Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 31 (1978)
Heft: 3

Artikel: Notes complémentaires sur quelques félidés (carnivores)
Autor: Beaumont, Gérard de
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739425

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

NOTES COMPLÉMENTAIRES SUR QUELQUES FÉLIDÉS (CARNIVORES)

PAR

Gérard de BEAUMONT [1]

SUMMARY

Observations and remarks are made concerning the systematics and evolution of some fossil Felids. The main genera discussed are *Pseudaelurus*, *Machairodus*, *Paramachairodus* and *Megantherion*. Some of them are divided into subgenera (for example *Nimravides* is so considered in regard to *Machairodus*). A phylogenic chart of the offspring of *Proailurus* is given.

INTRODUCTION

Ce travail doit être considéré comme une brève adjonction à l'étude parue en 1964 surtout, mais aussi à celles de 1961, 1975 et 1977. Par rapport aux principaux problèmes posés par la famille, la position de l'auteur n'a guère varié et le lecteur est prié de se reporter à ce qui a été écrit alors pour toute question laissée de côté ici et relative à la classification ou à l'évolution. Ainsi, les formes les plus anciennes, appartenant surtout aux sous-familles des Nimravinés et des Hoplophonéinés ne seront pour ainsi dire pas prises en considération, l'appréciation de la position systématique de ces dernières étant toujours sujette aux mêmes incertitudes, motivées par un manque de documentation précise ou des données contradictoires, mais c'est la solution choisie il y a une quinzaine d'années déjà que l'on considérera comme provisoirement valable. Cette étude fera apparaître encore plus nettement qu'en 1964 l'importance du genre *Pseudaelurus* et c'est par un bref aperçu systématique que nous allons débuter. Les solutions évolutives proposées ici sont résumées dans le tableau p. 226 qui devrait servir surtout de base de discussion [2].

PSEUDAELURUS

Commençons par dire rapidement que la proposition faite en 1964 d'élever *Schizailurus* Viret au rang de genre ne sera pas reprise ici. Si je reviens, sans céder à la moindre influence extérieure, sur l'opinion exprimée alors, c'est surtout dans

[1] Muséum d'histoire naturelle, route de Malagnou, 1211 Genève 6.

[2] *Barbourofelis* est un Hoplophoneiné et *Cryptoprocta* laissé de côté.

un esprit de simplification et peut-être aussi parce qu'il est au fond difficile de faire une distinction très précise entre des critères d'ordre subgénérique et ceux atteignant le niveau du genre, étant bien entendu cependant qu'il existe deux groupes de formes pratiquement toujours très bien distincts. Ceux-ci doivent porter les noms de *Pseudaelurus (Pseudaelurus)* et *Pseudaelurus (Schizailurus)*. Cette séparation, très probablement déjà amorcée chez le genre ancestral *Proailurus* de l'Oligocène, conduit plus tard à l'individualisation progressive des deux tendances de l'évolution de la famille menant surtout d'un côté vers le type morphologique Chat et de l'autre vers la seconde vague du type morphologique Machairodus. Ces deux voies où se dispersent les lignées des Félinés et des Machairodontinés passent au cours du Miocène par un stade encore assez généralisé pour entrer dans le cadre du seul genre *Pseudaelurus*.

Ce genre est connu surtout en Europe avec les deux sous-genres ci-dessus mentionnés. Il se rencontre probablement aussi aux Indes, dans le Miocène supérieur, par une forme évoluée que l'on appellera *Pseudaelurus (Sivaelurus)*. En Amérique du Nord, quelques espèces du même niveau peuvent au moins provisoirement lui être rattachées, mais doivent en tout cas figurer dans un sous-genre distinct dont le nom sera *Hyperailurictis*.

Dans le même continent, au Pliocène, certaines formes attardées subsistent encore. Il semble en effet que *Pratifelis* connu par une mandibule et *Adelphailurus* représenté par deux maxillaires sont fort voisins de *Pseudaelurus*. De plus, il est probable que ces deux genres sont synonymes, malgré la légère différence de niveau qui les sépare. La mandibule a appartenu à un individu $^1/_7$ plus petit que les maxillaires. Le sous-genre dans lequel on doit ranger cette forme est par priorité de page *Pratifelis* et il a aussi quelques traits qui le rapprochent de *Metailurus*.

Si la plupart des transformations dentaires se suivent aisément dans l'évolution partant de notre genre, il est cependant çà et là des points un peu litigieux que nous allons évoquer rapidement.

On a dit (entre autres HEIZMANN, 1973) que la disposition des incisives inférieures chez *Pseudaelurus* était un obstacle à une évolution vers certaines formes du Pliocène. L'arrangement de ces dents est le même que chez *Proailurus*, parfois un peu plus spécialisé. Il se traduit, dans un premier temps, par un retrait de l'alvéole de la deuxième incisive derrière le plan des deux autres, puis par le déplacement vers l'extérieur et l'arrière de celui de la première entre la seconde et la troisième, de sorte que pour finir on tend vers un alignement le long du bord interne de la canine, dont l'ordre est d'avant en arrière 3, 1, 2. Cette disposition ne se voit pas, au moins immédiatement, chez des formes comme *Metailurus*, *Machairodus* ou *Felis* qui dérivent vraisemblablement de *Pseudaelurus*.

Pour les deux premiers, la réduction de la canine inférieure laisse de plus en plus de place aux incisives pour retrouver une disposition plus normale le long du bord antérieur de l'os et ici, je ne pense vraiment pas que l'on puisse parler d'une

authentique réversion d'une tendance évolutive, cette dernière profitant en quelque sorte d'un tout autre phénomène, c'est-à-dire l'acquisition plus ou moins poussée de la structure machairodonte.

Pour l'évolution vers *Felis* (inclu *Panthera*), le problème est différent et plus ardu, car dans ce phylum la canine inférieure conserve grosso modo le même volume que chez *Pseudaelurus*. Il faut distinguer des faits de deux ordres.

Tout d'abord, nous ne connaissons pas la zone incisivaire inférieure chez *Pseudaelurus (Schizailurus)* qui entre seul en ligne de compte pour l'évolution que nous avons en vue ici. Il semble, d'après une estimation provisoire (et difficile...), que la taille de la canine ne soit en tout cas pas plus forte (et même probablement moins) par rapport à la partie antérieure de la mandibule que chez *Pseudaelurus (Pseudaelurus)*, ce qui pourrait laisser plus de place aux incisives de cette région.

Deuxièmement, en évoquant ce problème, il faut bien distinguer entre l'ordonnance des couronnes des incisives, celle des ouvertures de leurs alvéoles et enfin celle de ces derniers proprement dit. Ainsi par exemple chez *Felis*, on remarque que si les couronnes se disposent en arc de cercle régulier, souvent les ouvertures des alvéoles ont déjà une répartition en triangle assez net. Cet arrangement s'accentue très vite et très distinctement dès que l'on s'enfonce un peu dans l'os. Or, même chez *Pseudaelurus (Pseudaelurus)* nous ne connaissons ni la disposition des couronnes, ni même celle des ouvertures des alvéoles, mais seulement la section de ces derniers à une certaine profondeur. Chez un « petit » *Proailurus* (donc proche de *Schizailurus*) de l'Aquitanien de Saint-Gérand de la Faculté de Lyon (4287), les alvéoles brisés sont en triangle très net, mais en suivant l'axe de chacun d'eux (celui du plus reculé dirigé nettement vers l'avant, les deux autres distinctement vers l'arrière), on peut aisément en déduire qu'à la surface de l'os la disposition de leurs ouvertures était bien moins « anormale ». Ce qui précède devrait au moins provisoirement empêcher d'essayer de se servir de ce critère pour nier une évolution à partir de *Pseudaelurus* vers toutes les formes dont il a été fait mention ci-dessus.

HEIZMANN (1973, en partie d'après ZDANSKY, 1924) dit que la filiation est difficile entre les *Pseudaelurus (Pseudaelurus)* européens et *Metailurus* à cause de la position de la largeur maximum des prémolaires inférieures, celle-ci étant très reculée chez la forme la plus ancienne et nettement plus avancée chez la plus récente qui rappellerait ainsi les *Pseudaelurus (Hyperailurictis)* américains. Cette parenté se retrouve dans l'aspect de la canine inférieure. Même si je suis en gros d'accord avec cette manière de voir, je conteste absolument que chez *Metailurus* la largeur maximum des prémolaires inférieures ne soit pas nettement en arrière, les descriptions et les figures de Zdansky sont formelles à ce sujet. Le faible élargissement en avant dans certains cas chez la forme pliocène est un phénomène secondaire lié aux premières manifestations de l'acquisition de la tendance machairodonte qui provoque toujours un renforcement du denticule antérieur. Il en va de même de la réduction de la canine inférieure.

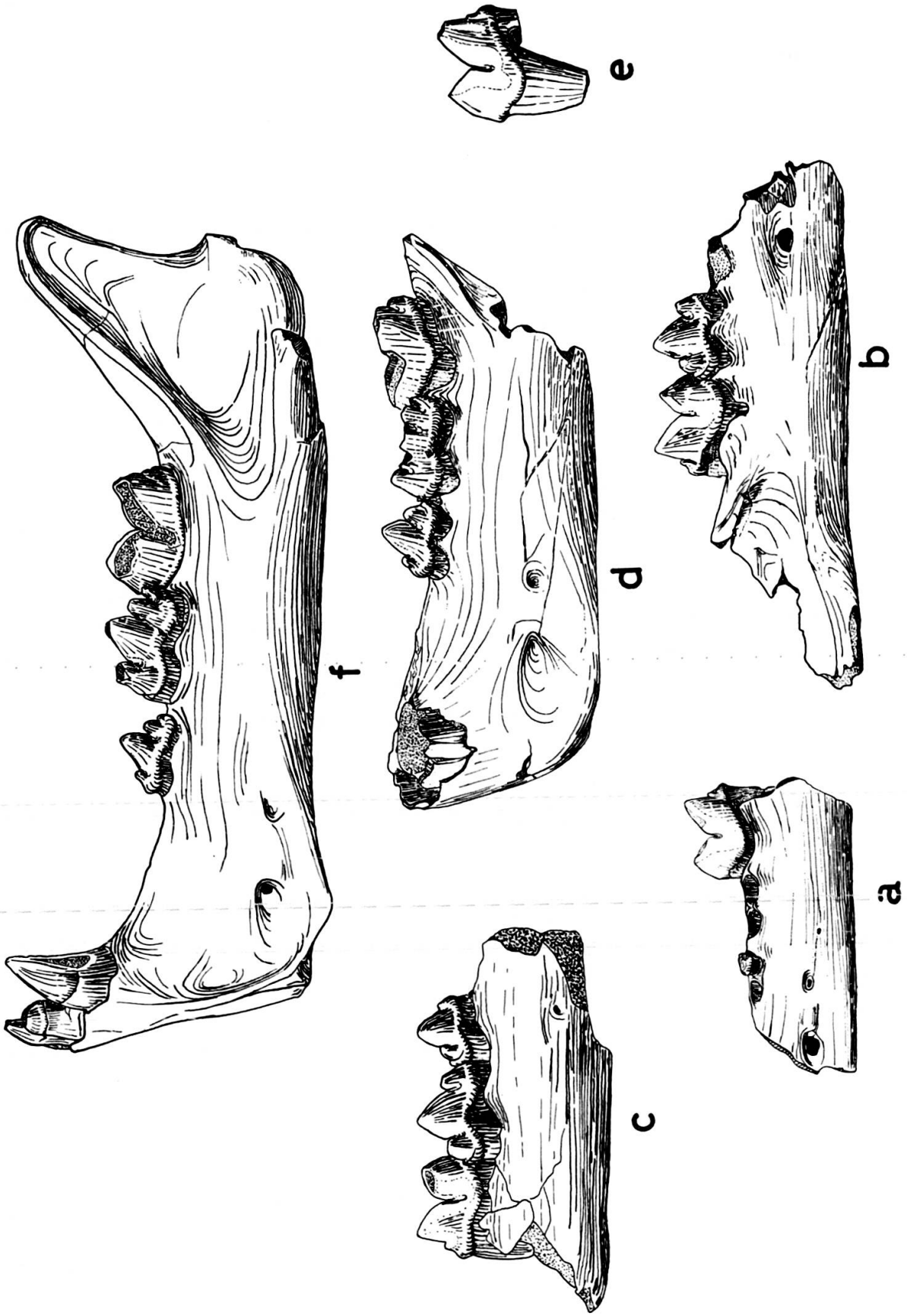

FIGURE 1.

Je suis cependant disposé à voir dans une forme américaine comme *Pseudaelurus (Hyperailurictis) aeluroides* un très proche voisin de *Metailurus*, seulement très légèrement plus primitif que *M. parvulus*: groupe métaconide plus talonide légèrement plus fort, différence de taille un peu plus considérable entre P_4 et M_1, P_3 et C légèrement plus fortes, diastème C-P_3 un peu plus long, denticule cingulaire postérieur de P_4 plus faible. Disons enfin que la variation de la position de la largeur maximum des prémolaires inférieures chez *Pseudaelurus (Schizailurus) turnauensis* de Wintershof-West (DEHM, 1950) peut être considérée comme une indication indirecte du peu de valeur de ce critère.

NIMRAVIDES ET MACHAIRODUS

Créé par KITTS (1954) pour *P. thinobates* MacDonald, *Nimravides* est connu de l'Hemphillien et peut-être du Clarendonien d'Amérique du Nord. En 1975, j'ai signalé ses ressemblances très grandes avec les *Machairodus* primitifs d'Europe. En 1977, je suis brièvement revenu sur la question pour confirmer ces similitudes, les données que l'on peut tirer du travail de MARTIN et SCHULTZ (1975) étant aussi venues entre-temps renforcer cette idée. Actuellement, je pense que *Nimravides* doit être considéré au maximum comme un sous-genre de *Machairodus*. Il est difficile de trouver des différences dans l'état présent des descriptions et figurations entre les espèces *catocopis* (= *thinobates*) et *aphanistus*; seul le groupe métaconide plus talonide de la M_1 est un peu plus évolué (réduit) chez la forme américaine alors que peut-être les prémolaires inférieures y sont légèrement plus primitives. Même une particularité que je signalais en 1977 dans la canine supérieure du Grand-Serre (bord externe très bombé) peut se retrouver chez *Nimravides* d'après une communi-

---

FIG. 1. — Mandibules et dents de quelques *Machairodus*, vue externe.
(Systématique provisoire, voir texte).

a) *Machairodus (Miomachairodus) robinsoni* Kurten, Bled Douarah, Vallésien. Coll. Boulder U.C.M. T-491.

b) *Machairodus (Miomachairodus) pseudailuroides* Schmidt-Kittler, Yeni Eskihisar, ? Vallésien. Coll. Munich B.S. 792.

c) *Machairodus (Machairodus) aphanistus* Kaup, Charmoille, Vallésien. Coll. Bâle N.M. Cm 244.

d) *Machairodus (Machairodus) aphanistus* Kaup, Eppelsheim, Vallésien. Coll. Londres B.M. (N.H.) 49967 a.

e) *Machairodus* sp. Zillingdorf, ? Vallésien. Coll. Vienne N.M.

f) *Machairodus (Amphimachairodus) giganteus* Wagner, Samos, Pikermien. Coll. New York, A.M.N.H. 20606.

a, b, d, f: d'après moulages.
c: reconstitution partielle
toutes les figures X½.

cation personnelle de R. H. TEDFORD. Selon ce dernier, on note aussi parfois, comme chez certaines pièces eurasiennes du Vallésien, une bifurcation de l'arête antérieure qui ne porte cependant jamais de crénulations. Si je ne vais pas plus loin dans cette mise en synonymie, c'est que les deux formes sont, somme toute, encore mal connues.

Du point de vue de l'histoire et de l'origine de ce groupe, il faut dire que de part et d'autre de l'Atlantique une descendance à partir de *Pseudaelurus* est très probable sans être prouvée. Pour la forme de l'ancien monde, on peut surtout reconnaître actuellement certains stades évolutifs dont la valeur et le statut proprement systématique sont fort conjecturaux. Le plus primitif est probablement celui qui a été décrit comme *Machairodus robinsoni* par KURTEN (1976). L'aspect et les dimensions de la mandibule et de M_1 se comparent tous de très près avec celles du grand *Pseudaelurus* d'Issaevo décrit par PAVLOW (1908); voir aussi SCHMIDT-KITTLER, (1976).

Puis, vient l'«espèce» *pseudailuroides* Schmidt-Kittler. Ce dernier niveau est d'ailleurs probablement divisible en deux, la mandibule de Yeni Eskihisar, plus ancienne, présentant des traits moins évolués que le museau type de Esme. On peut rassembler tous ces premiers stades du genre *Machairodus* dans un sous-genre distinct dont le nom devrait être *Miomachairodus* Schmidt-Kittler. Ensuite, les restes regroupés autour des types d'Eppelsheim, c'est-à-dire allant de Charmoille (légèrement plus primitifs) à Soblay-Montredon (un peu plus évolués) doivent se ranger dans le sous-genre *Machairodus* (voir DE BEAUMONT, 1975).

Au Pontien classique (niveau de Pikermi) il faut distinguer les trouvailles par un nom de sous-genre particulier et *Amphimachairodus* Kretzoi paraît être utilisable. La quasi-totalité du matériel appartient probablement à la seule espèce *giganteus* (voir DE BEAUMONT, 1975). Le statut et l'attribution sous-générique des pièces décrites comme *M. romeri* Senyurek, qui paraissent légèrement plus primitives par quelques particularités que les précédentes, doivent cependant rester pour le moment dans le doute.

Le sous-genre américain *Nimravides* dérive peut-être de certains *Pseudaelurus* comme *P. pedionomus* MacDonald, bien que cette dernière forme soit assez avancée par certains traits (M_1). Correspondant par son état d'évolution au sous-genre européen *Machairodus*, il est probablement légèrement plus récent. Il est « remplacé » ensuite par la forme *coloradensis* de la fin du Pliocène. Cette dernière peut être attribuée au genre *Machairodus*, que son origine soit à rechercher dans le sous-genre *Nimravides* ou dans le sous-genre *Machairodus* (éventuellement *Miomachairodus*). Elle figurera dans le sous-genre distinct *Heterofelis*.

Disons encore rapidement qu'au Quaternaire, dans le monde entier, on trouve avec le genre *Homotherium* un descendant de *Machairodus*. Dans cet ensemble, les formes les plus récentes figurent parfois sous le nom générique de « *Dinobastis* », pièces qui posent quelques problèmes par certains caractères (entre autres canine supérieure faible et crâne peu spécialisé, deux traits d'ailleurs probablement liés).

PARAMACHAIRODUS ET MEGANTHEREON

Aucun progrès important n'a été fait depuis bien longtemps dans la connaissance précise de l'ensemble du « genre » *Paramachairodus*. Il s'agit là d'intermédiaires morphologiques entre les Chats et les Machairodus et on les rencontre surtout au Pliocène inférieur et moyen. A mon avis, pour des raisons surtout stratigraphiques, leurs rapports évolutifs sont fort éloignés avec les *Machairodus* du Pliocène, si l'on fait exception de certaines formes qui leur sont parfois rapportées et actuellement trop mal connues pour pouvoir se faire une opinion précise à leur sujet. Comme on est obligé d'admettre théoriquement un passage par un stade morphologique au moins proche de *Paramachairodus* entre *Pseudaelurus* et *Machairodus*, il est seulement possible que ces restes fragmentaires aient eu un rôle évolutif important. Ces derniers proviennent du Miocène moyen et supérieur d'Asie et d'Afrique et ont reçu les noms de *Sivasmilus* et d'*Afrosmilus*.

Au moins pour les formes eurasiennes *ogygia* Kaup et *orientalis* Kittl, les *Paramachairodus* proprement dits du Pliocène inférieur surtout dérivent probablement de *Pseudaelurus (Pseudaelurus)* moyennement évolués du Miocène (DE BEAUMONT, 1975). Cependant, contrairement à ce qui avait été suggéré alors, leur devenir évolutif est peut-être important car, parmi eux, l'on peut rechercher la souche de l'ensemble des Machairodus quaternaires regroupés dans la tribu des *Smilodontini* (KURTEN, 1976). Il faut cependant revenir sur un point exprimé par cet auteur.

PILGRIM (1931) avait réuni sous le même nom spécifique d'*orientalis* entre autres les pièces de Maragha (museau type surtout) et de Pikermi (mandibules décrites comme *M. schlosseri* Weithofer) et cette idée semblait admise par tous. Or KURTEN, qui d'ailleurs ne reconnaît pas un genre *Paramachairodus*, écrit que le type de *M. orientalis* Kittl est très proche de *Meganthereon* (comparer par exemple KITTL, 1887, Pl. 14, fig. 3 et VIRET, 1954, Pl. 13, fig. 1) et que de ce fait il faut le séparer des restes de la dentition inférieure provenant d'autres localités et réunis à lui par PILGRIM. Ces derniers, il est vrai, indiquent moins clairement une parenté avec le genre quaternaire. Toutefois, rien non plus dans leur morphologie ne s'oppose à ce rapprochement. De plus, par la taille et le degré de spécialisation, les mandibules s'accordent parfaitement avec la dentition supérieure provenant du gisement persan. Disons aussi que ce dernier a livré une M_1 qui est d'après PILGRIM (1931) très semblable à celle des pièces de Pikermi. Enfin l'astragale figuré par KITTL (1887, p. 14, fig. 5) rappelle assez bien celui de Pikermi représenté par GAUDRY (1862-1867, pl. 17, fig. 3) et considéré comme appartenant à la première espèce, c'est-à-dire sans doute à rapprocher de *Paramachairodus* « *schlosseri* », synonyme d'*orientalis*. Les deux localités étant contemporaines, je propose de revenir à la conception de PILGRIM de l'espèce *orientalis* et de conserver pour ces restes le nom générique de *Paramachairodus*. On peut envisager toutefois l'attribution de ce genre ancestral aux *Smilodontini*.

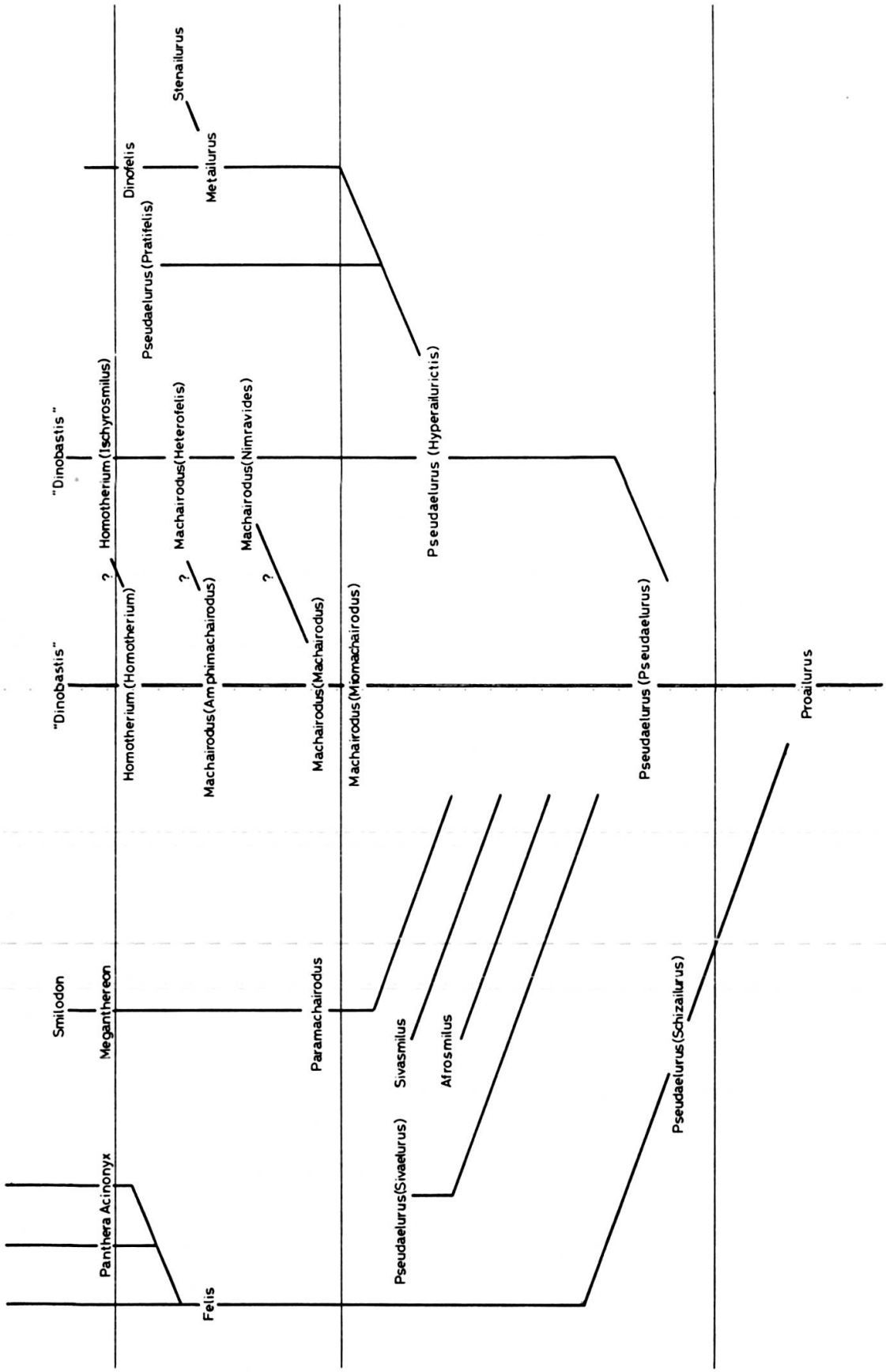

FIG. 2. — Schéma évolutif de quelques Félidés. (Systématique provisoire pour certaines lignées, voir texte).

La forme *maximiliani*, du Pliocène inférieur (?) de Chine, probablement très voisine d'*orientalis*, appartient, crâne et mandibule, au même groupe (ZDANSKY 1927, PILGRIM 1931, TEILHARD DE CHARDIN, 1945).

Il a été dit que la disparition des crénulations de la canine supérieure au niveau de *Meganthereon* pouvait être une objection à l'évolution ultérieure de ce phylum vers *Smilodon*. Or, en plus du fait que cette particularité est peu développée chez *Paramachairodus*, nous avons vu une très fine denticulation de l'arête postérieure chez un exemplaire de la forme villafranchienne provenant du gisement de Saint-Vallier. Le préparastyle de P^4 des pièces connues du genre pliocène ne crée pas non plus de grande difficulté; il y a une nette variabilité intraspécifique pour sa présence chez *Meganthereon meganthereon* et *Smilodon californicus*.

Le schéma évolutif de la figure 2 résume l'essentiel des opinions de l'auteur.

BIBLIOGRAPHIE

BEAUMONT, G. de (1961). Recherches sur *Felis attica Wagner... N. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon* 6.

—— (1964). Remarques sur la classification des *Felidae. Eclog. geol. Helv.* Bâle 57.

—— (1975). Recherches sur les Félidés (Mammifères, Carnivores) du Pliocène inférieur des Sables à Dinotherium des environs d'Eppelsheim (Rheinhessen). *Arch. Sc.* Genève 28, p. 369-405.

—— (1977). Note sur une canine machairodonte du Pliocène du Grand-Serre (Drôme). *Arch. Sc.* Genève 30, p. 465-469.

DEHM, R. (1950). Die Raubtiere aus dem Mittel-Miocän (Burdigalium) von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. *Abh. bayer. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl. N.F.* 58.

GAUDRY, A. (1862-67). Animaux fossiles et Géologie de l'Attique. Paris.

HEIZMANN, E. (1973). Die Carnivoren des Steinheimer Beckens. B. *Ursidae, Felidae, Viverridae. Palaeontogr. Suppl.* 8.

KAUP, J.-J. (1833). Description d'Ossements fossiles de Mammifères inconnus jusqu'à présent qui se trouvent au Muséum grand-ducal de Darmstadt. Second Cahier. Darmstadt.

KITTL, E. (1887). Beiträge zur Kenntniss der fossilen Saügethiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. *Ann. naturh. Hofmus.* Wien 2.

KRETZOI, N. (1929). Materialien zur phylogenetischen Klassifikation der Aeluroideen. X International Zoological Congress Budapest, 1927.

KURTEN, B. (1963). Notes on some pleistocene mammal Migrations from the Palaearctic to the Nearctic. *Eiszeitalter und Gegenwart* 14.

—— (1976). Fossil Carnivora from the late Tertiary of Bled Douarah and Cherichira, Tunisia. *Notes Serv. géol. Tunisie* 42.

MARTIN, L. D. et C. B. SCHULTZ (1975). Scimitar-toothed cats *Machairodus* and *Nimravides*, from the Pliocene of Kansas and Nebraska. *Bull. Univ. Nebraska State Mus.* 10, 1.

PAVLOW, M. (1908). Quelques Carnivores du gouvernement de Kherson et de Bessarabie. *Mém. Soc. Nat. Nouvelle Russie* 32.

PILGRIM, G. E. (1931). Catalogue of the Pontian Carnivora of Europe, London.

SCHMIDT-KITTLER, N. (1976). Raubtiere aus dem Jungtertiär Kleinasiens. *Palaeontogr.*, A 155.

TEILHARD de CHARDIN, P. et P. LEROY (1945). Les Félidés de Chine. *Public. Instit. Géobiol.* Peking.

VIRET, J. (1954). Le Loess à bancs durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa Faune de Mammifères villafranchiens. *N. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon* 4.

ZDANSKY, O. (1924). Jungtertiäre Carnivoren Chinas. *Pal. Sinica*, Peking, ser. C 2.

manuscrit reçu le 8 mai 1978.