

partir de ce point et à 0,160 en avant de lui sa largeur n'est plus que de 0,047. Elle s'élargit ensuite, pour s'étaler, en quelque sorte, au niveau des incisives où elle possède 0,120 de largeur. Le bord incisif supérieur est remarquable par sa forme semi-circulaire en même temps que par le relief accusé qu'il possède.

La disposition que je viens de faire connaître de la partie supérieure de la symphyse du *Mastodon angustidens* mérite de fixer l'attention, car on doit se demander à quoi servait cette gouttière et ce qu'elle abritait. Était-ce la langue qui venait se loger dans ce long canal? Mais alors la langue du Mastodonte de Sansan aurait eu une longueur énorme et une disposition dont nous ne retrouvons pas de traces sur les Proboscidiens. Maintenant par quoi était recouverte cette longue symphyse? Lorsqu'on place au-dessus d'un maxillaire inférieur la face d'un Mastodonte avec ses molaires, on voit par la naissance des incisives supérieures que la symphyse s'avancit très en avant de ces deux dents et qu'il n'existait pas de pièces osseuses qui dussent la recouvrir. Par conséquent c'était une lèvre supérieure très forte, très épaissie, qui venait en abritant la symphyse inférieure prolonger en avant la cavité buccale.

MASTODON TURICENSIS (Schinz).

Cette espèce a été signalée par E. Lartet à Sansan. Les débris qui en ont été trouvés sont peu nombreux et ils ne sauraient donner lieu à de nouvelles observations au sujet des animaux dont ils proviennent.

G. *Chalicotherium* (Kaup).

Chalicotherium magnum (E. Lart.).

Macrotherium sansaniense (E. Lart.).

(Pl. XLIII; XLIV, fig. 3; XLV; XLVI).

Les recherches que j'ai faites à Sansan et d'autre part l'étude que j'ai entreprise des échantillons de *Chalicotherium*

découverts dans cette localité m'ont conduit à reconnaître des faits singuliers et inattendus concernant ce genre d'animaux fossiles.

Chez les *Chalicotherium* de Sansan, ainsi que permet de le constater une portion de tête trouvée par Lartet et figurée par de Blainville (1), la face était assez courte, étroite en avant et elle allait en s'élargissant rapidement d'avant en arrière, disposition que nous retrouvons sur les *Chalicotherium* de l'Inde. La voûte palatine se terminait sur la ligne médiane au niveau du tubercule interne antérieur de la dernière molaire.

Sur la face inférieure du crâne, on observe sur la ligne médiane, en arrière de l'échancrure palatine, une crête antéro-postérieure, très élevée, partageant la fosse gutturale. Cette saillie mesure 0,014 de hauteur à la portion moyenne du sphénoïde et elle se prolonge jusqu'au niveau du basi-occipital. Son étendue est de 0,080.

Les bulles tympaniques sont remarquables par leur développement et leur forme singulière (Pl. XLV). Elles se poursuivaient en avant jusqu'à la suture occipito-sphénoïdale. Elles avaient la forme d'une portion de cylindre, légèrement courbée, de manière à offrir une concavité regardant en dehors. Sur les *Anoplotherium*, les *Eurytherium* les bulles tympaniques, fort différentes de structure, sont très réduites et globuleuses. Chez ces animaux l'apophyse styloïde est extraordinairement allongée, caractère faisant absolument défaut sur les *Chalicotherium* où cette saillie ne dépasse pas les bords latéraux des condyles occipitaux. Dans le genre dont nous nous occupons ces dernières parties se détachent en quelque sorte de la face postérieure de l'occipital, disposition qui fait absolument défaut sur les *Anoplotherium*, les *Eurytherium*, les *Palaeosyops* et que nous retrouvons chez les Édentés. D'autre part, la face inférieure des condyles se prolonge en avant pour atteindre une facette dépendant de la face inférieure de l'ex-occipital.

(1) Ost. comp., pl. VIII, G. *Anoplotherium*.

Diamètre antéro-postérieur des condyles.....	0 ^m ,637
Hauteur verticale des condyles.....	0 ,042
Épaisseur des condyles.....	0 ,027

Le trou occipital est ovale. Il mesure 0,030 de largeur et 0,025 de hauteur.

La face postérieure du crâne est surprenante (Pl. XLV), par son élargissement, qui au niveau des apophyses jugulaires correspond au nombre très élevé de 0,144. Le bord supérieur est semi-circulaire, épais dans sa partie médiane, aminci sur les parties latérales. Ces caractères sont tout à fait différents de ceux propres aux *Anoplotheridés*.

Le front, très large (0,150) en avant, s'atténuait peu à peu en arrière. Deux crêtes légèrement saillantes représentent les crêtes frontales et tout en tendant à se rapprocher elles restaient indépendantes jusqu'au niveau du bord supérieur de l'occipital. La face supérieure du crâne était donc plane, dépourvue de crête sagittale.

Je n'ai pas besoin, à ce sujet, de rappeler combien les *Anoptotherium*, les *Eurytherium*, les *Palaeosyops* s'éloignaient du *Chalicotherium*. La tête du *Chalicotherium*, vue par en haut, a une forme cylindrique et son aspect rappelle de la manière la plus remarquable celui de la même partie chez les *Megatherium*, dont la face postérieure du crâne offre également une grande similitude avec celle de notre genre fossile.

La portion écailleuse du temporal s'élevait peu. Toutes les pièces de l'oreille subissaient une ossification complète et se soudaient normalement.

Le maxillaire supérieur était fort élevé. Le trou sous-orbitaire mesurait 0,017 de largeur et 0,013 de hauteur. Cet orifice correspond à la moitié antérieure de la première molaire et est distant de 0,040 du bord alvéolaire.

Je ne connais aucun débris se rapportant à la partie antérieure de la tête.

Au sujet du maxillaire inférieur j'appellerai l'attention sur un maxillaire, que j'ai découvert et qui permet de constater

la présence de dents antérieures sur les *Chalicotherium* de Sansan (Pl. XLIV, fig. 3). Cette pièce provient d'un jeune individu.

Les observations précédentes montrent que la tête des *Chalicotherium* avait une structure toute particulière et qu'on doit renoncer à l'idée de chercher un rapprochement avec les *Anoplotheridés* et les *Palaeosyops*. Au sujet de la similitude de structure, qui semble exister au point de vue de la forme des dents avec ces derniers animaux, je ferai remarquer l'absence de troisième lobe à la dernière molaire chez les *Chalicotherium*.

En considérant l'allongement de la partie postérieure de la tête, la forme en quelque sorte cylindrique du crâne, l'aplatissement de sa face supérieure, son grand élargissement au niveau de la portion inter-orbitaire, l'absence de crête sagittale, la forme de l'occipital, la disposition des condyles, on est conduit à constater un ensemble de caractères dont on retrouve le pendant chez les Édentés, et c'est ce qui me faisait dire plus haut que le crâne du *Chalicotherium* n'était pas sans analogies avec celui du *Megatherium*.

Par leur dentition les *Chalicotherium* s'écartent nettement des Édentés, mais quelle que soit la valeur de ces différences, il n'en reste pas moins acquis qu'il existait autrefois des animaux ayant, dans la structure de leur tête, de nombreux caractères propres aux Édentés. Par conséquent l'on pourrait dire que les *Chalicotherium* étaient des Édentés possédant des dents de pachydermes. Mais si les *Chalicotherium* se rapprochaient ainsi des Édentés par leur structure crânienne, ils devaient également tendre à s'en rapprocher par les caractères de leur squelette et j'ai dû, dès lors, diriger de ce côté mes investigations.

En cherchant dans les collections du Muséum de Paris les ossements qui avaient dû être trouvés associés aux très nombreuses séries dentaires découvertes, j'ai été fort surpris de ne trouver aucune pièce signalée soit par Lartet, soit par Laurillard, soit par A. Milne-Edwards. De Blainville d'autre

part n'a parlé qu'avec réserves d'un atlas et d'un axis incomplet. De même les divers zoologistes qui ont visité les gisements d'Eppelsheim, de Pykermy, de l'Inde, au sein desquels ils retrouvaient des pièces du système dentaire des *Chalicotherium*, ne mentionnent aucun ossement de ces animaux. C'était là un fait fort étrange et cela d'autant plus qu'à Sansan les débris de *Chalicotherium* sont très communs.

Lorsque j'ai eu terminé l'étude de la tête des *Chalicotherium*, et lorsque j'ai eu reconnu les importantes relations qu'elle semblait posséder avec celle des Édentés, j'ai pensé que nous commettons peut-être, en paléontologie, une bien singulière confusion. N'aurait-il pas été possible que le squelette de cet Édenté, que nous appelons le *Macrotherium*, appartint au *Chalicotherium*, et que nous ayons placé jusqu'ici, dans deux genres différents, la tête et le corps d'une même bête? En y réfléchissant cette idée, qui me semblait tout à fait hasardeuse au début, me parut devenir de plus en plus sérieuse. Si elle était exacte, tout ce qui nous paraissait inexplicable devenait facile à comprendre. Les ossements de *Macrotherium* étaient extrêmement communs à Sansan et si on n'y avait pas retrouvé le squelette du *Chalicotherium*, on n'y avait pas encore découvert la tête du *Macrotherium*. P. Gervais parlait bien dans sa *Paléontologie française*, et avait même fait figurer des dents de *Macrotherium*, mais on ne saurait conserver aucun doute sur le manque d'authenticité de ces pièces, qui ne sont autre chose que des débris de racines de molaires de Mastodonte. Par conséquent le *Macrotherium* ne nous était connu que par son squelette dont les débris sont abondants, alors qu'avec eux on trouve en quantité des portions de système dentaire de *Chalicotherium*. De même à Eppelsheim on trouve les restes des *Macrotherium* associés à ceux du *Chalicotherium*, et un fait semblable s'observe aussi à Pikermi. Aussi, je finis par croire que la tête du *Chalicotherium*, qui offre des points de ressemblance des plus importants avec celle des Édentés, devait

être restituée au *Macrotherium*, et que ces deux genres devaient être confondus.

Lors des fouilles que j'ai exécutées en 1888, à Sansan, mes ouvriers me prévinrent un jour qu'ils rencontraient, à la portion tout à fait inférieure du dépôt, des ossements très comprimés, provenant d'un grand animal. Ceci me surprit beaucoup, car la marné à la partie inférieure de laquelle on me signalait ces débris et qui avait en ce point une épaisseur de 50 à 60 centimètres, ne m'avait rien donné jusqu'à ce jour. L'examen que je fis des ossements qui apparaissaient me montra qu'on avait affaire à un membre antérieur de *Macrotherium* et qu'il était possible, malgré la grande compression qu'avaient subie les os, de les conserver. J'isolai ainsi le membre antérieur droit, et tout en le dégageant, je mis à découvert le membre antérieur gauche. Je fis poursuivre très soigneusement les déblais et je rencontrai une colonne vertébrale absolument aplatie, les vertèbres complètement déformées n'ayant pas plus de 1 centimètre d'épaisseur. Les membres postérieurs apparurent à leur tour très abîmés aussi, mais ils purent être dégagés ainsi que les pattes si caractéristiques de ce genre.

Je terminais à peine ce travail qu'on m'avertit qu'un peu en avant du point où nous avions trouvé les membres antérieurs, on voyait apparaître des dents. Ces dents provenaient d'un *Chalicotherium* dont la tête était comme le restant du squelette complètement écrasée. Je pus en sauver une partie comprenant les maxillaires inférieurs et supérieurs. La position qu'elle occupait, la distance à laquelle elle se trouvait du squelette ne laissaient aucun doute sur ce qu'elle avait appartenu à ce dernier. Je rappellerai d'ailleurs que nous n'avions rien trouvé depuis un mois dans cette couche et nous n'y rencontrâmes plus rien depuis. Il résultait pour moi de cette découverte que la question d'identité du *Chalicotherium* et du *Macrotherium* était tranchée et qu'elle se résolvait comme mes études antérieures me l'avaient fait supposer.

Depuis cette époque les découvertes de M. Forsyth-Major

à Chypre sont venues confirmer ce fait, et tout dernièrement M. Deperret, professeur à la Faculté des sciences de Lyon, informait la Société de géologie (1) qu'il venait de découvrir à la grève Saint-Alban, dans une poche, un squelette de *Macrotherium*, une tête de *Chalicotherium* et un os des membres d'un Rhinocéros. C'était tout ce que renfermait la poche.

Il me paraît donc bien certain, à l'heure actuelle, qu'il a existé anciennement un groupe d'animaux, les Chalicothéridés, qui se rattachaient par leur dentition aux Pachydermes et par leur squelette aux Édentés. Ainsi se trouve être comblée la grande lacune qu'on constatait entre ces deux ordres. Je ne veux pas dire par cela que tous les Édentés tirent leur origine de Pachydermes adaptés, je crois au contraire que le groupe des Édentés renferme des animaux fort divers, qu'on a réunis parce qu'on ne savait où les placer, et que leurs affinités anciennes sont fort différentes.

Les membres du *Chalicotherium* ont été décrits par Lartet et Gervais, qui les a fait représenter; ils ont également donné lieu à des observations de M. Gaudry dans les *Enchaînements du Règne animal*, aussi n'en présenterai-je pas une étude. J'ai fait représenter sur la Planche XLVI les pattes antérieures et postérieures. Les *Chalicotherium* étaient tridactyles. En examinant la patte postérieure on remarquera que les rapports des os du tarse entre eux et avec les métatarsiens rappellent ceux qui existent chez les *Rhinocéros*, moins ce fait que le cuboïde était en rapport avec le troisième et le quatrième métatarsien comme sur le *Brontotherium*.

Les dimensions en longueur des métacarpiens étaient les suivantes : 2^e métac. 0,439. — 3^e métac. 0,198. — 4^e métac. 0,207. Les métatarsiens mesuraient : 2^e 0,077. — 3^e 0,078. — 4^e 0,092.

(1) Séance du 19 janvier 1890.

CONCLUSIONS.

Durant le cours de l'étude que je viens de consacrer aux mammifères fossiles de Sansan, j'ai noté avec un grand soin les caractères propres aux différents genres et aux différentes espèces trouvées dans cette localité en les mettant constamment en parallèle avec ceux particuliers aux animaux voisins, fossiles ou vivants, appartenant aux mêmes groupes. On a pu voir qu'au moment où j'ai entrepris ce long travail, nous étions encore bien peu fixés sur les rapports zoologiques des êtres si nombreux ayant vécu autrefois dans la région de Sansan. Lartet n'avait joint aucune figure à ses notes et Gervais seul avait fait représenter quelques pièces intéressantes, alors que Kowalesky avait donné la description des principales pièces se rapportant au squelette de l'*Anchitherium*. J'ai eu le soin, dans le but de rendre mes descriptions plus faciles à saisir, de faire représenter sur les planches jointes à ce travail tous les échantillons ayant de la valeur et lorsque je l'ai cru nécessaire j'ai eu recours à des grossissements afin de rendre mes descriptions plus faciles à saisir. Il me reste maintenant à résumer mes observations anatomiques et zoologiques et à préciser les rapports existant entre la faune de Sansan et les faunes qui l'ont précédée ou suivie.

Nos connaissances sur les Chiroptères sont bien limitées et nous pouvons dire seulement, qu'il a été trouvé des restes de *Vespertilio* et de *Rhinolophus*. D'après les débris du premier de ces genres on a cru pouvoir soupçonner quelques analogies avec le Murin et la Noctule.

Les Insectivores étaient abondants et les pièces de leur squelette qui nous sont parvenues dévoilent l'existence de genres nombreux.

Les *Erinaceus* se montrent pour la première fois au sein de nos couches tertiaires et il semble, d'après les quelques parties de leur squelette qui nous sont parvenues, que les

espèces dont elles proviennent fussent différentes de celles vivant actuellement.

Les Cladobates, répandus aujourd'hui en Asie et dans l'archipel Malais, étaient représentés par des formes qui leur sont étroitement alliées et qui ne s'étaient pas encore montrées.

Les Desmans, aujourd'hui cantonnés en certains points des Pyrénées et de la Russie, font leur apparition et leur système dentaire accuse quelques légères différences avec celui des espèces actuelles.

Les *Sorex*, que j'ai signalés pour la première fois à une époque géologique antérieure, durant le cours de la formation des dépôts de phosphate de chaux du Quercy, étaient nombreux et la seule de leurs espèces sur les caractères de laquelle nous sommes bien fixés ne peut être confondue avec aucune de celles qui vivent de nos jours.

Lartet, dès le début de ses fouilles, avait cru pouvoir annoncer la présence à Sansan de restes de Taupes. L'examen approfondi de ces échantillons montre que le système dentaire et les pièces du squelette possédaient des particularités qu'on ne retrouve pas sur les espèces actuelles du même genre.

Les Rongeurs appartenaient à différents genres et leurs espèces étaient nombreuses. Il existait des Écureuils de grande et de petite taille, des Loirs, des animaux voisins de nos Hamsters (*Cricetodon*) dont les espèces se différenciaient par la structure des dents. Nous avons signalé des *Myolagus* voisins des *Lagomys* actuels et des Castors se distinguant de ceux qui existaient durant les époques antérieures en même temps que de ceux dont nous retrouvons les restes dans les dépôts postérieurs.

La faune des Carnassiers comprend un nombre élevé de genres et d'espèces, fait qui est bien en accord avec l'abondance extrême de restes de ruminants et de pachydermes qu'on trouve enfouis à Sansan.

Parmi les animaux qui la composent, nous devons remar-

quer tout d'abord les *Machairodus*, animaux aux canines cul-triformes, dont la venue paraît s'être faite en France durant l'éocène supérieur et dont la période d'existence s'est prolongée jusqu'aux temps pliocènes. Les *Machairodus* de Sansan s'éloignent du type félin, tel qu'il existe de nos jours par une série de caractères, qui tendent à faire ressortir quelques analogies avec les Viverriens. Ainsi il existe chez eux un canal ali-sphénoïdal. Le canal lacrymal est creusé en entier dans l'os de ce nom et les orifices palatins postérieurs s'observent au niveau de la partie palatine du maxillaire supérieur. Les Hyènes, les *Mustela* offrent une disposition semblable à celle des *Machairodus*, tandis que chez les félins actuels, Lion, Tigre, Panthère, les canaux palatins postérieurs correspondent à la suture palato-maxillaire. Tous ces caractères montrent bien que les *Machairodus* représentaient une ancienne forme animale, persistant au milieu d'une forme plus modernisée, et ils prouvent d'autre part que les animaux qui les possédaient ne correspondent nullement à la forme Chat telle que les zoologistes actuels la définissent.

Il existait à côté des carnassiers précédents une autre forme primitive, alliée à celle des *Felis*, les *Pseudelurus*, dont l'apparition en France remonte également à la période Éocène supérieure. Les *Pseudelurus* avaient comme nous l'avons vu des membres de Chats, alors que leur dentition, plus complexe que celle de ces derniers animaux, avait de l'analogie avec celle des Mustelins. Par conséquent à l'époque durant laquelle se sont constitués les dépôts de Sansan les félins, réalisant le type actuel de ces carnassiers, n'avaient pas encore apparu.

Les Mustélidées étaient représentées par de très nombreuses espèces dont quelques-unes telles que les *Mustela viverroïdes*, *taxodon*, *hydrocyon* semblent constituer un groupe tout particulier. D'autres au contraire, telles que le *Mustela Larteti*, rappellent nos formes actuelles. Un fait digne de remarque consiste en ce que les espèces de *Mustela* de Sansan

ne se sont pas perpétuées jusqu'à notre époque et j'ajouterai qu'il n'en a même pas encore été signalé de restes dans les dépôts immédiatement postérieurs à celui au sein duquel on les trouve ensevelis. La présence d'une forme alliant aux caractères des *Thyosmus* ceux des *Putorius* est venue jeter un peu de clarté sur les rapports zoologiques de ces deux genres jusqu'ici si nettement séparés.

Les *Viverra*, si abondantes et si multipliées en espèces durant les époques antérieures, ont laissé peu de leurs débris au sein du gisement de Sansan.

Les *Canis* n'avaient pas encore fait leur apparition et j'ai montré que les *Amphycyon*, les *Pseudocyon* et les *Hemicyon* en étaient fort éloignés. Les *Hemicyon* qu'on rapprochait des *Amphycyon* doivent en être écartés, car leur squelette rappelle celui des Chats, leurs pattes particulièrement celles des Hyènes. Leur dentition inférieure était très remarquable dans sa partie terminale et je rappellerai surtout le mode de constitution de la dernière tuberculeuse.



Fig. 2. — Dernière tuberculeuse inférieure de l'*Hemicyon sansaniensis* (E. Lartet).

Autour du lac de Sansan vivaient de nombreux Rhinocéros appartenant à deux espèces différentes, dont l'une ne se retrouve que dans les dépôts de cette localité, tandis que l'autre plus ancienne a continué à se perpétuer.

Les Solipèdes étaient représentés par les *Anchitherium* et j'ai montré par l'étude de l'astragale qu'il existait chez ces animaux des tendances très accusées à des modifications dans la structure de la patte.

Les Porcins appartenant à trois genres différents. Les *Cherotherium* réalisaient déjà par leur dentition les formes propres au système dentaire des cochons actuels, tandis que les *Cheromorus* rappelaient un peu les *Dicotyles* actuels et

les *Hyotherium* qui avaient vécu avant eux. Quant aux *Listriodon* on peut les définir d'après ce que nous en connaissons comme des *Sus* chez lesquels le système dentaire a revêtu des formes tapiroïdes. Ce fait très important nous montre que dans les prévisions paléontologiques, qu'on peut être amené à émettre, il faut être très prudent, lorsqu'il s'agit de dire, d'après l'étude seule des dents, comment pouvait être fait le squelette. Les *Listriodon* et les *Chalicotherium* constituent deux des exemples les plus remarquables qu'on puisse citer à ce sujet.

Les Ruminants étaient représentés surtout par des Cerfs et des Antilopes. Chez les premiers il semble qu'il reste comme une indication d'affinité très lointaine avec les *Dremotherium* et les *Amphitragulus* alors qu'on constate une grande inquiétude organique au sujet du développement des bois. Les Antilopes par quelques particularités de leur dentition rappellent les Cerfs qui vivaient avec elles, alors que les dispositions de certains bois et de certains noyaux osseux semblent indiquer pour ces deux groupes une communauté d'origine.

Les Mastodontes étaient peu nombreux et j'ai montré quelle était la structure singulière du maxillaire inférieur de l'une de leurs espèces.

La découverte que j'ai accomplie d'un squelette de *Chalicotherium* nous a dévoilé un des faits les plus inattendus qu'il ait été réservé à la paléontologie de faire connaître, celui des liens qui anciennement ont rattaché certains pachydermes aux Édentés. Ainsi s'est trouvé jeté un peu de lumière sur l'histoire encore si obscure de ce groupe complexe et mal défini.

EXPLICATION DES PLANCHES (1)

PLANCHE I

- Fig. 1-2. — *Talpa primaeva* (H. F.) — Grand. nat. et grossie.
Fig. 3. — *Sciurus sansaniensis* (E. Lart.) — Très grossi.
Fig. 4. — *Cricetodon sansaniensis* (E. Lart.) Maxillaire inférieur. Grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 5, 5 a, 5 b. — *Cricetodon medium* (E. Lart.) — Grand. nat. et grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 6, 6 a, 6 b. — *Cricetodon minus* (E. Lart.) — Grand. nat. et grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 7. — *Stencopfer minutus* (H. Filh.) — Très grossi. Collection H. Filhol.
Fig. 8. — *Myolagus sansaniensis* (E. Lart.) — Très grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 9, 10. — *Myoxus sansaniensis* (E. Lart.) — Grand. nat. et grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 11, 12. — *Mygale antiqua* (H. Filh.) — Très grossi. Collection H. Filhol.
Fig. 13. — *Sorex Schlosseri* (Rog.) — Très grossi. Collection H. Filhol.
Fig. 14. — *Lanthanotherium sansaniense* (H. Filh.) — Très grossi. Collection H. Filhol.
Fig. 15. — Dent signalée par Lartet comme provenant de l'espèce qu'il avait appelée *Myopotamus sansaniensis*. Collection Lartet.
Fig. 16. — Portion de maxillaire inférieur de Chiroptère indéterminé.
Fig. 17. — *Vespertilio murinoides* (E. Lart.) — Grossi. Collection E. Lartet.
Fig. 18. — Dents grossies du maxillaire inférieur rapporté par E. Lartet au *Glisorex sansaniensis*. Dernière et avant-dernière molaires du *Lanthanotherium sansaniense* (H. Filh.). Collection E. Lartet.
Fig. 19. — Molaire inférieure grossie de l'*Eriaceus minutus* (E. Lart.). Collection de E. Lartet.
Fig. 20-21. — Portion de maxillaire inférieur de *Mygale sansaniensis* (E. Lart.) — Grand. nat. et grossie. Collection E. Lartet.
Fig. 22. — *Vespertilio murinoides* (E. Lart.) — Grossi. Collection E. Lartet.

PLANCHE II

Machairodus palmidens (de Blain.) — Collection Lartet.

PLANCHE III

Machairodus palmidens (de Blain.) — Collection Lartet.

(1) Toutes les pièces recueillies à Sansan font partie des collections du Muséum de Paris.

PLANCHE IV

- Fig. 1, 2, 3, 4. — *Pseudelurus quadridentatus* (P. Gerv.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.
 Fig. 5, 6. — Humérus de *Pseudelurus quadridentatus* (P. Gerv.). Réduit. Collection H. Filhol.
 Fig. 7, 8, 9. — Radius de *Pseudelurus quadridentatus* (P. Gerv.). Réduit. Collection H. Filhol.
 Fig. 10. — Cubitus de *Pseudelurus quadridentatus* (P. Gerv.). Réduit. Collection H. Filhol.

PLANCHE V

- Fig. 1, 2, 3. — *Proputorius sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.
 Fig. 4, 5, 6. — *Mustela Lartetii* (H. Filh.). Gr. nat. Collection Filhol.
 Fig. 7, 8, 9. — *Mustela leptorhyncha* (H. Filh.). — Collection H. Filhol. Gr. nat.
 Fig. 10, 11, 12. — *Viverra sansaniensis* (E. Lartet.). — Collection E. Lartet. Gr. nat.
 Fig. 13, 14. — *Trochictis tazodon* (E. Lartet.). — Collection E. Lartet.
 Fig. 15, 16, 17. — *Viverra macrorhyncha* (H. Filh.). — Collection H. Filhol. Gr. nat.
 Fig. 18. — *Viverra incerta* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.
 Fig. 19, 20, 21. — *Trochictis hydrocyon* (E. Lartet.). — Collection E. Lartet.
 Fig. 22. — *Viverra incerta* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE VI

- Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12. — Radius, humérus, calcanéum, astragale de *Mustela Zibethoides* (E. Lartet.) aux deux tiers de leur grandeur. Collection H. Filhol.
 Fig. 7, 8. — Métacarpiens de *Mustela Zibethoides* (E. Lartet.), aux deux tiers de leur grandeur. Collection H. Filhol.
 Fig. 9, 10. — Carnassière inférieure de *Mustela Zibethoides* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.
 Fig. 13, 14, 15. — Maxillaire inférieur de *Mustela Zibethoides* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE VII

- Hemicyon sansaniensis* (E. Lartet.). — Moitié de grandeur. Collection H. Filhol.

PLANCHE VIII

- Hemicyon sansaniensis* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE IX

- Hemicyon sansaniensis* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE X

- Pseudocyon sansaniensis* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XI

- Amphicyon major* (Blainv.). — Collection E. Lartet.

PLANCHE XII

- Amphicyon major* (Blainv.). — Essai de restauration du squelette d'après des échantillons des collections E. Lartet et H. Filhol, 1/13 de la grandeur naturelle.

PLANCHE XIII

- Tête de *Rhinoceros sansaniensis* (E. Lartet.). — Collection E. Lartet.

PLANCHE XIV

- Fig. 1. — Portion antérieure de maxillaire inférieur de *Rhinoceros sansaniensis*.
 Fig. 2. — Os nasaux de *Rhinoceros sansaniensis*. — Très réduits. Vus par en haut. Collection E. Lartet.
 Fig. 3. — Condyle du maxillaire inférieur du *Rhinoceros sansaniensis*, vu par derrière. Très réduit.
 Fig. 4 et 5. — Faces inférieure et supérieure du crâne du *Rhinoceros sansaniensis*. Très réduit.
 Fig. 6 et 7. — Dentitions supérieure et inférieure du *Rhinoceros sansaniensis*.

PLANCHE XV

- Dentitions supérieure et inférieure d'*Anchitherium aurelianense* (Her. de Mey.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XVI

- Anchitherium aurelianense* (Her. von Mey.). — Portion de tête montrant superposées les dentitions de lait et permanente. Collection Lartet.

PLANCHE XVII

- Tête de *Listriodon splendens* (Her. de Mey.). — Collection E. Lartet.

PLANCHE XVIII

- Tête de *Listriodon splendens*. — Collection E. Lartet.

PLANCHE XIX

- Fig. 1-9. — *Cheromorus sansaniensis* (E. Lartet.). — Gr. nat. Collection A. Milne-Edwards.

Fig. 10, 11. — *Charotherium mamillatum* (P. Gerv.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XX

Charomorus sansaniensis (E. Lart.). — Tête. Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE XXI

Hyamoschus crassus (E. Lart.). — Essai de restauration du squelette, d'après des échantillons recueillis par E. Lartet, A. Milne-Edwards, H. Filhol, 1/6 de la grandeur naturelle (1).

PLANCHE XXII

Hyamoschus crassus (E. Lart.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XXIII

Diverses pièces du squelette de *Hyamoschus crassus*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XXIV

Fig. 1-3. — *Micromeryx flourensianus* (E. Lart.). — Collection Lartet. Portions de maxillaire inférieur. Gr. nat.

Fig. 4 et 6. — Première et seconde molaires de *Micromeryx flourensianus*. — Grossies.

Fig. 5. — Prémolaire supérieure de *Micromeryx flourensianus*, grossie.

Fig. 7, 9. — Première et seconde prémolaires inférieures de *Micromeryx flourensianus*, vues en dehors et en dedans. Grossies.

Fig. 8. — Dernière prémolaire supérieure de *Micromeryx flourensianus*. Grossie.

Fig. 10, 11. — Molaires inférieures de *Micromeryx flourensianus*. Grossies.

Fig. 12, 13, 14, 15. — Prémolaires inférieures de *Micromeryx flourensianus*. Grossies.

Fig. 16. — Première prémolaire supérieure? de *Micromeryx flourensianus*. Grossies.

PLANCHE XXV

Différentes pièces du squelette du *Micromeryx flourensianus*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XXVI

Palaeomeryx sansaniensis (H. Filh.). — Collection H. Filhol.

(1) L'animal est complètement de profil et il en résulte que le dessinateur n'a pu indiquer les doigts internes.

PLANCHE XXVII

Palaeomeryx magnus (E. Lart.). — Collection E. Lartet.

PLANCHE XXVIII

Fig. 1-2. — *Palaeomeryx magnus* (E. Lart.). — Pattes de devant et de derrière très réduites. Collection Lartet.

Fig. 3, 4, 5, 6, 7. — Humérus, radius et cubitus de *Palaeomeryx magnus* très réduits. — Collection Lartet.

Fig. 8. — Cerveau rapporté par E. Lartet à l'*Antelope clavata*. — Collection E. Lartet.

PLANCHE XXIX

Fig. 1. — *Morphelaphus sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

Fig. 2-3. — *Palaeomeryx minor* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

Fig. 4-5. — *Morphelaphus sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE XXX

Fig. 1-2. — *Hyamoschus crassus* (E. Lart.). — Gr. nat. Sujet à dents très altérées par l'usure. Collection H. Filhol.

Fig. 3-4. — *Strogodognathus sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE XXXI

Essai de restauration du squelette du *Cervus dicroceros* d'après des échantillons recueillis par E. Lartet et A. Milne-Edwards, 1/10 de la grandeur.

PLANCHE XXXII

Fig. 1. — Portion de tête de *Cervus dicroceros* (E. Lart.). — Gr. nat. Coll. H. Filh.

Fig. 2. — *Cervus sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.

PLANCHE XXXIII

Fig. 1-7. — *Cervus dicroceros* (E. Lart.). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XXXIV

Fig. 1. — Bois de *Cervus dicroceros*, tombé. — Très réduit. Le même fig. 8. Vu par sa base et de grandeur naturelle.

Fig. 2-3. — Bois de *Cervus dicroceros*. — Réduits.

Fig. 4-5. — Portion de tête de *Cervus dicroceros*. — Réduit.

Fig. 6. — Cerveau de *Cervus dicroceros*.

Fig. 7-8. — Portion de dentition supérieure avec molaire de lait de *Cervus dicruceros*.
Tous les échantillons figurés sur cette planche proviennent de la collection E. Lartet.

PLANCHE XXXV

Bois de *Cervus dicruceros* (E. Lartet).

- Fig. 1. — 1/3 gr. nat. — Collection E. Lartet.
Fig. 2. — 1/3 gr. nat. — Collection A. Milne-Edwards.
Fig. 3. — 1/3 gr. nat. — Collection E. Lartet.
Fig. 4. — Gr. nat. — Collection E. Lartet.
Fig. 5. — 1/3 gr. nat. — Collection A. Milne-Edwards.
Fig. 6. — Gr. nat. — Collection E. Lartet.

PLANCHE XXXVI

- Fig. 1. — Bois de *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — Collection H. Filhol.
Fig. 2. — Bois de *Cervus dicruceros*, var. *aberrans* (H. Filh.). — Collection H. Filhol.
Fig. 3. — Bois de *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — 2/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 4. — Bois de *Palaocervus sansaniensis* (H. Filh.). — Gr. nat. Collection H. Filhol.
Fig. 5. — Bois de *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — 1/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 6. — Pédoncule de jeune *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — Gr. nat. Collection H. Filhol.
Fig. 7. — Section de la branche antérieure du bois représenté par la fig. 5, faite à sa partie moyenne.

PLANCHE XXXVII

- Fig. 1. — *Cervus Lartetii* (H. Filh.). — 2/3 de grandeur. Bois vu en dedans. Simorre.
Fig. 2. — *Cervus Lartetii* (H. Filh.). — 2/3 de grandeur. Bois vu en dehors. Simorre.
Fig. 2'. — Section de la branche postérieure du bois précédent au-dessous du point d'où se détachent les trois andouillers.
Fig. 2''. — Section du bois précédent au-dessous de sa bifurcation.
Fig. 3. — *Cervus Lartetii* (H. Filh.). — 2/3 de grandeur. Simorre.
Fig. 3'. — Section de la branche antérieure à sa base. Gr. nat.
Fig. 4. — *Cervus Lartetii* (H. Filh.). — 2/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 4'. — Section du pédoncule.
Fig. 5. — *Cervus Lartetii* (H. Filh.). — 2/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 6. — *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — 2/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 7. — *Cervus crassus* (H. Filh.). — 1/2 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 7'. — Section horizontale de l'andouiller supérieur.
Fig. 8. — *Cervus dubius* (H. Filh.). — 1/3 de grandeur. Collection H. Filhol.
Fig. 9. — *Cervus Nouletii* (H. Filh.). — 1/2 de grandeur. Collection H. Filhol.

Fig. 10, 11, 12. — *Palaocervus sansaniensis* (H. Filh.). — 1/2 de grandeur. Collection H. Filhol.

PLANCHE XXXVIII

Fig. 1-10. — *Cervus dicruceros* (E. Lartet). — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XXXIX

- Fig. 1. — *Antilope clavata* (E. Lartet). — Gr. nat. Collection Lartet.
Fig. 2. — *Antilope clavata* (E. Lartet). — 3/4 de grandeur. Collection Lartet.
Fig. 3. — Molaires inférieures d'*Antilope clavata*, grossies une demi-fois. Collection E. Lartet.
Fig. 4-5. — Portion de dentition inférieure d'*Antilope clavata* avec molaires de lait. Collection E. Lartet.
Fig. 6. — Portion de tête d'*Antilope clavata*, figurée aux 2/3 de grandeur. Collection E. Lartet.

PLANCHE XL

- Fig. 1-2. — Dents supérieures d'*Antilope sansaniensis*. Collection E. Lartet.
Fig. 3. — Front d'*Antilope clavata* (E. Lartet). — Gr. nat. Collection E. Lartet.
Fig. 4. — Dents inférieures grossies d'*Antilope Martiniana*.
Fig. 5. — Maxillaire inférieur d'*Antilope Martiniana*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.
Fig. 6. — Molaire de *Palaomeryx minor*.
Fig. 7. — Molaire d'*Antilope*?

PLANCHE XLI

- Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9. — Différentes pièces du squelette du *Cervus dicruceros*. Collection E. Lartet.
Fig. 7. — Métacarpien et doigts de *Cervus dicruceros*. — Très réduits.
Fig. 10. — Noyau osseux de corne d'*Antilope Martiniana*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.
Fig. 11. — Noyau osseux de corne d'*Antilope sansaniensis*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.
Fig. 12. — Noyau osseux de corne d'*Antilope clavata*. — Gr. nat. Collection E. Lartet.

PLANCHE XLII

- Fig. 1, 2, 3. — Maxillaire inférieur de *Tetrabodon angustidens* ou *Mastodon angustidens* des anciens auteurs. — Très réduit. Collection H. Filhol.
Fig. 4. — Défense supérieure de *Tetrabodon angustidens*. — Collection E. Lartet. Très réduit.

PLANCHE XLIII

Essai de restauration du *Chalicotherium magnum* au dix-huitième de la grandeur naturelle.

PLANCHE XLIV

- Fig. 1-2. — Maxillaire inférieur de *Choromorus sansoniensis*. — Gr. nat. Collection H. Filhol.
 Fig. 3. — Maxillaire inférieur de jeune *Chalicotherium magnum*. — Gr. nat. Collection H. Filhol.
 Fig. 4. — Quatrième prémolaire supérieure d'*Amphitragulus elegans* (Pom.). — Très grossie.
 Fig. 5. — Quatrième prémolaire supérieure de *Cervus dicruceros* (E. Lart.). — Grossie.
 Fig. 6. — Dernière molaire supérieure de *Cervus dicruceros* (E. Lart.). — Grossie.
 Fig. 7. — Dernière molaire de *Dremotherium Faignouxii* (Pom.). — Saint-Gérand-le-Puy. Grossie.
 Fig. 8. — Dernière molaire inférieure d'*Amphitragulus elegans* (Pom.). — Saint-Gérand-le-Puy. Grossie.
 Fig. 9. — Molaire supérieure de *Dremotherium Faignouxii* (Pom.). — Saint-Gérand-le-Puy. Grossie.
 Fig. 10. — Molaire supérieure de *Cervus dicruceros* (E. Lart.). — Grossie.

PLANCHE XLV

- Fig. 1. — Maxillaire inférieur de *Chalicotherium magnum*. — 1/2 de la grandeur. Collection E. Lartet.
 Fig. 2. — Maxillaire inférieur de *Chalicotherium magnum* var. *secundarium* (H. Filhol). — 1/2 de grandeur. Collection E. Lartet.
 Fig. 3-4. — Portion de crâne de *Chalicotherium magnum*, vu par ses faces inférieure et postérieure. — Très réduit. Collection E. Lartet.

PLANCHE XLVI

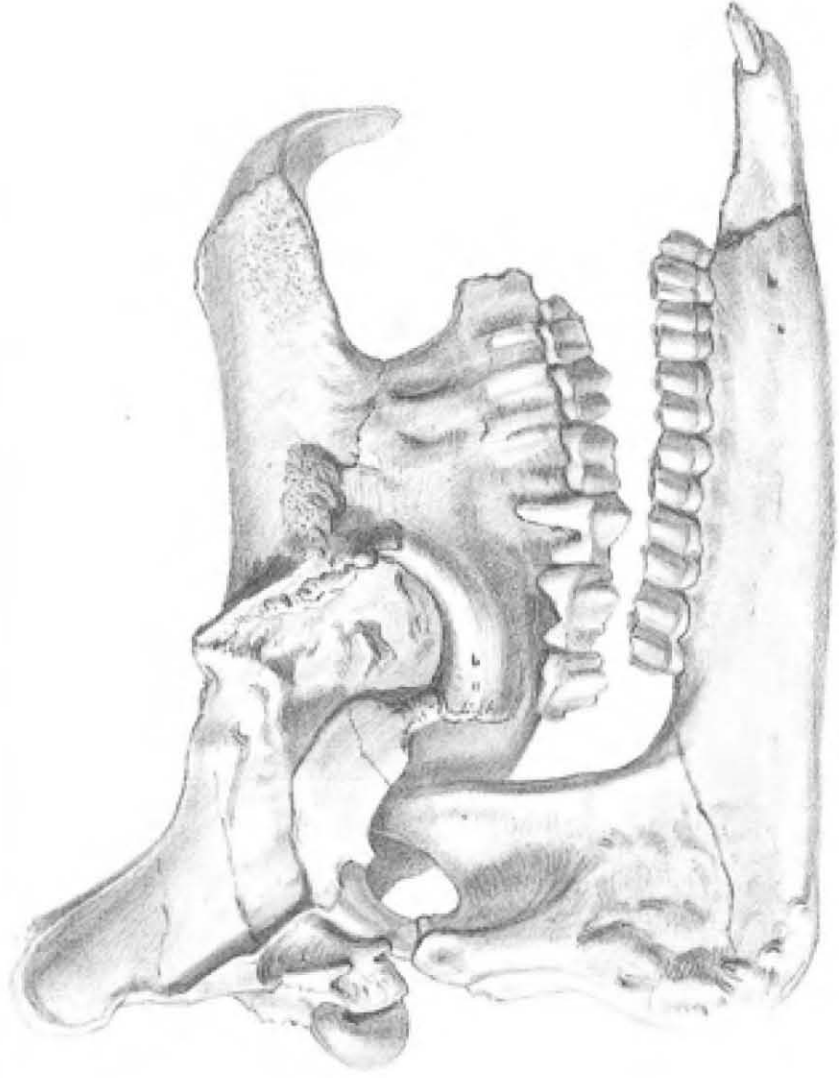
- Fig. 1-7. — Pattes antérieures et postérieures de *Chalicotherium magnum*. — Figures très réduites.

ERRATA

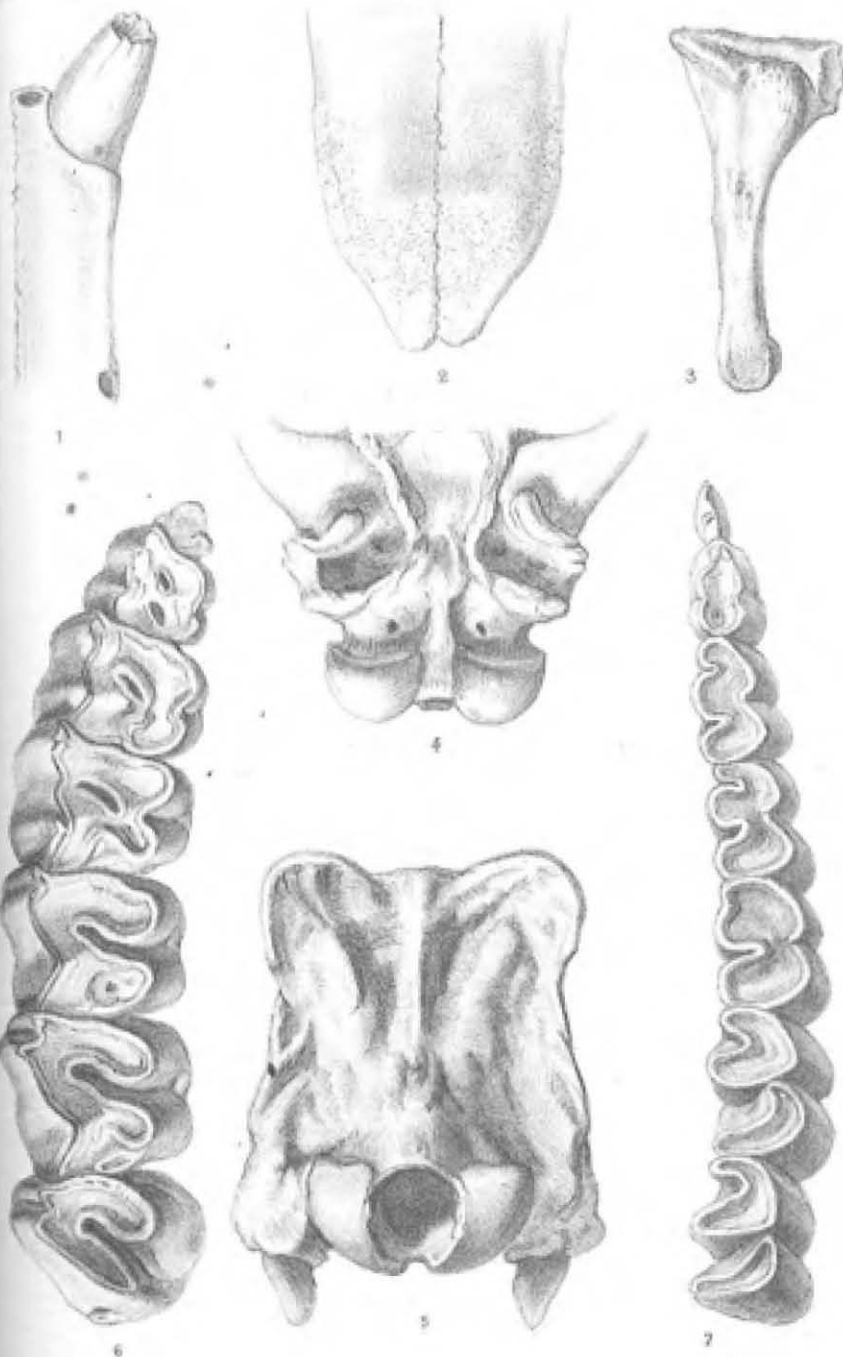
Page 293, ligne 7, avant *Mastodon angustidens*, mettre Proboscidiens.

Page 293, la dénomination de *Mastodon angustidens* doit être remplacée par celle de *Tretalobon angustidens*.

Page 294, avant G. *Chalicotherium*, mettre : Chalicothéridés.

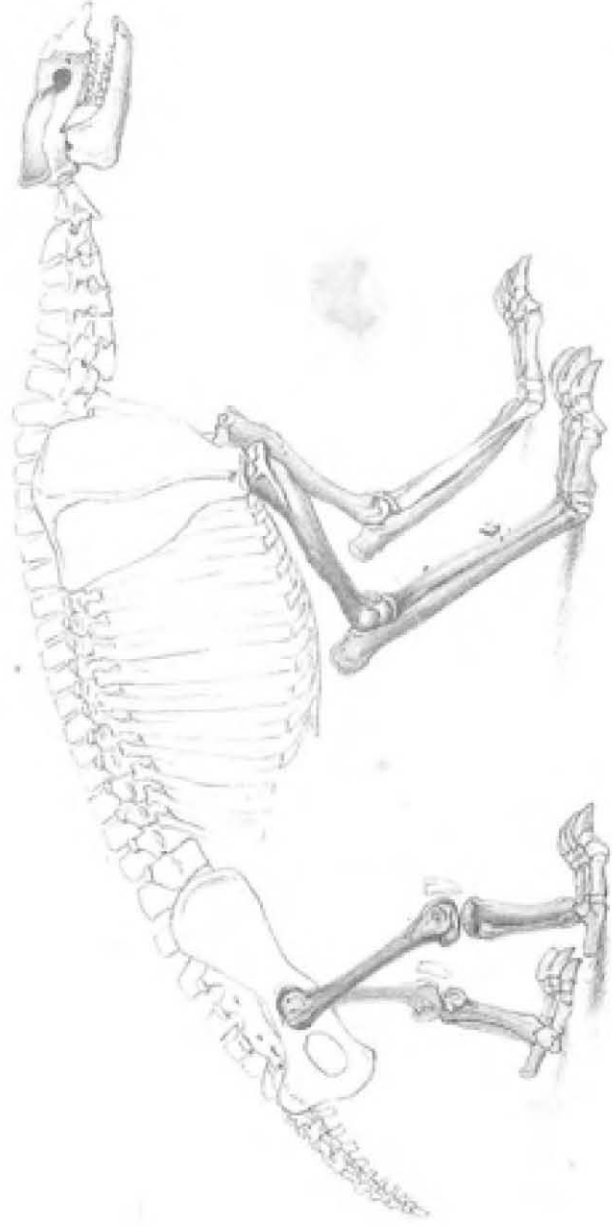


Rhinoceros sansaniensis.



Lauren lith.

Imp. Bequet & Paris.



Prothero 1892, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, vol. 2, p. 100, pl. 1, fig. 1.
 See also Prothero 1892, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, vol. 2, p. 100, pl. 1, fig. 2.
 See also Prothero 1892, Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 4, vol. 2, p. 100, pl. 1, fig. 3.

Chalicotherium magnum