

LA POCHE A PHOSPHATE DE STE-NEBOULE (LOT)
ET SA FAUNE DE VERTEBRES DU LUDIEN SUPERIEUR

12. — FISSIPEDES (CARNIVORES)

par

LOUIS DE BONIS*

SOMMAIRE

	page
Résumé	302
Introduction	303
Description des pièces de Sainte-Néboule	303
a/ Mâchoire inférieure	303
b/ Mâchoire supérieure	304
c/ Dentition lactéale	305
Comparaisons	305
a/ <i>Cynodictis intermedius</i>	306
b/ <i>Cynodictis longirostris</i>	306
c/ <i>Cynodictis quercyi</i>	307
d/ <i>Cynodictis compressidens</i>	307
e/ <i>Cynodictis palmidens</i>	308
Conclusions	309
Bibliographie	310

*Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et Paléontologie humaine, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI),
4, place Jussieu, 75230 Paris cedex 05.

RESUME

Les Carnivores Fissipèdes de Sainte-Néboule appartiennent tous au genre *Cynodictis* et semblent constituer une population homogène. Celle-ci se distingue suffisamment des espèces déjà décrites pour constituer un taxon particulier : *Cynodictis lacustris neboulensis* n. s. sp. . L'étude des variations à l'intérieur de cette population nous a conduit à reconsidérer les critères utilisés pour définir les espèces existantes et à regrouper certaines d'entre elles. Il semble qu'il demeure cependant trois lignées distinctes dans le genre *Cynodictis* mais le matériel nous paraît encore insuffisant pour traduire cette remarque en termes de systématique.

INTRODUCTION

Bien que relativement abondant par rapport au reste de la faune, les Fissipèdes ne sont représentés dans le gisement de Sainte-Néboule que par une espèce unique appartenant au genre *Cynodictis*. Ce dernier a été créé par Bravard et Pomel (1850) à partir d'un matériel provenant de l'Eocène supérieur de La Débruge (Vaucluse). Malheureusement ces auteurs n'eurent jamais l'occasion de publier l'illustration qu'ils avaient préparée et durent se contenter d'une brochure de quelques pages mentionnant simplement les fossiles rencontrés dans ce gisement. Un peu plus tard, Pomel (1853) précisait que le genre *Cynodictis* ne possédait que deux paires de tuberculeuses à chaque demi-mâchoire et il y faisait entrer le « chien des plâtrières » de Cuvier (1821, t. III, pl. 65, fig. 1) sous le nom de *C. parisiensis* (Laurillard) 1849. Mais, entre temps, Gervais avait fait paraître les premiers dessins des pièces de La Débruge sous le nom de *Cynodon* ou *Cynodictis lacustris* (1848-1852). *C. lacustris* se trouve être, de ce fait, l'espèce type du genre. Avec les travaux de Filhol sur les Phosphorites du Quercy (1876, 1882, 1884), nous assistons à une véritable inflation taxonomique qui porte à plus de vingt le nombre des espèces de *Cynodictis*. Il est vrai que la plupart d'entre elles devaient, par la suite, être rapportées aux genres *Amphycynodon* et *Pachycynodon*. Plus tard, Schlosser (1902) et Teilhard (1915) décrivent également de nouvelles espèces du genre *Cynodictis*.

Actuellement ne subsiste qu'un nombre limité d'espèces utilisables à l'intérieur de ce genre ; les holotypes en sont tous conservés au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris. A côté de *C. lacustris* Gervais, nous trouvons des formes créées par Filhol à partir du matériel du Quercy ; ce sont *C. intermedius* et *C. intermedius viverroïdes*, *C. longirostris* et *C. quercyi*. *C. ferox* est une forme assez particulière qui ne sera pas examinée ici. Il faut ajouter les formes décrites par Teilhard, *C. compressidens exilis* et *C. longirostris crassa*. Quelques spécimens servant de types ont disparu depuis leur figuration ; il s'agit de ceux correspondant à *C. compressidens* Filhol, *C. compressidens viverroïdes* Filhol et *C. pygmaeus* Schlosser, espèces qui, de ce fait, doivent être abandonnées. Enfin nous dirons également quelques mots de *Cynodictis palmidens* Teilhard et de ses rapports avec les autres espèces du genre.

DESCRIPTION DES PIÈCES DE SAINTE-NEBOULE

Dans les lignes qui vont suivre, nous nous efforcerons de décrire le matériel de Sainte-Néboule en le comparant de façon systématique à *C. lacustris*, espèce type du genre. Pour celle-ci, notre référence sera le matériel extrait du gisement de La Débruge (Fig. 5, pl. 2a, b).

a/ Mâchoire inférieure (Fig. 1 à 3, Pl. 1 d, e, g)

La branche horizontale de la mandibule présente quelques variations en ce qui concerne la taille et le robustesse mais, en règle générale, elle reste plus gracile que chez

C. lacustris. On peut faire la même observation au sujet de la denture (fig. 1). La canine ne présente aucun caractère particulier. Les prémolaires, minces et tranchantes, augmentent régulièrement de taille de l'avant vers l'arrière. P1 est une dent simple, sans tubercule accessoire, à l'exception d'un petit talonide retroussé. P2 possède un deutéroconide et le cingulum basilaire forme un bourrelet à la partie postérieure de la dent. Sur P3 et P4, le deutéroconide et le bourrelet postérieur sont mieux développés et on distingue, en outre, un petit éperon cingulaire en avant. Dans l'ensemble, les trois prémolaires postérieures — leur face antérieure étant relativement plus courte que la postérieure — paraissent plus dissymétriques que chez *C. lacustris*. La carnassière possède normalement un cingulum externe à peu près continu mais, chez certains individus, il peut être estompé au niveau du protoconide. Sauf exception, il n'y a pas de cingulum interne le long du paraconide ; chez *C. lacustris*, où son absence paraît tout à fait occasionnelle, il est en général très accusé. Les autres caractères sont voisins dans les deux formes ; on retrouve un trigonide bien groupé, élevé et tranchant, un talonide creux bordé par l'hypoconide et l'entoconide. Sur M2, où le trigonide est complet, les tubercules intermédiaires, protoconide et métaconide, présentent une allure pyramidale ; chez *C. lacustris*, les arêtes sont moins vives et ces tubercules paraissent plus coniques. Dans les deux cas, le protoconide est prépondérant par rapport au métaconide. La crête de l'entoconide semble légèrement plus haute que chez *Cynodictis lacustris* et, de ce fait, le talonide apparaît plus creusé. Bien qu'elle soit réduite à un bouton arrondi, la M3 possède un protoconide bien marqué, occupant le tiers de la face occlusale de la dent et dominant une cuvette interne peu creusée, allongée dans le sens antéro-postérieur et limitée sur la face linguale par une crête basse ; sur la portion postérieure de celle-ci, un renflement pourrait être interprété comme un vestige du métaconide. Une large facette d'usure située sur le sommet du protoconide montre que M3 était encore fonctionnelle et entraînait en contact avec le métacône de la M2 supérieure.

b/ Mâchoire supérieure (Fig. 4, pl. 1 h).

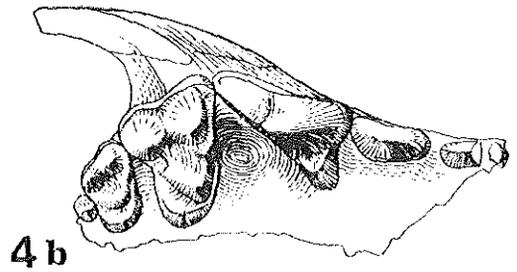
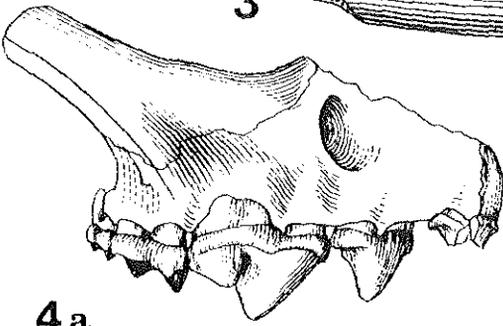
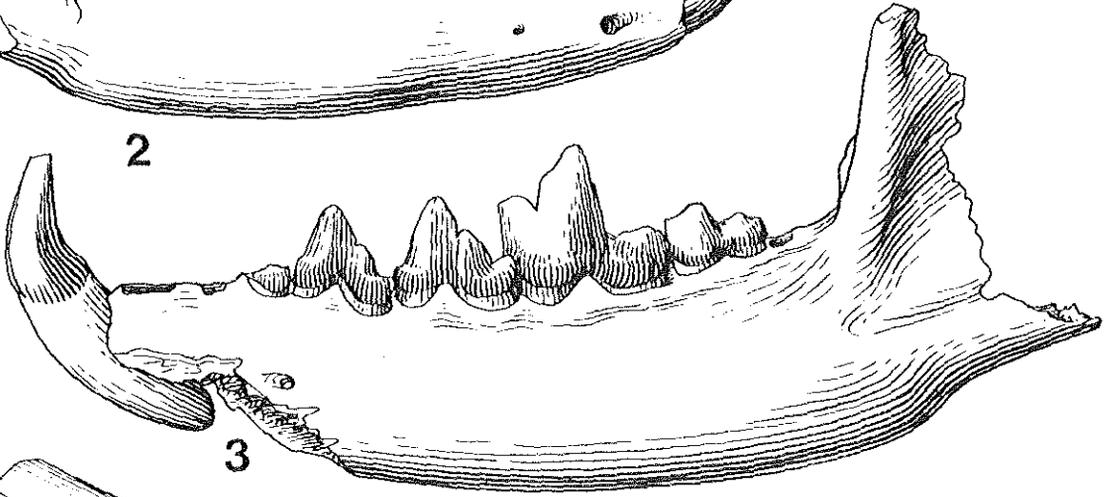
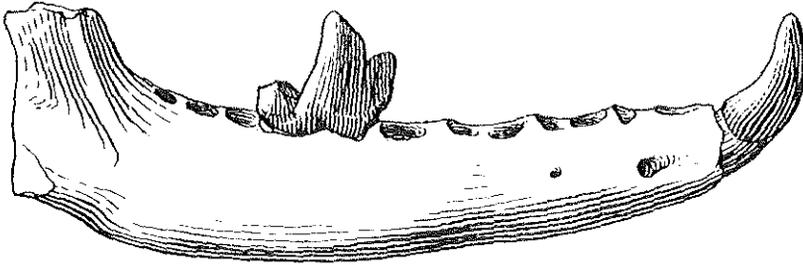
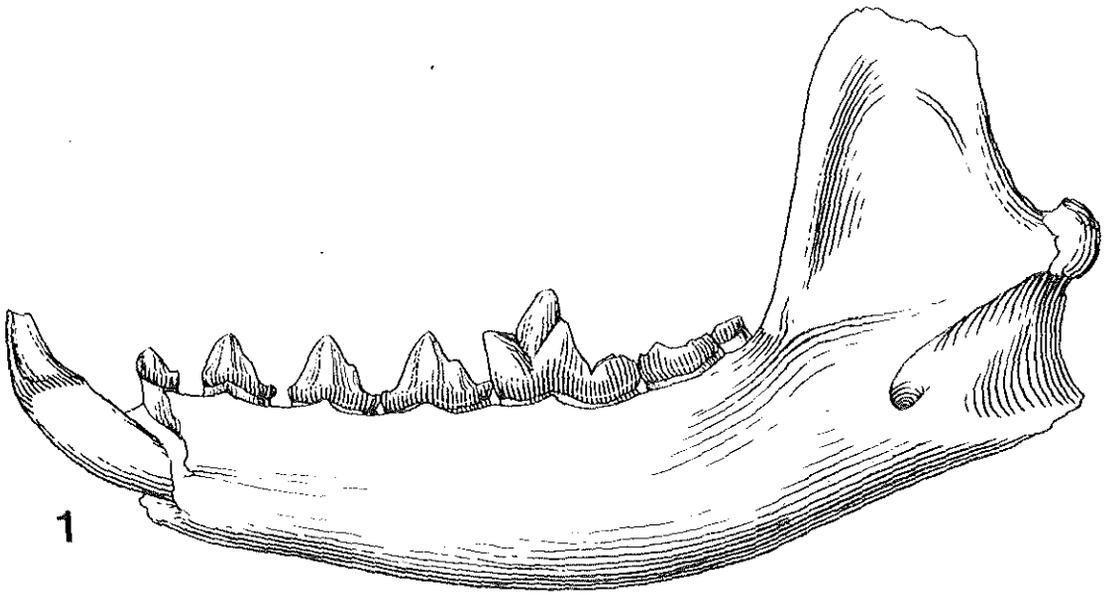
Les prémolaires antérieures sont hautes et munies ou non d'un tubercule accessoire. Sur P4, l'importance du protocône peut varier quelque peu mais il est toujours bien détaché. Un bourrelet cingulaire continu entoure la base de la couronné. On ne distingue jamais de parastyle. M1 a une forme triangulaire légèrement irrégulière, le paracône étant un peu plus grand que le métacône. Le cingulum est très développé dans la portion interne de la dent ; il s'amincit le long des faces antérieure et postérieure et vient ceinturer la face labiale où il est séparé par un petit méplat des deux tubercules vestibulaires. Le métacône présente une légère carène antéro-postérieure qui sépare le tubercule en deux parties égales tandis que sur le paracône, la carène se situe au milieu de la face postérieure mais oblique brusquement vers l'extérieur sur la face antérieure et vient rejoindre le bord vestibulaire un peu en retrait de l'angle antéro-externe. Ce dernier ne montre pas de parastyle, mais quelquefois le méplat vestibulaire est un peu plus important dans cette région. Le protocône affecte la forme d'un croissant et on distingue deux conules très nets sur les branches du trigone. Le paraconule présente

FIGURES 1 à 4
Cynodictis lacustris neboulensis n. s. sp.
Sainte-Néboule de Beduer

- 1/ Hémimandibule droite (numéro SNB 430) - Holotype. Canine inférieure droite (numéro SNB 467). Vue linguale.
- 2/ Hémimandibule droite (numéro SNB 435). Canine inférieure droite (numéro SNB 462). Vue vestibulaire.
- 3/ Hémimandibule gauche (numéro SNB 431). Canine inférieure gauche (numéro SNB 460). Vue vestibulaire.
- 4/ Maxillaire supérieur droit (numéro SNB 173) - Paratype.
 - a/ vue vestibulaire.
 - b/ vue occlusale.

Toutes les pièces x 2.

Collections du Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et
Paléontologie humaine de l'Université Pierre et Marie Curie
(Paris VI).



deux petites crêtes ; l'une va buter contre la base du paracône, l'autre plus longue, se dirige vers l'extérieur le long de la paroi antérieure de la dent et se confond avec le cingulum. Le métaconule possède parfois une petite crête qui va jusqu'au métacône et toujours un bras postérieur qui longe le métacône jusqu'à l'angle postéro-externe. La forme générale de M2 est voisine de celle de M1 mais, la différence de taille entre le paracône et le métacône étant plus importante et ce dernier étant davantage déporté vers l'intérieur, l'angle postéro-externe est plus effacé. Le paraconule, lorsqu'il est présent, est très faible et le métaconule est absent ou à peine indiqué. M3 ne possède qu'une seule racine. Un tubercule externe semble correspondre au paracône. Le centre de la dent est occupé par une faible dépression entourée d'une crête basse. Une petite facette d'usure sur le bord interne semble indiquer un contact avec la M3 inférieure bien que nous n'ayons pas observé de facette correspondante sur celle-ci.

Chez *C. lacustris*, on remarque que le cingulum de la carnassière est plus épais, avec quelquefois une ébauche de parastyle. Mais la différence la plus marquante se situe au niveau de M1 et M2 sur lesquelles les conules apparaissent avec une grande netteté.

c/ Dentition lactéale (Pl. 1 a, b, c).

La carnassière lactéale inférieure, D4, présente un trigonide bien groupé avec un métaconide bien développé ; ce trigonide, plus bas que celui de la carnassière définitive, est aussi moins tranchant, plus piquant. Le talonide possède une cuvette centrale profonde dominée d'un côté par un hypoconide haut et acéré et de l'autre côté par une crête aiguë sur laquelle on distingue l'entoconide et, en arrière, l'hypoconulide. L'allure piquante du trigonide et les trois pointes distinctes du talonide confèrent à cette dent un cachet très « viverrien ».

La carnassière lactéale supérieure, D3, montre un protocône bien détaché mais en position plus reculée que sur la carnassière définitive. Cette impression est encore accentuée par le développement du parastyle. Un cingulum continu mais peu marqué entoure la base de la couronne.

La quatrième molaire de lait supérieure, D4, diffère de la première molaire définitive par l'absence du bourrelet cingulaire interne ; le cingulum se réduit à deux vestiges en avant et en arrière du protocône et à une petite crête labiale qui limite un large méplat à l'extérieur des deux tubercules vestibulaires. Paracône et métacône, aplatis dans le sens vestibulo-lingual, sont plus tranchants que leurs homologues sur la première molaire définitive ; le dernier est prolongé par une crête jusqu'à la région postéro-externe qui, étirée vers l'arrière, constitue un métastyle. Le protocône est crescentiforme. Le paraconule est faible ou absent. Le métaconule possède un bras postérieur qui s'étend jusqu'à la crête métastylaire du métacône.

COMPARAISONS

Le Carnivore que nous venons de décrire diffère par plusieurs caractères de *C. lacustris*. Bien que certains individus pris isolément puissent être confondus avec les spécimens de La Débruge, il ne paraît faire aucun doute que, de façon statistique, la population de Sainte-Néboule constitue un ensemble particulier. Son statut taxono-

mique sera discuté plus loin, après l'examen des autres espèces du genre.

a/ *Cynodictis intermedius* (Fig. 6, 7, pl. 2 c, d).

Le spécimen type de *C. intermedius* (Filhol, 1876, fig. 86 à 88) est assez voisin, par sa taille et la morphologie de sa carnassière (fig. 6), de *C. lacustris*. Il en diffère surtout par la forme de M2 inférieure qui possède un talonide plus effilé. Le même caractère l'éloigne du *Cynodictis* de Sainte-Néboule. D'autre part, on peut considérer que *C. intermedius viverroïdes* (Filhol, 1876, fig. 90 à 94) lui est extrêmement proche. Nous avons pu constater que la seule distinction notable entre les deux, l'absence de M3 inférieure sur la forme « viverroïde », se rencontre dans certaines populations de *Cynodictis*. Il s'agit certainement d'une forme qui, par rapport à *C. lacustris*, constitue une espèce indépendante pour laquelle nous proposons la diagnose suivante :

Cynodictis de taille moyenne, légèrement inférieure à celle de l'espèce type.

Caractères morphologiques de la carnassière inférieure peu différents. M2 inférieure rétrécie dans sa portion postérieure. Absence possible de la M3 inférieure.

En résumé, on peut dire que *C. intermedius* se distingue de *C. lacustris* et du *Cynodictis* de Sainte-Néboule par une réduction de la portion broyeuse de la denture, c'est-à-dire par une tendance à l'acquisition d'une denture plus tranchante. Il s'agit de caractères apomorphes qui indiquent probablement un âge plus récent pour *C. intermedius*.

b/ *Cynodictis longirostris* (Fig. 8, 9, pl. 3 a, b).

Nous retrouvons avec *C. longirostris* (Filhol, 1872, pl. 15) une morphologie qui rappelle celle de *C. lacustris*. Hormis la taille plus grande de cette espèce, les différences les plus marquantes résultent d'un épaississement des pré molaires inférieures, d'une relative faiblesse de l'entoconide de M1 et M2 inférieures et de la position légèrement en retrait du métaconide de la carnassière inférieure ; sur celle-ci, on peut noter qu'un bourrelet cingulaire peu marqué existe le long de la face interne du paraconide. (fig. 8). *C. longirostris* semble constituer une espèce particulière, plus évoluée que *C. lacustris*, dont elle dérive peut-être, et probablement plus récente. Nous proposons, pour cette espèce, la diagnose suivante :

Cynodictis de grande taille. Prémolaires inférieures épaisses. Cuvette du talonide de M1 et M2 inférieures moins creusée que chez *C. lacustris* par suite de la faiblesse de l'entoconide. Métaconide de la M1 inférieure légèrement reculé.

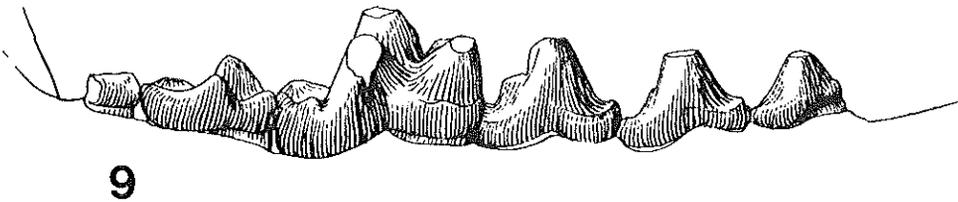
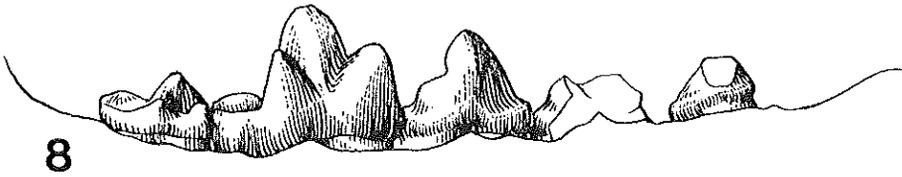
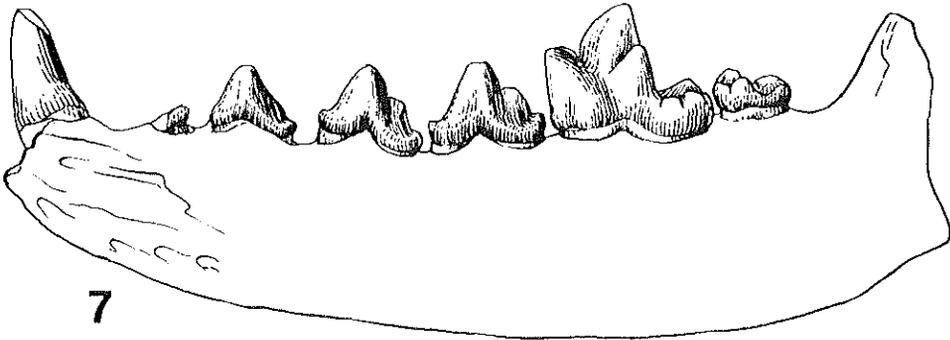
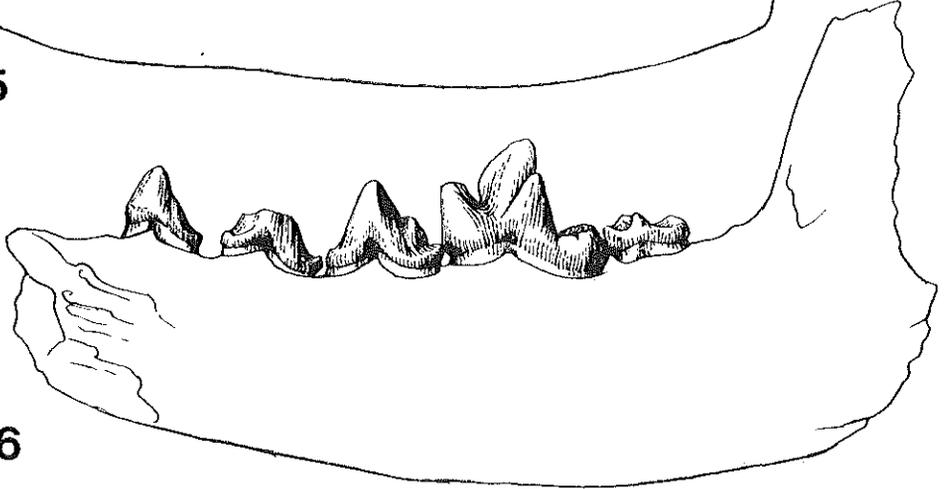
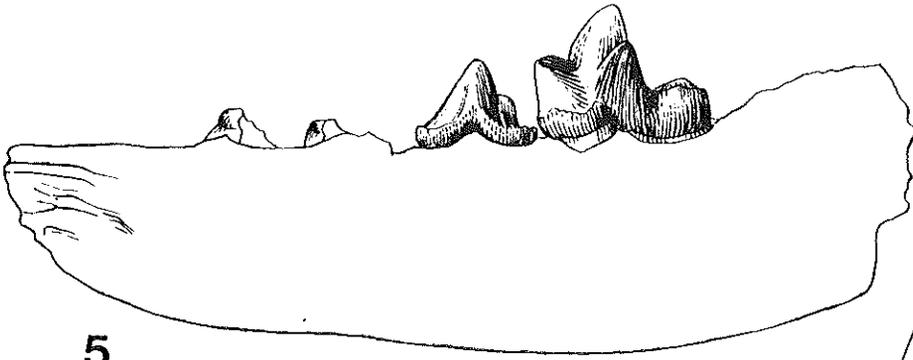
Nous rangerons dans le même taxon la mandibule pour laquelle Teilhard à créé *C. longirostris crassa* (1915, pl. II, fig. 8). L'examen d'une population de *Cynodictis* comme celle de Sainte-Néboule, de même que des exemples tirés des autres gisements du Quercy ou de l'étude des Fissipèdes actuels, nous ont montré que les critères invoqués par l'auteur « mandibule courte, épaisse, M2 inférieure exceptionnellement grande et semblable à M1... prémolaires très évasées à la base... » permettent difficilement de séparer les deux formes. Dans le cas d'un échantillon important nous avons toujours

FIGURES 5 à 9
Hémimandibules en vue linguale.

Collections du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

- 5/ *Cynodictis lacustris lacustris* Gervais. La Débruge.
- 6/ *Cynodictis intermedius* Filhol - Holotype. Phosphorites du Quercy. (numéro Qu. 8950).
- 7/ *Cynodictis intermedius* Filhol. Forme « viverroïde ». Phosphorites du Quercy. (numéro Qu. 8912).
- 8/ *Cynodictis longirostris* Filhol. Holotype - Phosphorites du Quercy. (numéro Qu. 8933).
- 9/ *Cynodictis longirostris* Filhol. (= *C. longirostris crassa* Teilhard) Phosphorites du Quercy. (numéro Qu. 8921).

Toutes les pièces x 2.



constaté des différences individuelles plus ou moins importantes quant à l'épaisseur de la mandibule ou la longueur relative de M2. Nous préférons admettre que *C. longirostris crassa* entre dans le domaine de variation de *C. longirostris* et que cette sous-espèce ne doit pas être conservée.

c/ *Cynodictis quercyi* (Fig. 10, pl. 3 c).

Comme l'avait déjà noté Teilhard, *C. quercyi* (Filhol, 1882, pl. V, fig. 7-9) est fort mal représenté par un holotype en mauvais état dont la M2 inférieure est brisée. Par sa taille, il se place à côté des petits spécimens de *C. longirostris*. Les caractères morphologiques de la carnassière, au talonide un peu plus creusé que chez *C. longirostris*, concordent plutôt avec ceux que l'on observe chez *C. lacustris*. Il est tout à fait inutile de conserver cette espèce.

d/ *Cynodictis compressidens*.

Le type de cette espèce a disparu depuis sa figuration par Filhol (1872, pl. 16, fig. 28-30), le gisement exact en est inconnu et ce nom se trouve donc inutilisable. Teilhard de Chardin a figuré comme *C. compressidens* (1915, pl. 3, fig. 3 et 6) des mandibules que, pour notre part, nous rapprocherions de *C. intermedius*. Ces pièces ne paraissent pas correspondre au type de Filhol et possèdent, en particulier, une carnassière dont le trigonide est moins resserré. En revanche, sous le nom de *C. compressidens exilis* (1915, pl. 3, fig. 2) Teilhard a fait connaître une pièce qui répond mieux à la figure de Filhol ; la taille est un peu plus faible, le corps mandibulaire plus gracile, mais la M1 possède un trigonide resserré dans lequel le protoconide, légèrement recourbé en arrière et très étroit dans le sens antéro-postérieur, domine nettement les deux autres cuspides, plus que chez les autres représentants du genre. La M2 et la M3 ne sont représentées que par leurs alvéoles. Pour désigner cette forme, nous retiendrons le nom de *Cynodictis exilis* Teilhard (Fig. 12, pl. 4 a). Une autre pièce, également figurée par Teilhard (1915, pl. 3, fig. 1), permet de compléter la description de cette espèce. Il s'agit d'une variété « viverroïde », c'est-à-dire dépourvue de la M3 inférieure (Fig. 11, pl. 4 b). La carnassière est identique à celle de la pièce précédente ; la M2 montre un talonide très réduit, étroit et peu creusé. Nous pensons que ces deux mandibules appartiennent à une même espèce pour laquelle nous proposons la diagnose suivante :

Cynodictis de petite taille à mandibule gracile. Trigonide de M1 inférieure resserré avec un protoconide rétréci dans le sens antéro-postérieur, élevé et légèrement recourbé vers l'arrière. M2 inférieure à talonide réduit, étroit et peu creusé. Possibilité de formes « viverroïdes ».

Comme dans le cas de *C. intermedius*, on remarque que l'apparition de formes « viverroïdes » s'accompagne de la réduction de la M2, réduction qui porte essentiellement sur le talonide. Si on compare *C. exilis* et le *Cynodictis* de Sainte-Néboule, on constate qu'il n'est pas possible d'envisager des liens de filiation entre les deux formes. *C. exilis* présente, en effet, à côté de caractères apomorphes susceptibles de dériver d'un schéma voisin de celui du Carnivore étudié ici, une carnassière inférieure dont le

trigonide paraît être resté à un stade plus primitif que celui que l'on observe sur le matériel de Sainte-Néboûle.

e/ Cynodictis palmidens.

Les autres espèces attribuées à *Cynodictis* sont des formes spécialisées (*Cynodictis ferox*) ou doivent être rangées dans d'autres genres. C'est le cas, en particulier, de *C. palmidens* Teilhard. Il s'agit bien d'une forme « cynodoctoïde » mais qui présente de tels caractères de spécialisation qu'il nous paraît impossible de la faire entrer dans le genre *Cynodictis* (Fig. 13, pl. 4 d). Selon Teilhard, le maxillaire inférieur, qui sert de type à l'espèce, « possède des prémolaires assez basses..., le métaconide de M1 est petit et reculé, le paraconide étalé ; mais à cette dent apparaît déjà, en plus, un caractère important : au lieu d'être franchement creux, le talonide va en s'élevant graduellement du bord interne à l'hypoconide (qui est bifide) ; M2, en outre, n'a plus que 3,9 de long..., le raccourcissement portant sur le talonide ; P4, P3, P2 sont sub-égales, P1 réduite » (1915, p. 25, pl. 3, fig. 10). Nous ajouterons que, sur M2, la réduction du talonide est si poussée que l'entoconide n'apparaît presque plus et que l'on distingue à peine une cuvette centrale. Les différences sont telles, entre cette pièce et les représentants typiques du genre *Cynodictis*, qu'elles doivent déterminer une coupure d'ordre générique. A titre de comparaison, dans la nature actuelle, les différences qui séparent les dentures inférieures des genres *Canis* et *Lycaon* ne sont pas plus importantes. Teilhard a déjà souligné les traits communs qui existent entre cette forme et l'espèce *Plesictis palmidens* Filhol. Cette dernière pourrait presque être considérée comme une variété « viverroïde » de l'espèce précédente, sur laquelle le talonide de M1 serait un peu plus coupant et la M2 un peu plus courte. Nous sommes confrontés ici à l'hétérogénéité, que nous avons eu déjà l'occasion de souligner, des formes rangées dans le *Plesictis*. Il apparaît comme certain que les *Plesictis* « cynodictiens » constituent une entité particulière, bien distincte du groupe des *Plesictis* véritables dont les affinités sont « cynodontiennes ». Dans le cas contraire, nous serions en présence d'un genre dérivant à la fois de deux genres différents ! Le statut taxonomique de « *Cynodictis* » *palmidens* et « *Plesictis* » *palmidens*, comme celui des formes affines, ne pourra être réglé qu'après une révision générale du genre *Plesictis* s'appuyant non seulement sur l'étude de la mâchoire inférieure mais aussi sur celle du maxillaire supérieur et du crâne.

Signalons enfin que Teilhard (1915, pl. 3, fig. 7, 8 et 9) a également décrit une sous-espèce : *C. palmidens major*. L'holotype en est constitué par une mandibule plus grande, plus robuste et plus trapue que celle de la forme normale (Fig. 14, pl. 4 c). Sur la carnassière, le trigonide est semblable mais on note la présence d'un entoconide net, sous forme d'une petite cuspide bien détachée. M2 est relativement plus longue et, caractère qui semble important, ne possède plus de paraconide ; le talonide, quoique peu différent, montre cependant une cuvette centrale plus large. Pour l'instant, on ne peut qu'affirmer qu'une distinction à un niveau, au moins, sub-spécifique est parfaitement justifiée. Deux autres mandibules sont rattachées par Teilhard à cette sous-espèce. L'une d'elles (1915, pl. 3, fig. 8) possède une P4 à laquelle le fort développe-

FIGURES 10 à 14
Hémimandibules en vue linguale.
Phosphorites du Quercy.
Collections du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

10/ *Cynodictis* cf. *longirostris* Filhol (= *Cynodictis quercyi* Filhol)
(numéro Qu. 8988).

11/ *Cynodictis exilis* Teilhard. Forme « viverroïde » (numéro
8993).

12/ *Cynodictis exilis* Teilhard. Holotype (numéro Qu. 8889).

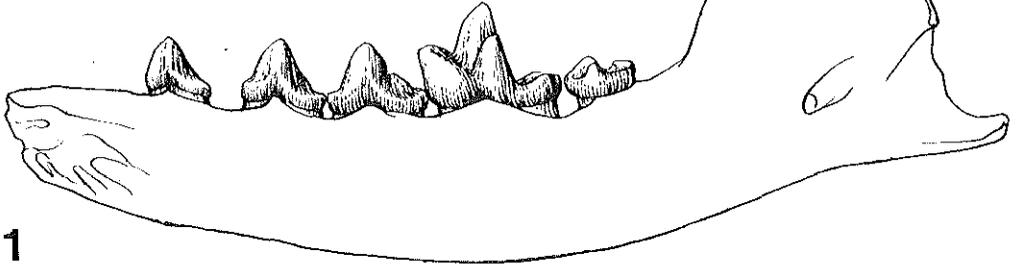
13/ *Cynodictis palmidens* Teilhard. Holotype (numéro Qu. 8967).

14/ *Cynodictis palmidens major* Teilhard. Holotype (numéro Qu.
8911).

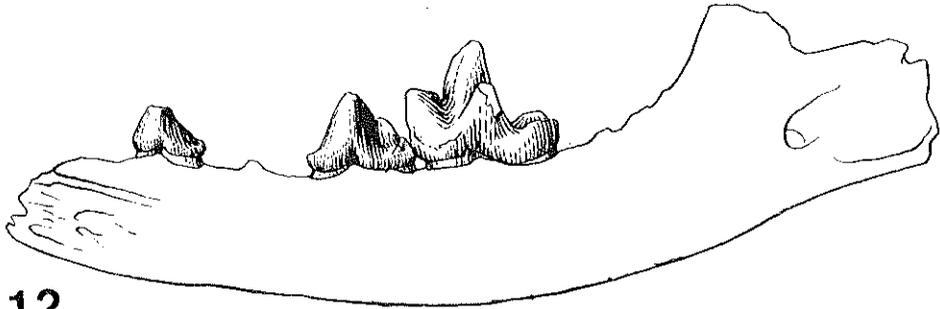
Toutes les pièces x 2.



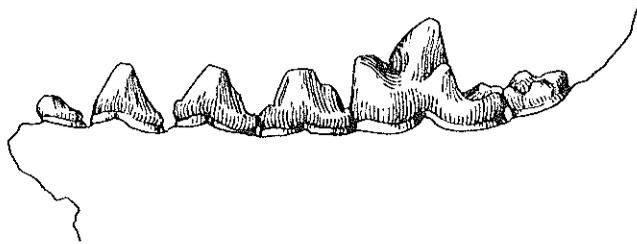
10



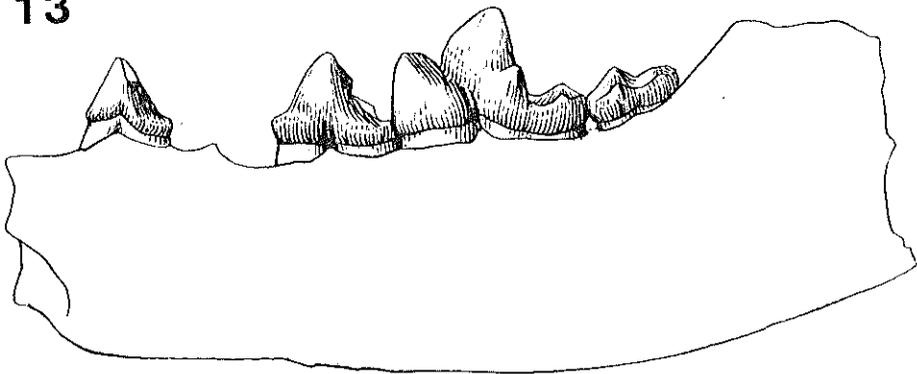
11



12



13



14

ment du tubercule accessoire antérieur confère un profil qui rappelle celui des P4 de *Stenoplesictis* ou des P4 de Félidés et justifie pleinement le nom de *palmidens*.

CONCLUSIONS

Le *Cynodictis* de Sainte-Néboule, d'un point de vue morphologique, est assez voisin de *Cynodictis lacustris*. Comparé aux autres espèces du genre, il apparaît, de même que l'espèce type, comme une forme primitive. Il existe cependant certaines différences entre *C. lacustris* et le Carnivore du Quercy. Ce dernier est, dans l'ensemble, nettement plus petit et plus gracile. Par exemple, la carnassière inférieure atteint 10,1 mm de longueur moyenne dans le gisement de La Débruge (localité type de *C. lacustris*) et seulement 9,2 à Sainte-Néboule. Bien qu'il existe un certain recouvrement dans les domaines de variation, l'écart, d'un point de vue statistique, est hautement significatif. Peut-on en conclure pour autant à une séparation taxonomique entre les deux groupes ? L'exemple du renard commun d'Europe actuel, *Vulpes vulpes*, nous incite à une prudente réserve. En effet, chez celui-ci, la taille de la carnassière inférieure peut passer, en fonction des sous-espèces ou des variétés envisagées, de moins de 13 à plus de 18 mm. Sur ce chapitre, on peut donc dire que les différences observées, entre les pièces de La Débruge et celles de Sainte-Néboule, restent cantonnées au-dessous du niveau de l'espèce. Mais il existe aussi, entre les deux populations, des différences morphologiques, faibles sans doute mais réelles. De même que pour les dimensions, elles n'ont souvent qu'une valeur statistique. Ainsi le cingulum est, de façon générale, plus faible et souvent absent à Sainte-Néboule. Les prémolaires inférieures sont un peu plus dissymétriques. Les M2 supérieures présentent des conules peu nets ou même n'en présentent pas. Ceci nous conduit à considérer la population de Sainte-Néboule comme une sous-espèce particulière que nous définirons de la façon suivante :

Cynodictis lacustris neboulensis nov. s. sp.

Holotype : mandibule portant P1-M3, numéro SNB 430

Paratype : maxillaire portant P2 cassée et P3-M3, numéro SNB 173

Hypodigme : mandibules, maxillaires et dents isolées conservés dans les collections du Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et Paléontologie humaine, université de Paris 6.

Origine du nom : d'après le nom du gisement.

Diagnose : sous-espèce plus petite et plus gracile que la sous-espèce nominale.

Formations cingulaires des dents jugales inférieures absentes ou atténuées.

Prémolaires inférieures généralement plus assymétriques que celles de la sous-espèce nominale. Molaires supérieures avec conules faibles ou absents.

L'interprétation des différences et des relations entre *C. l. lacustris* et *C. l. neboulensis* pose un problème à un autre niveau. Peut-on penser que les deux formes sont liées à travers le temps et que la coupure sub-spécifique correspond à une différence d'ordre stratigraphique entre les gisements de La Débruge et de Sainte-Néboule ? Ou

bien, les deux formes sont-elles contemporaines, les différences observées étant dues à la séparation géographique ? Pour répondre avec une approximation raisonnable à l'une de ces questions, les documents font encore défaut. En effet, les deux seuls gisements qui, pour l'instant, fournissent une documentation satisfaisante sont ceux de La Débruge et de Sainte-Néboule. Il est encore trop tôt pour cerner les tendances évolutives propres à ce genre de Carnivore et, en attendant de nouveaux documents, nous n'accorderons, aux variations observées, qu'une valeur géographique, considérant que les deux gisements sont à peu près contemporains.

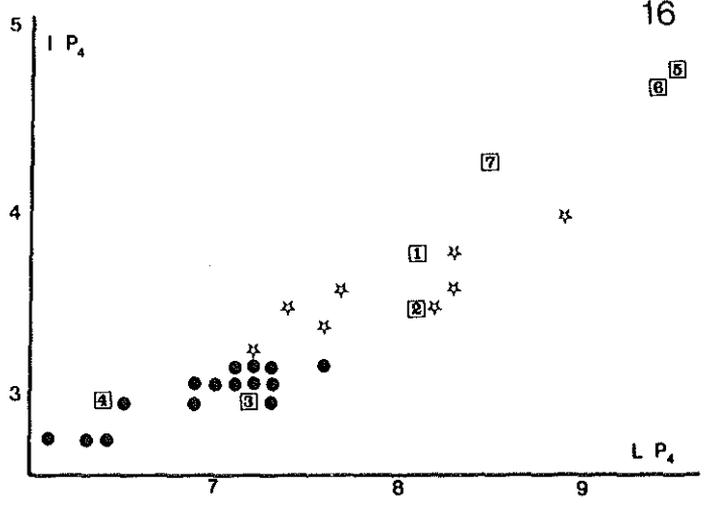
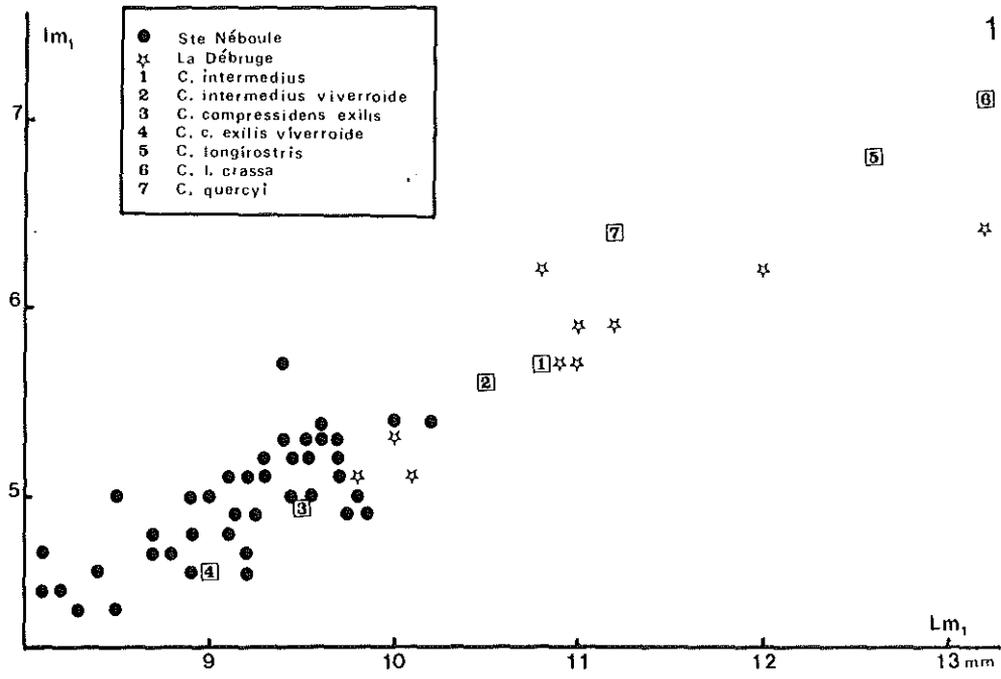
En revanche, il semble possible de relier chacun de ces deux groupes à d'autres espèces de *Cynodictis*. *C. l. nebulensis*, forme de petite taille et relativement gracile, pourrait, par amincissement de M2 et perte éventuelle de M3 inférieures, avoir donné naissance à une espèce comme *C. intermedius*. D'un autre côté, *C. l. lacustris* constitue un ancêtre tout à fait convenable pour un grand *Cynodictis* à dentition épaisse comme *C. longirostris*. *Cynodictis exilis*, en revanche, paraît, dans l'état actuel de nos connaissances, occuper une place assez isolée dans le genre *Cynodictis*.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BRAVARD A. et POMEL A., 1850. — Notice sur les ossements fossiles de La Débruge près d'Apt. Apt.
- CUVIER G., 1821. — Recherches sur les ossements fossiles. T. 3, Ed. d'Ocagne, Paris.
- FILHOL H., 1872. — Recherches sur les phosphorites du Quercy. *Ann. Sc. Géol.*, t. 3.
1877. — Recherches sur les phosphorites du Quercy. Masson, Paris.
1882. — Mémoire sur quelques Mammifères fossiles des phosphorites du Quercy. *Ann. Soc. Sc. Phys. Nat., Toulouse*.
- GERVAIS P. — Zoologie et Paléontologie françaises.
- POMEL A., 1853. — Catalogue méthodique et descriptif des Vertébrés fossiles trouvés dans le bassin hydrographique supérieur de la Loire et surtout dans la vallée de son affluent principal l'Allier. J.-B. Baillière, Paris.
- SCHLOSSER M., 1888 - 1890. — Die Affen... und Carnivoren des europäischen Tertiärs. *Beiträge z. Paläont. Österreich-Ungarn*, vol. 7 et 8.
1901. — Zur Kenntniss der Säugetierfauna der böhm. Braunkohlenformation. *Abh. nat. Wiss. Med. Vereins « Lotos »*, vol. II.
- TEILHARD DE CHARDIN P., 1915. — Les Carnassiers des Phosphorites du Quercy. *Ann. Paléont.*, 9.

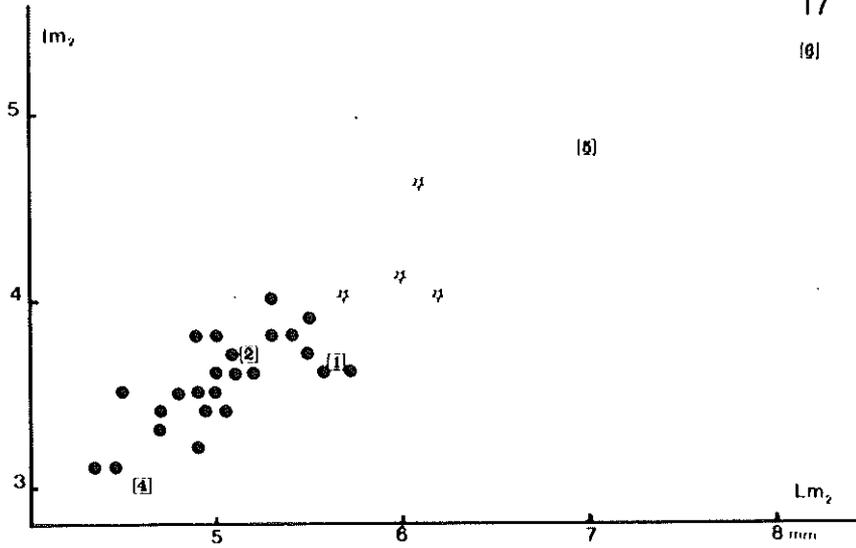
FIGURES 15 à 21

- 15/ *Cynodictis* — Répartition des M1 inférieures en fonction de leur longueur et leur largeur.
- 16/ *Cynodictis* — Répartition des P4 inférieures en fonction de leur longueur et leur largeur. Même légende que la figure 15.
- 17/ *Cynodictis* — Répartition des M2 inférieures en fonction de leur longueur et leur largeur. Même légende que la figure 15.
- 18/ *Cynodictis* — Répartition en fonction de la longueur des M1 et M2 inférieures. Même légende que la figure 15.
- 19/ *Cynodictis lacustris neboulensis* n. s. sp. — Répartition des P4 supérieures en fonction de leur longueur et leur largeur.
- 20/ *Cynodictis lacustris neboulensis* n. s. sp. — Répartition des M1 supérieures en fonction de leur longueur et de leur largeur (prise le long de la face antérieure).
- 21/ *Cynodictis lacustris neboulensis* n. sp. — Répartition des M2 supérieures en fonction de leur longueur et de leur largeur (prise le long de la face antérieure).



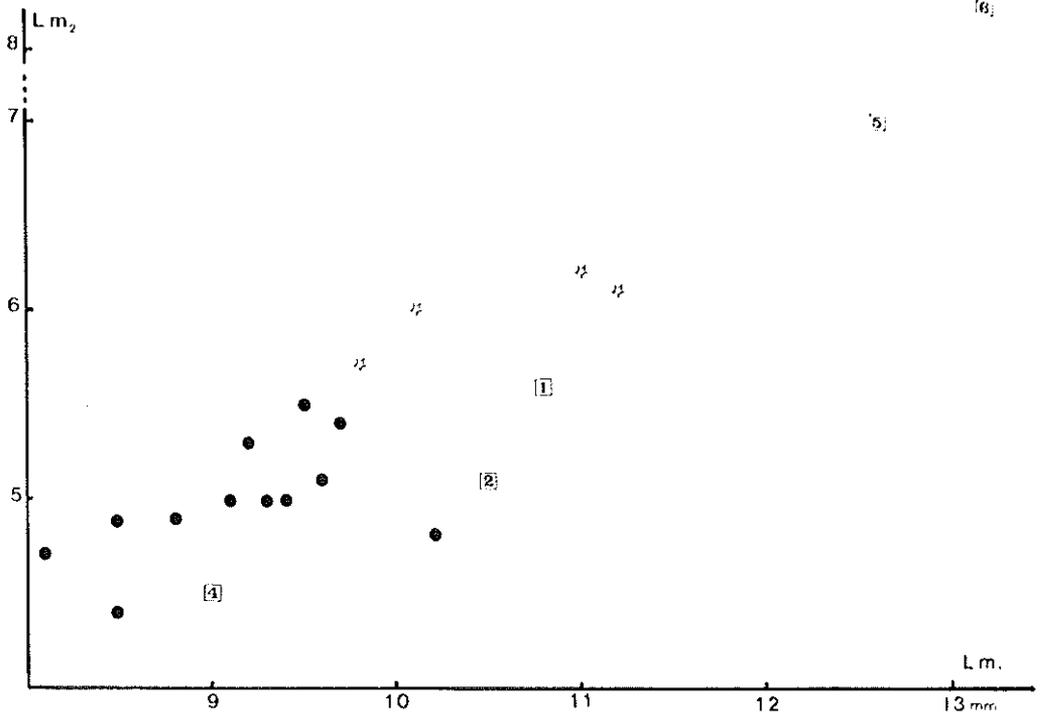
17

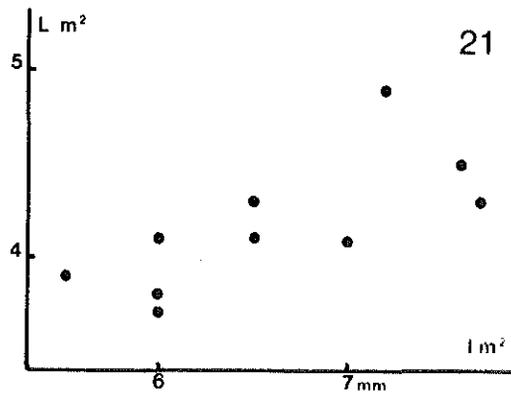
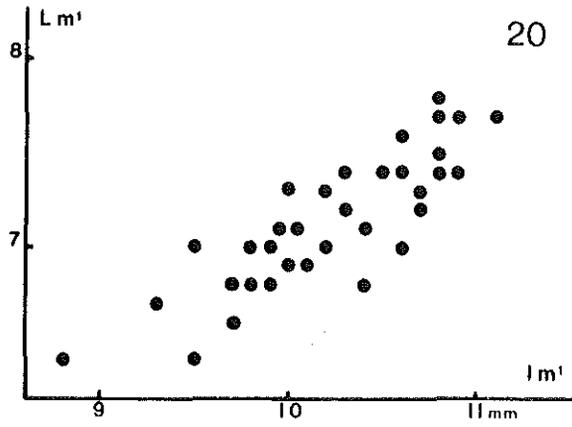
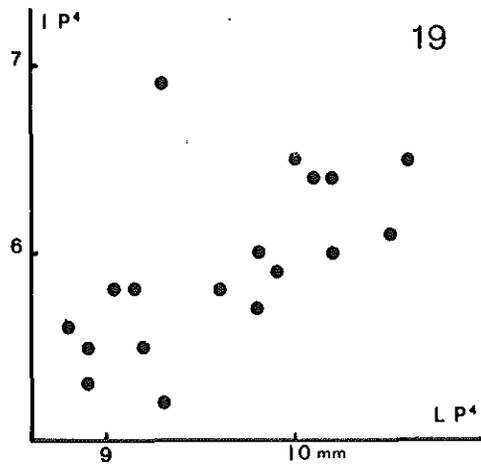
[6]



18

[6]





MENSURATIONS
du matériel dentaire de Sainte-Néboule

1/ MACHOIRE INFERIEURE

	P1		P2		P3		P4	
	L	l	L	l	L	l	L	l
n	1		3		7		15	
m	3,1	1,9	4,4	2,4	5,9	2,7	6,9	3
s							0,43	0,14
	M1		M2		M3			
	L	l	L	l	L	l		
n	43		29		2			
m	9,2	4,9	5	3,5	2,7	2,8		
s	0,52	0,29	0,33	0,22				

2/ MACHOIRE SUPERIEURE

	P2		P3		P4			
	L	l	L	l	L	l		
n	1		2		18			
m	4,5	2,2	5,7	2,8	9,6	5,8		
s					0,55	0,44		
	M1		M2		M3			
	L	l a	l b	L	l a	l b	L	l
n	34			11			1	
m	7,1	10,2	8,6	4,1	6,5	5,4	1,2	1,7
s	0,36	0,52	0,59	0,35	0,60	0,57		

n : nombre d'individus dans l'échantillon. m : moyenne. s : écart type. L : longueur. l : largeur. l a : largeur relevée le long de la face antérieure. l b : largeur relevée le long de la face postérieure. Toutes les mensurations sont exprimées en millimètres.

PLANCHE 1

Cynodontis lacustris neboulensis n. s. sp.
Sainte-Néboule de Beduer

a/ D3 supérieure (numéro SNB 692). Vue linguale.

b/ D4 supérieure (numéro SNB 693). Vue occlusale.

c/ D4 inférieure (numéro SNB 694). Vue linguale.

d/ Hémimandibule droite (numéro 430 - Holotype) et canine inférieure droite (numéro 467). Vue linguale.

e/ Hémimandibule droite (SNB 435) et canine inférieure droite (numéro SNB 462). Vue vestibulaire.

g/ Hémimandibule gauche (numéro SNB 431) et canine inférieure gauche (numéro 460). Vue vestibulaire.

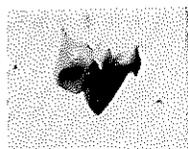
h/ Maxillaire supérieur droit (numéro SNB 173 - Paratype).

1 : vue vestibulaire.

2 : vue occlusale.

Toutes les pièces x 2.

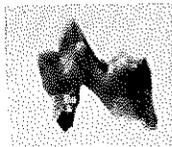
Collections du Laboratoire de Paléontologie des Vertébrés et Paléontologie humaine. Université Pierre et Marie Curie (Paris VI).



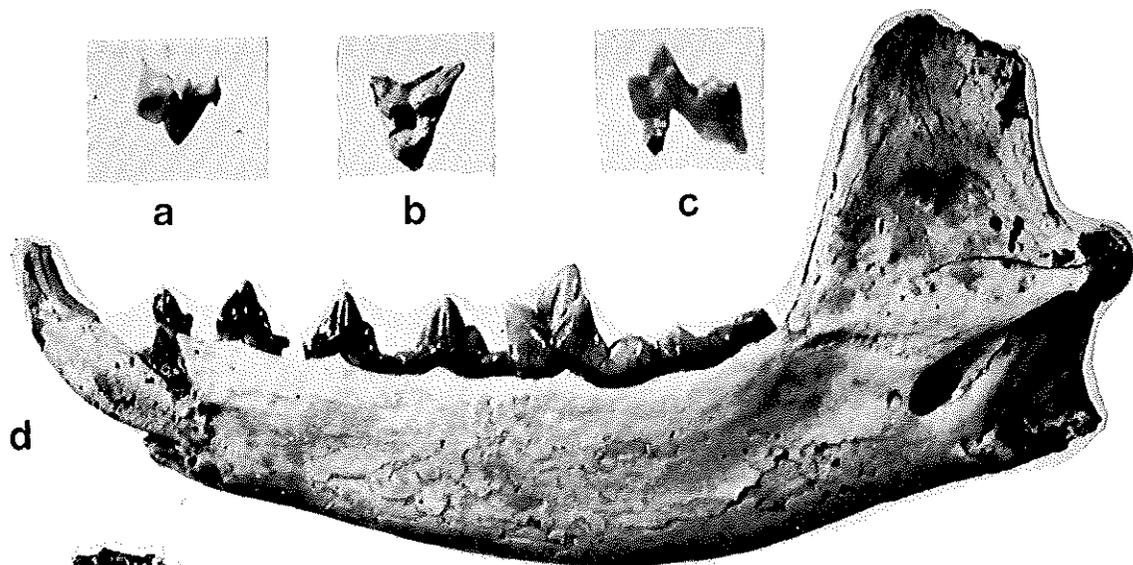
a



b



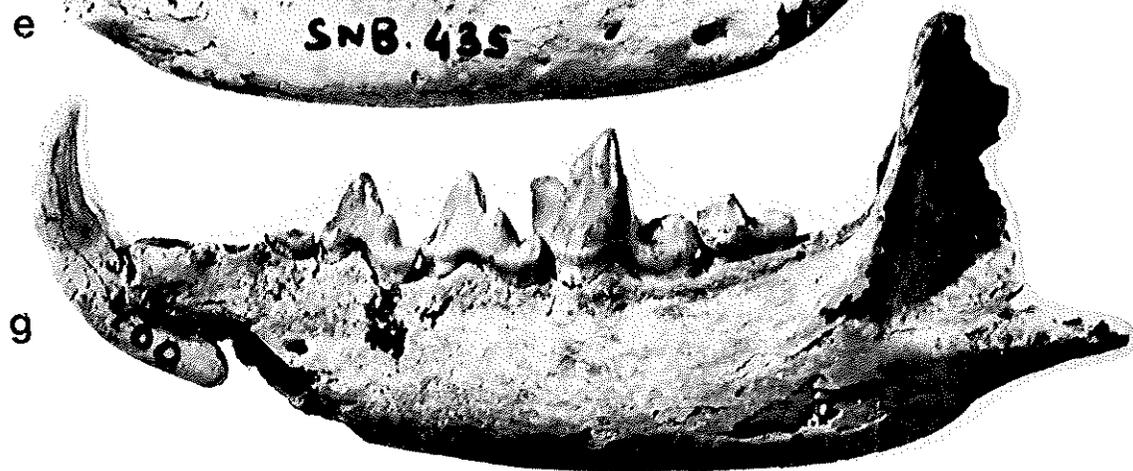
c



d



e



g



h 1



h 2

PLANCHE 2

Hémimandibules en vue linguale.
Collections du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

a/ *Cynodictis lacustris lacustris* Gervais. La Débruge.

b/ *Cynodictis lacustris lacustris* Gervais. La Débruge.

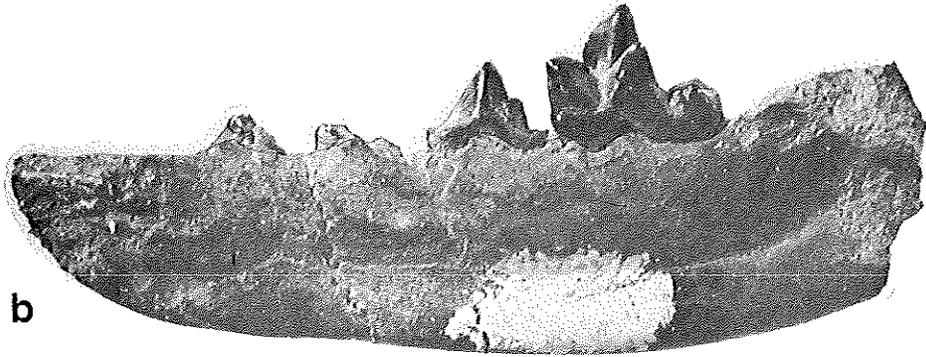
c/ *Cynodictis intermedius* Filhol. Forme « viverroïde ». Phosphorites du Quercy (numéro Qu. 8950).

d/ *Cynodictis intermedius* Filhol. Forme « viverroïde ». Phosphorites du Quercy (numéro Qu. 8912).

Toutes les pièces x 2.



a



b



d



c

PLANCHE 3

Hémimandibules en vue linguale.

Collections du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

a/ *Cynodictis longirostris* Filhol. (= *C. longirostris crassa* Teilhard).
Phosphorites du Quercy (numéro Qu. 8921).

b/ *Cynodictis longirostris* Filhol. Holotype. Phosphorites du Quercy (numéro 8933).

c/ *Cynodictis* cf. *longirostris* Filhol (= *C. quercyi* Filhol) Phosphorites du Quercy (numéro Qu. 8988).

Toutes les pièces x 2.

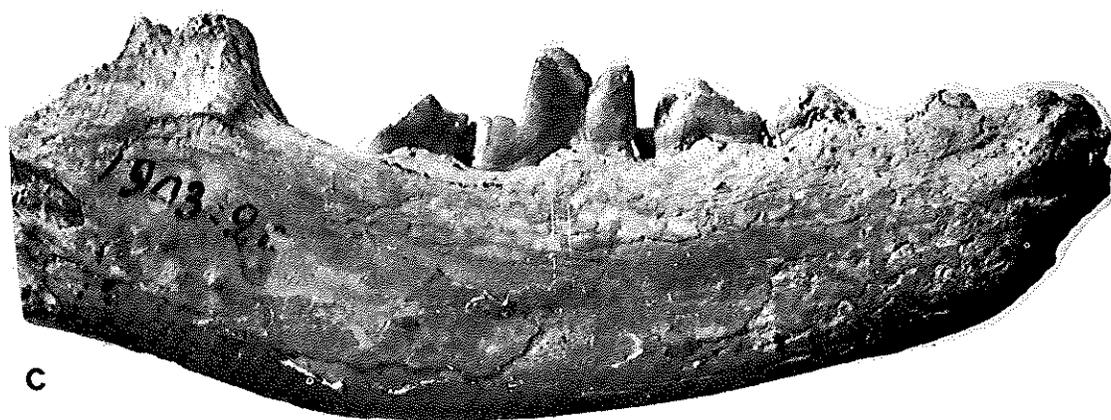
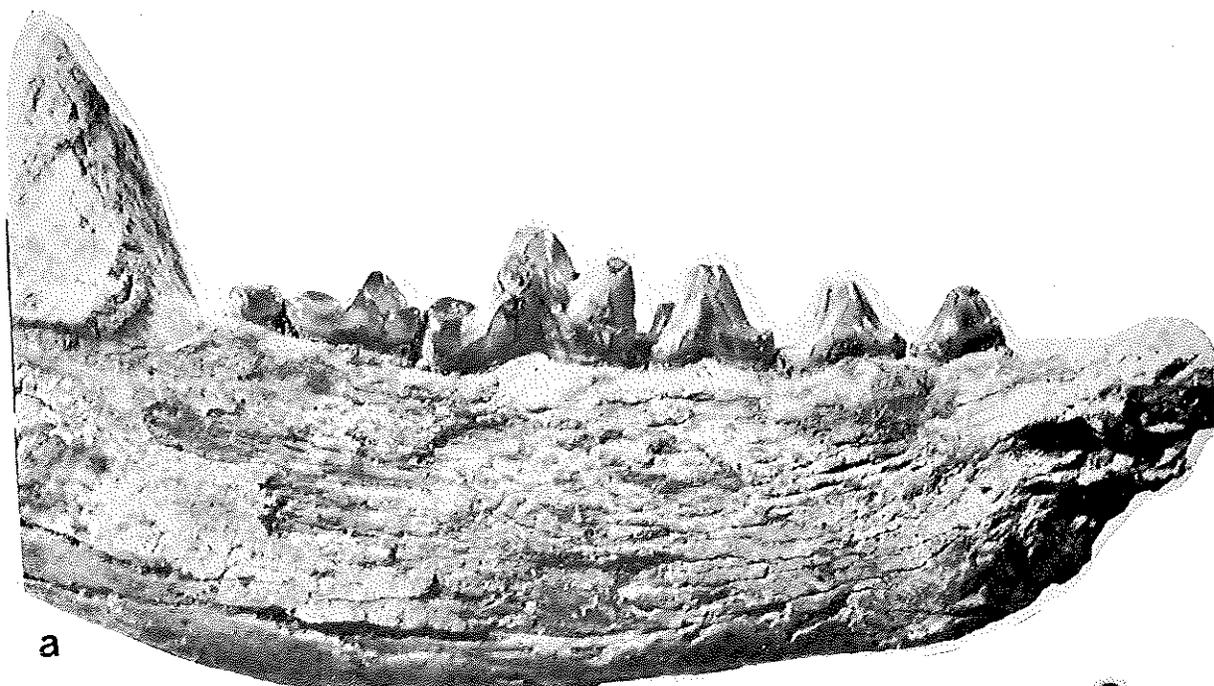


PLANCHE 4

Hémimandibules en vue linguale.
Phosphorites du Quercy.

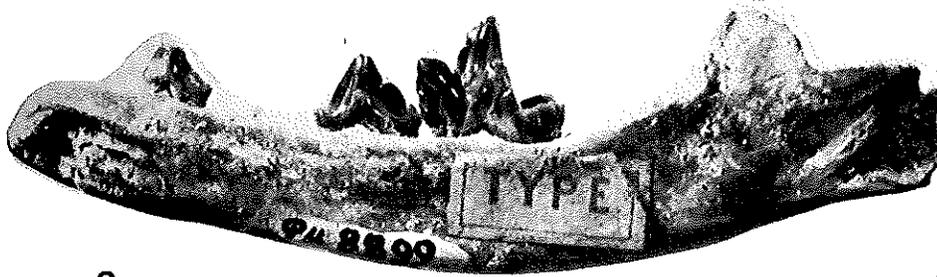
Collections du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

a/ *Cynodictis exilis* Teilhard. Holotype. (numéro Qu. 8889).

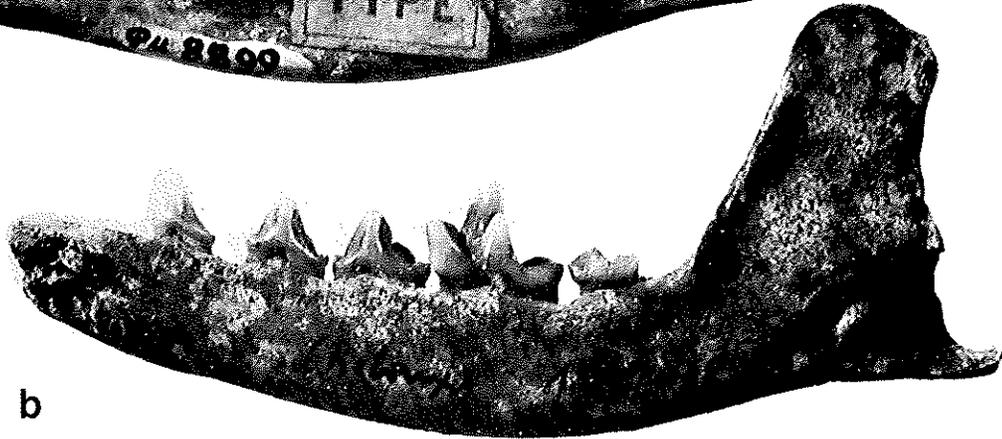
b/ *Cynodictis exilis* Teilhard. Forme « viverroïde ». (numéro 8993).

c/ « *Cynodictis* » *palmidens palmidens* Teilhard. Holotype. (numéro 8967).

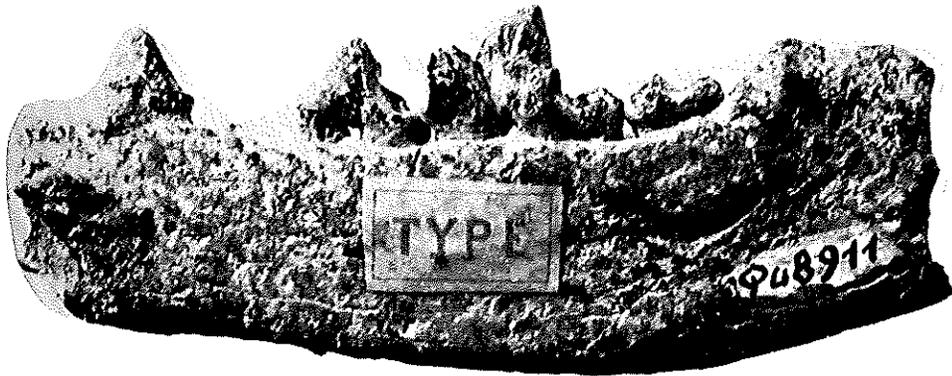
Toutes les pièces x 2.



a



b



c



d