Zeitschrift: Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 36 (1983)
Heft: 3: Archives de Science

Artikel: Une mandibule de Dinofelis (mammifère, carnivore, félidé) du Villafranchien inférieur de Balaruc II, Hérault, France

Autor: Beaumont, Gérard de

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740233

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: 08.07.2025

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

Arch. Sc. Genève	Vol. 36	Fasc. 3	pp. 469-478	1983

UNE MANDIBULE DE *DINOFELIS* (MAMMIFÈRE, CARNIVORE, FÉLIDÉ) DU VILLAFRANCHIEN INFÉRIEUR DE BALARUC II, HÉRAULT, FRANCE

PAR

Gérard de BEAUMONT [1]

RÉSUMÉ

Une mandibule de Félidé du gisement Villafranchien de Balaruc II est décrite, figurée et déterminée comme *Dinofelis* sp. après des comparaisons avec les autres matériaux connus de cette forme et divers représentants de la famille. Il s'agit du reste le plus récent de ce genre trouvé en Europe.

ABSTRACT

A mandible of a Felid from the Villafranchien site of Balaruc II is described, depicted and determined as *Dinofelis* sp. after comparisons with the other known materials of this form and diverse members of the family. It represents the youngest remain of this genus found in Europe.

INTRODUCTION

Le fossile dont il va être question ici fut trouvé par un amateur et fait partie des collections de la ville de Frontignan. Il m'a été confié pour étude lors d'un bref passage à Montpellier, où il est actuellement en dépôt, par L. MICHAUX qui voudra bien trouver ici l'expression de mes plus vifs remerciements. Il fut transmis pour divers travaux de préparation et consolidation à U. OBERLI de Saint-Gall à qui je dois, par suite de son travail, d'avoir pu réaliser cette recherche. De plus, comme c'est souvent le cas, ma plus grande gratitude va aussi à M. PHILIPPE du Muséum de Lyon.

En ce qui concerne les problèmes stratigraphiques et géologiques relatifs à Balaruc II, il faut se référer surtout aux travaux de MICHAUX (1969) et ALBERDI *et al.* (1982). Ces derniers attribuent au gisement une position basse dans le niveau MN 16, peu au-dessus des faunes classiques de Sète et Perpignan (MN 15) et lui confèrent de la sorte un âge proche de 3 millions d'années.

[1] Muséum d'Histoire naturelle, Route de Malagnou, CH-1211 Genève 6.

DESCRIPTION

Pl. I, fig. 1

La pièce décrite ici est une hémimandibule gauche; elle a malheureusement subi des avaries qui rendent moins immédiates certaines des conclusions que l'on est amené à tirer de son étude. Toute la région antérieure proche de la symphyse et une bonne partie de la zone inférieure, jusqu'au niveau du milieu de P_4, manquent ainsi que le sommet et une partie du bord postérieur du procès coronoïdien. Tout le reste de l'os et les dents montrent de nombreuses fissures et fractures mais tous les contacts ont été contrôlés et les rapports des pièces du puzzle entre elles et leur orientation doivent être considérés comme naturels.

Il est difficile de préciser qui ce est dû à des dégâts faits au moment de l'extraction ou à des atteintes plus tardives. Il y a eu aussi des phénomènes de pression dans les sédiments qui ont provoqué certaines des fractures signalées plus haut et surtout un déplacement léger mais néanmoins notable des dents jugales en direction antérolatérale par rapport à leurs alvéoles. Dernière dent présente, la canine est abîmée dans la région du sommet qui manque et de la racine dont une petite partie est conservée. De plus, ce n'est qu'une zone réduite de la région postérieure de son alvéole qui permet de se faire une idée plus ou moins exacte de la dimension du diastème qui la sépare de P_3, mais rend plus délicate l'estimation de la position en hauteur de la dent et, partant, de l'élévation de l'os dans cette région. Disons encore ici qu'il s'agit d'un individu jeune à dents peu usées.

D'emblée la canine frappe par sa taille relativement petite. Elle est assez nettement comprimée dans le sens labiolingual et montre deux arêtes, l'une en position postérieure et l'autre remarquablement peu avancée sur le flanc interne. Cette dernière se termine en bas par un net épaississement qui se recourbe encore distinctement vers l'arrière de sorte que cette zone de la crête se situe plus près du bord postérieur que de l'extrémité antérieure de la couronne. Malgré l'absence de la partie supérieure de la dent, il est quasi certain que la face externe ne montrait ni sillon, ni bourrelet. En effet, si de telles structures avaient été par hasard présentes, elles auraient dû débuter très près de la pointe et n'occuper au maximum que le quart supérieur de la couronne.

Après un assez long diastème vient la P_3. Cette dent se caractérise par sa faible hauteur par rapport à une longueur relativement forte. Elle débute par un denticule remarquablement bien développé à arête nette et tournante. La pointe principale a une silhouette d'ogive basse très symétrique. Le sommet postérieur, plus élevé que l'antérieur, est mal séparé d'un ressaut cingulaire faible. La dent s'élargit régulièrement vers l'arrière.

Le denticule antérieur de P_4, à marge un peu concave, frappe par sa forte hauteur. L'ogive assez élancée de la pointe principale est légèrement inclinée en arrière.

Moins haut que le plus avancé, le sommet postérieur se distingue aussi très mal en vue externe du rebord cingulaire. Ce dernier est cependant très net et large dans la zone postérointerne mais très faible ou inexistant partout ailleurs, sauf dans la région située sous la séparation entre les deux premiers sommets du côté lingual. La dent a une largeur assez constante, l'extrémité postérieure n'étant que fort peu dilatée. La couronne frappe encore par la différence de hauteur entre les deux flancs, l'interne étant bien plus élevé que l'externe.

Légèrement plus longue que P_4, la carnassière est réduite à deux denticules, paraconide et protoconide, toute trace de métaconide et de talonide manquant totalement. La marge antérieure du paraconide s'incline en arrière, le denticule étant plus bas et un peu plus court que le protoconide. La largeur maximum se situe au niveau de la pointe antérieure. L'usure se manifeste sous forme de bandes parallèles aux arêtes et d'un court lobe subvertical au niveau de la jonction des deux denticules.

Les dents jugales sont disposées en arc fort net à convexité externe, ce que l'on peut déduire surtout par suite de la position des alvéoles. Principalement sur la canine, mais aussi ailleurs quand elles sont assez bien préservées, les arêtes, sans être vraiment crénelées, sont néanmoins distinctement mais irrégulièrement ondulées en travers.

On ne peut strictement rien dire de la partie antérieure de l'os mandibulaire; la région postérieure apparaît peu développée. Le procès coronoïdien, malgré ses légères mutilations, semble plutôt faible; sa marge antérieure est distinctement concave. Le procès articulaire est pour ainsi dire perpendiculaire au plan de la mandibule. Le procès angulaire, très robuste, est très nettement dévié vers l'intérieur et le bas déjà depuis un point fort avancé. Profonde et bien délimitée, la fosse massétérique vient mourir en avant sous le protoconide de M_1.

REMARQUES

L'état de la mandibule est tel que des comparaisons chiffrées et détaillées ne paraissent guère avoir d'utilité, aussi cette section sera plutôt brève. Les mesures ne peuvent être garanties au-delà du 1/3 de mm environ mais sont néanmoins données à 1/10 comme d'habitude. Il serait toutefois inexact de croire que de ce fait on ne peut rien déduire d'utile de cette pièce.

Par rapport à un représentant actuel du genre *Panthera* dont il serait voisin par la taille notre Félidé montre les particularités suivantes. La canine est distinctement plus petite par rapport à la série P_3-M_1 et n'a pas de sillon vertical externe, au moins avec l'extension « normale » de ce dernier chez les Félidés où il existe. La P_3 a un denticule antérieur d'une robustesse très rarement constatée. De plus, la M_1 est légèrement plus longue par rapport à P_4 et il en va de même de son protoconide par rapport à son paraconide. La partie postérieure de la mandibule est un peu

MESURES

	Balaruc II *Dinofelis* sp.		Gargano *Panthera* sp. de Beaumont 1979		Perpignan *Dinofelis diastemata* Astre 1929	Perpignan *Dinofelis diastemata* Piveteau 1948	Langenbaanweg *Dinofelis diastemata* Hendey 1974 L20284		Langenbaanweg *Dinofelis diastemata* Hendey 1974 L20685		Chine (loc. B) *Dinofelis abeli* Zdansky 1924	
C	12,5;	9,4	~14,5;	~11,0	15,0;	10,5	?	14,0;	11,1	12,9;	9,5	19,5; 14,5
CP_3	19,0 + 1		~17,5		27		31	~27		~21		26,0
P_3	13,2;	7,1	13,4;	6,9	—		?	14,6;	7,0	—		15,0; ?8,0
P_4	20,1;	8,2	20,2;	9,1	—; 11		(23; –)	22,4;	9,6	20,6;	8,7	25,3; 11,4
M_1	21,0;	9,8	21,9;	9,9	(22-23; –)		24; –	23,9;	11,5	23,0;	10,2	?27,5; 12,5
P_3M_1	52,5		~52,5		60		~61,5	58,9		~55,0		~60

	Blanco Conyon *Dinofelis palaeonca* Meade 1945, Kurten 1972		Chine (loc. 30) *Metailurus major* Zdansky 1924		? *Panthera pardus* ♀ Muséum Genève 797/60		Zoo Bâle *Panthera onca* ♀ Muséum Genève 853/27		Valdarno *Panthera gombaszoegensis* del Campana 1915-16	
C	14,9;	11,0	12,7;	9,0	12,5;	9,0	19,0;	13,3	~20;	14
CP_3	—		18,5		14,0		20,0		~20	
P_3	15,0;	7,9	15,5;	8,4	11,2;	6,1	14,8;	8,0	16,5;	7
P_4	23,0;	—	21,0;	9,3	17,9;	8,0	21,8;	10,1	21,2;	8,6
M_1	24,3;	10,0	23,2;	10,1	16,9;	7,7	20,6;	11,1	22,6;	9
P_3M_1	—		55 ± 1		44,0		54,0		~55	

plus courte et, si le procès coronoïdien est vraisemblablement plus faible, le procès angulaire est, lui, plus lourd et plus oblique vers le bas et l'extérieur.

La seule forme fossile proche des grands félins actuels avec laquelle notre pièce de Balaruc II puisse être utilement compaée est *P. gombaszoegensis*. Depuis le travail de HEMMER (1971) on pense que sous ce nom se regroupent tous les chats de grande taille et sans tendance machairodonte du Villafranchien supérieur et des niveaux immédiatement sus-jacents (voir aussi DEL CAMPANA 1915-16, KRETZOI 1938, VON KÖNIGSWALD 1960, FICCARELLI et TORRE 1968, HEMMER ET SCHÜTT 1969, HEMMER 1972). Les différences sont presque les mêmes que pour les formes actuelles et résident surtout dans la canine inférieure. Si il y a dans les auteurs cités ci-dessus peu de mesures et de descriptions précises de cette dent, celles qui existent et les figures données permettent bien d'établir des différences du même ordre en taille et en morphologie valables pour tous les cas connus. Disons encore que la dimension plus faible, le long diastème (pour un individu très jeune) et certains détails de M_1 ne vont pas non plus tout à fait dans le sens d'un tel rapprochement. Il faut cependant signaler que l'objection de la longueur de P_3 et la taille de son denticule antérieur perdent ici de leur valeur comme critère de différentiation et, si la canine n'avait pas été là, il aurait été difficile de ne pas songer sérieusement à attribuer cette pièce à un *P. gonbaszægensis* primitif (voir plus loin).

Si nous passons à la comparaison avec d'autres Félidés, il faut prendre surtout en considération le genre *Dinofelis* (inclus *Therailurus*). Celui-ci est connu, en Europe, dans des terrains du Pliocène moyen et supérieur. La systématique a été discutée par HEMMER (1965, 1973) qui ne reconnaît qu'une espèce sur notre continent, soit *D. diastemata* (Astre) trouvé seulement à Perpignan (ASTRE 1929, PIVETEAU 1948). De plus, en Espagne, un *Dinofelis* sp. a été décrit de Venta del Moro, localité un peu plus ancienne que le gisement français et un autre, encore plus vieux, de Concud (MORALES, SORIA et AGUIRRE 1976, MORALES et SORIA 1977). C'est en Afrique que le genre est de loin le mieux représenté avec au moins 3 espèces (voir surtout EWER 1955 et HENDEY 1974) même si les trouvailles de l'Est de ce continent n'ont pas été encore vraiment décrites. Le « Blancan » d'Amérique du Nord a livré quelques restes qui ont été aussi attribués à *Dinofelis* (KURTEN 1972).

Même si, à y regarder de près, l'homogénéité de tous les restes attribués à *Dinofelis* pourrait être mise en doute, c'est tout de même avec ce genre que notre mandibule a le plus de rapport. La canine surtout, de petite taille (bien que pas vraiment machairodonte) et sans sillon externe, est caractéristique. J'ai pu la comparer avec celle d'un excellent moulage du *D. diastemata* provenant du « Bed 2 » de Langenbaanweg (L 20284), très aimablement envoyé par Q. B. HENDEY et la ressemblance est frappante même si la dent de la pièce africaine est un peu plus longue et légèrement plus basse. Il y a d'autres ressemblances entre les exemplaires des deux localités surtout dans la P_4 et aussi dans la M_1. La P_3, par contre, à Langenbaanweg n'a pas un denticule antérieur aussi accusé et la forme du procès coronoïdien a l'air d'être,

malgré son mauvais état, bien différente. Toutefois, chez *D. piveteaui* (EWER 1955) et chez la pièce de Makapansgat décrite comme *Machairodus darti* par TOERIEN (1955) et rapprochée probablement avec raison de *Dinofelis* par HEMMER (1965), il y a plus de ressemblance avec le fossile de Balaruc II. Le diastème à Langenbaanweg est très probablement proportionnellement plus long malgré les incertitudes concernant celui de la pièce décrite ici. Toutefois, HENDEY (1974) donne les mesures d'une autre mandibule qui sont beaucoup plus proches de celles de notre exemplaire (L 20685).

Les comparaisons avec les fossiles de Perpignan sont délicates. Tout d'abord, il s'agit chez ces derniers d'animaux distinctement plus grands. Ensuite, l'état de conservation du type rend les rapprochements dentaires très aléatoires (ASTRE 1929) et il en va de même pour l'exemplaire plus complet de PIVETEAU (1948) par suite de la qualité assez défectueuse du moulage que j'ai vu au Muséum de Lyon. Chez ce dernier, il semble bien toutefois que le procès coronoïdien soit assez différent de celui de l'exemplaire de Balaruc II, rappelant bien la forme de Langenbaanweg. Le diastème est aussi proportionnellement plus long.

Il paraît probable que notre pièce appartenait à un animal légèrement différent et peut-être moins machairodonte que *D. diastemata* mais je pense cependant que l'enregistrement dans le genre Dinofelis tel qu'il est habituellement conçu ne présente pas trop de difficultés. Notre pièce a aussi de bons rapports avec la mandibule de *Metailurus major* dans les mesures comme dans la morphologie (ZDANSKY 1924) ce qui est normal vu la très proche parenté existant entre les genres *Metailurus* et *Dinofelis*, confirmée encore par les très grandes concordances de mesures entre la mandibule type de Chine et l'exemplaire L 20685! Les mensurations indiquent des différences plus grandes entre l'exemplaire de Balaruc II et *D. abeli*.

Il n'y a guère de rapport immédiatement perceptible entre notre fossile et les formes plus machairodontes du Villafranchien, soit *Homotherium* et *Megantherion*. Toutefois, avec ce dernier, on note bien quelques ressemblances dans l'aspect général de la dentition mais ce genre est plus spécialisé et notre forme trop mal connue pour aller plus loin dans ce sens pour le moment.

Cependant un groupe de pièces vient compliquer le problème et gêner quelque peu l'intégration de notre exemplaire de Balaruc II parmi les *Metailurini*. Il s'agit des fossiles de la collection FEIST comprenant deux mandibules et un arrière-crâne décrits comme *Panthera* sp. et provenant d'un niveau incertain de la presqu'île de Gargano (DE BEAUMONT 1979). Pour ainsi dire aucune différence n'existe dans les dents jugales aussi bien en taille qu'en morphologie. Seul le denticule antérieur de P_4 est ici moins haut que celui qui suit la pointe principale. Le peu qu'il reste de la canine indique une dent plus forte et moins aplatie et le diastème est probablement un peu plus court. Ces différences, pour faibles qu'elles soient, contribuent toutes à rapprocher les mandibules de Gargano des représentants du genre *Panthera*. Ce qui reste du crâne n'appelle pas non plus clairement à une autre attribution que celled onnée en 1979.

Entre autres, la position et la taille du procès mastoïdien sont tout à fait « normales ».

Devant ces contradictions je pense qu'on peut tirer les conclusions suivantes:

1) Le fossile de Balaruc II doit très probablement demeurer séparé de ceux de Gargano à cause de la taille de la canine.

2) Il n'existe pas à ma connaissance d'autre reste raisonnablement complet qui puisse par l'ensemble de ses caractères et surtout par les traits de la canine inférieure se rattacher à la même espèce chez les *Felini*.

3) Bien qu'il subsiste quelque incertitude sur le nom à donner à cette forme encore mal connue et sans doute importante, c'est tout de même celui de *Dinofelis* sp. qui lui convient le mieux.

Notre *Dinofelis* est d'après la stratigraphie ici admise (ALBERDI *et al.* 1982) l'exemplaire le plus jeune de ce genre connu en Europe. Les formes des gisements d'Afrique du Sud (autres que Langenbaanweg), d'Afrique de l'Est et d'Amérique du Nord semblent être contemporaines ou parfois légèrement plus récentes.

BIBLIOGRAPHIE

ALBERDI, M. T., C. ARIAS, G. BIGAZI, F. P. BONADONNA, G. LEONE, N. LOPEZ, J. MICHAUX, J. MORALES, F. ROBLES et J. D. SORIA (1982). *Nuevo yacimiento de Moluscas y Vertebrados del Villafranquiense de la cuenca del Jucar (Albacete, España).* — Colloque « Le Villafranchien méditerranéen » Lille 1982, 255-271.

ASTRE, G. (1929). *Sur un Félin à particularités ursoïdes des limons pliocènes du Roussillon.* — Bull. Soc. géol. France (4) 29, 199-204.

BEAUMONT, G. de (1979). *Note sur quelques Carnivores (Mammifères) du Quaternaire ancien de la province de Foggia (Italie).* — Bull. Soc. vaud. Sc. nat. 74, 217-226.

CAMPANA, D. del (1915-1916). *Nuove ricerche sui Felini del Pliocene italiano.* — Palaeontogr. ital. 21, 233-291; 22, 1-23.

EWER, R. F. (1955). *The fossil Carnivores of the Transvaal caves: Machairodontinae.* — Proc. zool. Soc. London, 125, 587-615.

FICCARELLI, G. et D. TORRE (1968). *Upper Villafranchian Panther of Tuscany.* — Palaeontogr. ital. 64, 173-184.

HEMMER, H. (1965). *Zur Nomenklatur und Verbreitung des Genus Dinofelis Zdansky, 1924 (Therailurus Piveteau, 1948).* — Palaeont. afric. 9, 75-89.

—— (1971). *Zur Characterisierung und stratigraphischen Bedeutung von Panthera gombaszoegensis (Kretzoi, 1938).* — N. Jb. Geol. Palaeont. Mh. 1971, 701-711.

—— (1972). *Zur systematischen Stellung von "Jansofelis vaufreyi" Bonifay, 1971 und "Felis lunellensis" Bonifay, 1971 aus den Pleistozän Südfrankreichs (Carnivora, Felidae).* — N. Jb. Geol. Palaeont. Mh. 1972, 215-223.

—— (1973). *Neue Befunde zur Verbreitung und Evolution der pliozän-pleistozänen Gattung Dinofelis (Mammalia, Carnivora, Felidae).* — N. jb. Geol. Palaeont. Mh. 1973, 157-169.

HEMMER, H. et G. SCHÜTT (1969). *Ein Unterkiefer von Panthera gombaszoegensis (Kretzoi, 1938) aus den mosbacher Sanden.* — Mainzer naturw. Arch. 8, 90-101.

HENDEY, Q. B. (1974). *The late cenozoïc Carnivora of the south-western Cape Province.* — Ann. South Afric. Mus. 63, 1-369.

KOENIGSWALD, G. H. R. von (1960). *Fossil Cats from the Tegelen Clay.* — Publ. Natuur. Gen. Limburg 12, 19-27.

KRETZOI, N. (1938). *Die Raubtiere von Gombaszög nebst einer Uebersicht der Gesamtfauna.* — Ann. Inst. nat. Mus. nat. Hung. 31, 88-157.

KURTEN, B. (1972). *The genus Dinofelis (Carnivora, Mammalia) in the Blancan of North America.* — The Pearce-Sellards Series 19, 1-7.

MEADE, G. E. (1945). *The Blanco Fauna.* — Univ. Texas Pub ic. nr. 4401, 509-556.

MICHAUX, J. (1969). *Le remplissage karstique fossilifère de Balaruc II.* — Livret-guide de l'excursion Languedoc-Provence-Côte d'Azur. INQUA. VIIIe Congrès, Paris.

MORALES, J. et E. AGUIRRE (1976). *Carnivoros de Venta del Moro.* — Trab. Sob. Neog.-Quatern. 5, 31-76.

MORALES, J. et D. SORIA (1977). *Presencia de la asociación Machairodus-Paramachairodus en Concud (Teruel).* — Teruel, 1-9.

PIVETEAU, J. (1948). *Un Félidé du Pliocène du Roussillon.* — Ann. Paléont. 34, 97-124.

TOERIEN, M. J. (1955). *A sabre-tooth cat from the Makapansgat valley.* — Paleont. afric. 3, 43-46.

ZDANSKY, O. (1924). *Jungtertiäre Carnivoren Chinas.* — Palaeont. sin.C2, 1-155.

PLANCHE I

FIG. 1. — *Dinofelis* sp. Villafranchien inférieur (MN 16); Balaruc II, Hérault, France. Hémandibule gauche *a* vue externe, *b* vue occlusale, *c* vue interne. Grandeur naturelle.

Photos G. DAJOZ.

1a

1b

1c