'après Kaup.
- Fig. 2 a. — Vue par-dessus des os nasaux d'un jeune individu d'*A. lemanense*, d'après un bon échantillon appartenant au Muséum de Lyon.
- Fig. 4 a. — Vue par-dessus des os nasaux d'*A. platyodon*, d'après nature.
- Fig. 5 a. — Vue par-dessus des os nasaux d'*A. tetradactylum*, d'après de Blainville.
- Fig. 6 a. — Vue par-dessus des os nasaux d'*A. incisivum*, d'après Kaup.

Toutes ces figures sont au cinquième de grandeur naturelle.

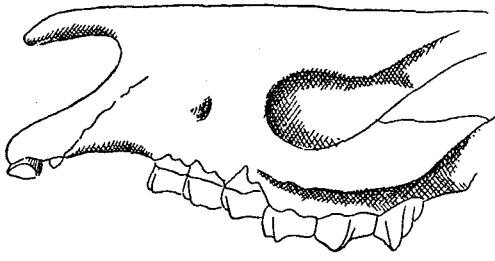
## Planche II.

- Fig. 1. — Tête d'*Acerotherium platyodon*, vue par-dessus.
- Fig. 2. — — — — — vue de profil.
- Fig. 3. — — — — — vue par-dessous.
- Fig. 4. — *Acerotherium platyodon*. Vue de la rangée de droite des molaires (La 2<sup>e</sup> P. a été restaurée d'après la dent de même ordre du côté gauche, qui est en bon état).

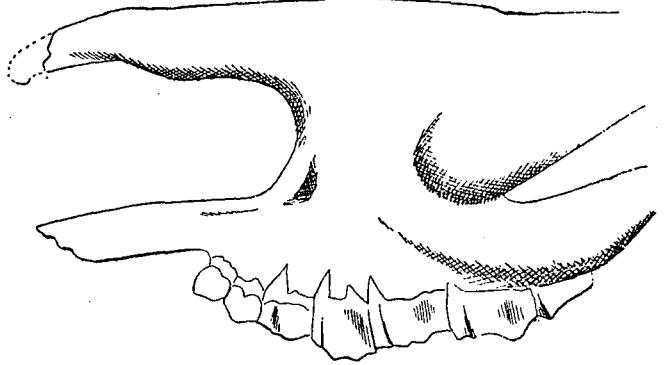
Les figures 1, 2 et 3 sont au quart de grandeur naturelle, et la figure 4 en vraie grandeur.

---

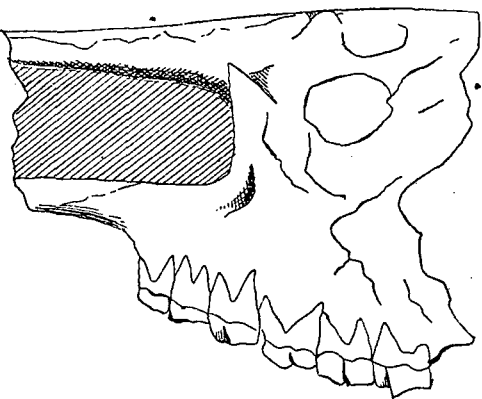
1



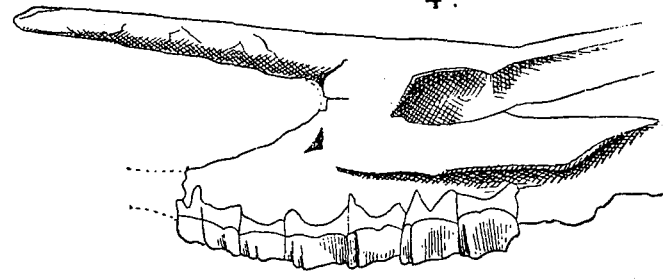
2.



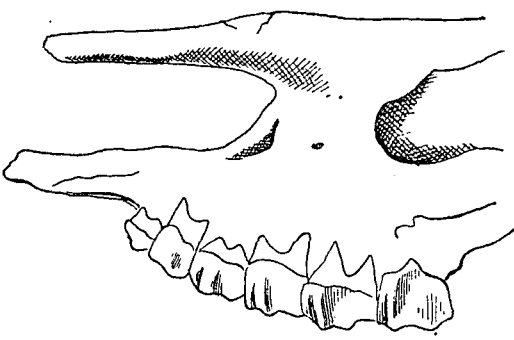
3.



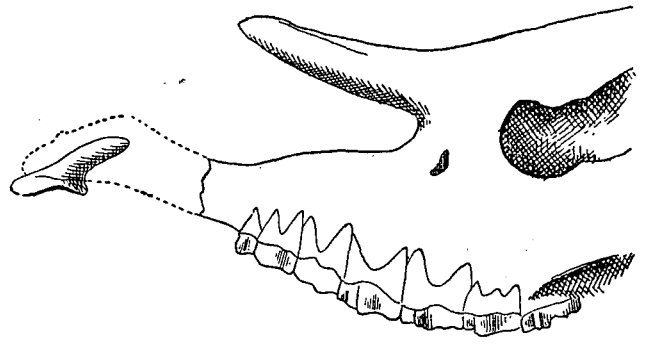
4.



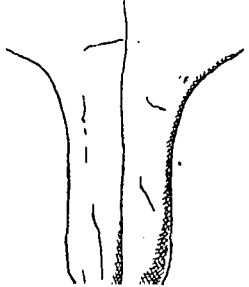
5.



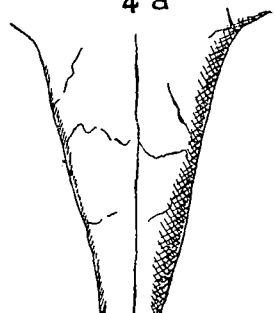
6



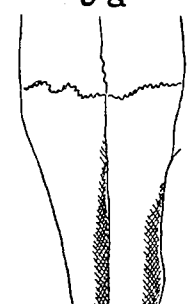
2 a



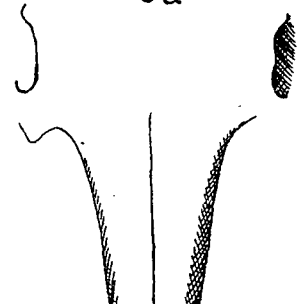
4 a



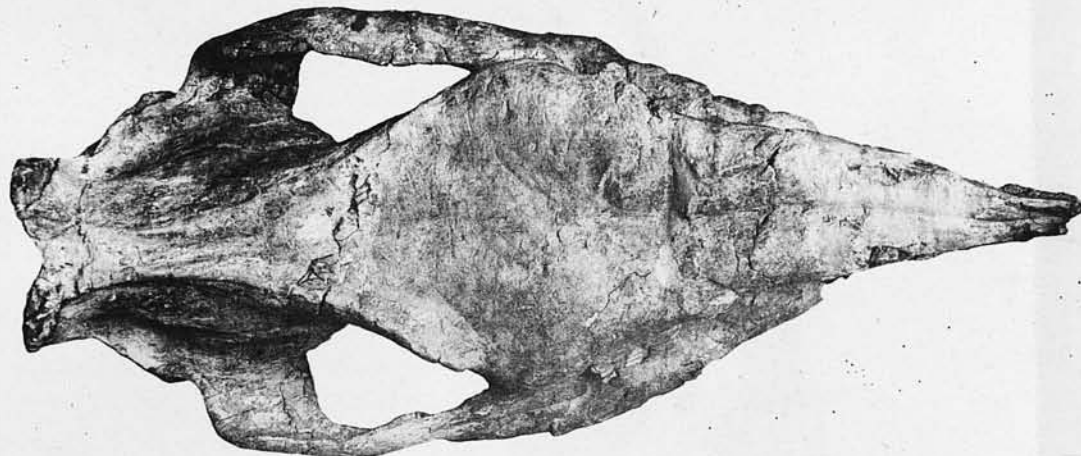
5 a



6 a



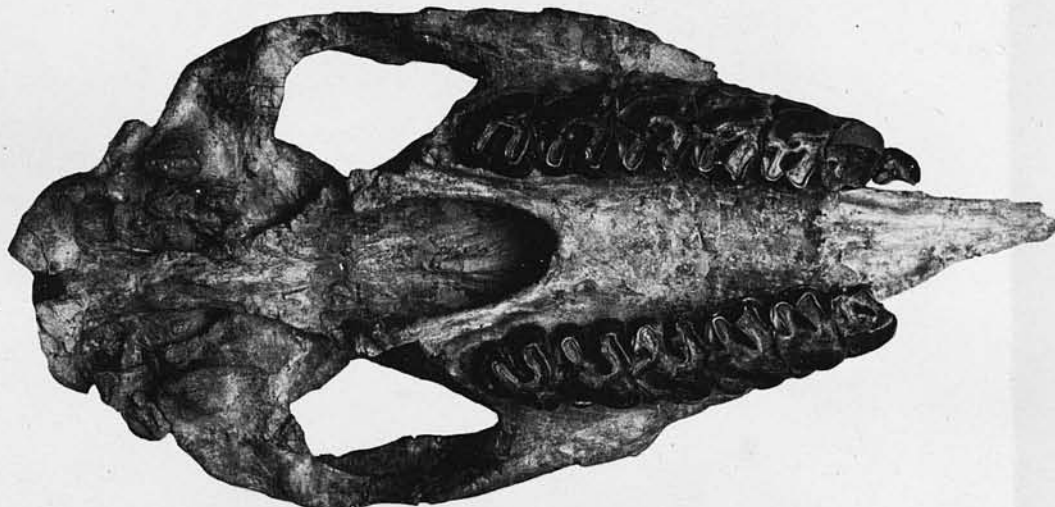
1



2



3



4

