

Le gisement de vertébrés pliocènes de Çalta, Ankara, Turquie. 8. Suidae

Claude GUÉRIN

Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie, UMR 5565,
UFR des Sciences de la Terre, université Claude Bernard-Lyon I,
27-43 boulevard du 11 novembre 1918, F-69622 Villeurbanne cedex (France)
guer@cis.univ-lyon1.fr

Martine FAURE

Centre de Paléontologie stratigraphique et Paléoécologie, UMR 5565,
université Lumière-Lyon II,
7 rue Raulin, F-69007 Lyon (France)

Sevket SEN

Laboratoire de Paléontologie, URA 12 du CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle,
8 rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)
sen@cimrsmn.mnhn.fr

Guérin C., Faure M. & Sen S. 1998. — Suidae, in Sen S. (ed.), Le gisement de vertébrés pliocènes de Çalta, Ankara, Turquie. 8, *Geodiversitas* 20 (3): 441-453.

RÉSUMÉ

Le site ruscinien de Çalta a livré onze restes attribuables à *Sus arvernensis* Croizet et Jobert, 1828 : deux fragments de rangées dentaires, sept dents isolées, une extrémité proximale de radius et un métacarpien IV complet. Ce sanglier, bon indicateur de la présence de forêt claire en climat chaud et humide, est connu en Europe avec deux sous-espèces successives au Ruscinien supérieur et au Villafranchien inférieur. C'est à la plus ancienne, *S. arvernensis minor* (Depéret, 1890), que doivent être rapportés les fossiles de Çalta, ce qui confirme l'âge ruscinien supérieur (zone MN15) du gisement. Cette forme présente les mêmes exigences écologiques que les sangliers asiatiques actuels du groupe *Sus verrucosus-barbatus-celebensis* et que le grand *S. strozii* du Villafranchien d'Europe.

MOTS CLÉS

Suidae,
Pliocène,
Turquie,
biostratigraphie,
paléoenvironnement.

ABSTRACT

Pliocene vertebrate locality of Çalta, Ankara, Turkey. 8. *Suidae*. Eleven wild boar remains were found in the upper Ruscinian site of Çalta: two tooth-row fragments, seven isolated teeth, a proximal radius fragment, a complete metacarpal IV. They belong to the oldest form of *Sus arvernensis* Croizet et Jobert, 1828, which is smaller than the nominal subspecies and possesses more simply built cheek teeth. It can therefore be allotted to *Sus arvernensis minor* (Depéret, 1890) which is a characteristic form of the upper Ruscinian of Europe (standard zone MN15). This form had the same ecological requirements as the recent South-East Asian wild boars of the *Sus verrucosus-barbatus-celebensis* group, and the much larger *S. strozzi* from the Villafranchian of Europe.

KEY WORDS

Suidae,
Pliocene,
Turkey,
biostratigraphy,
paleoenvironment.

HISTORIQUE ET GÉNÉRALITÉS

Quelques restes d'un suidé indéterminé d'assez grande taille ont été signalés dès 1974 dans le gisement ruscinien supérieur de Çalta (Ginsburg *et al.* 1974 ; Sen *et al.* 1974).

Dans le Néogène de Turquie, Hünemann (1975) a indiqué la présence de *Sus minor* (Depéret, 1890) dans le gisement de Afyon-Dinar-Akçaköy, qui serait du Ruscinien ancien (zone MN14) selon van der Meulen & van Kolfschoten (1986) et Sen & Leduc (1996). Par ailleurs, deux suidés indéterminés sont signalés dans le Ruscinien de la formation Damatria de l'île de Rhodes et pourraient, selon Koufos (1986), correspondre à *Sus minor*.

Rappelons que dans le Miocène supérieur de Turquie et de Grèce, les suidés présents appartiennent au groupe *Dicoryphochoerus-Microstonyx* (Hünemann 1975). À Samos et dans divers sites de Grèce du Nord (ravin des Zouaves n° 5), *Microstonyx major* (Gervais, 1848) est accompagné d'une forme particulière apparemment inconnue en Occident, *Postpotamochoerus hyotherioides* Thenius, 1950 (de Bonis *et al.* 1979) que van der Made & Moyà Solà (1989) rapprochent du genre *Sus*.

En ce qui concerne le Ruscinien, c'est une espèce d'Europe occidentale, *Potamochoerus provincialis*

(Gervais, 1859), qui est connue en Moldavie et aussi en Grèce à Ptolemais/Servia, zone MN14 selon Tobien (1981). La même espèce a été décrite par Vekua (1972) à Kvabebi en Géorgie, site que Tobien (1981) attribue à la zone MN16a. Les figures 44 à 49 de A. K. Vekua, les tableaux 54 à 57 et les planches XXVII-XXVIII nous montrent qu'il s'agit en fait probablement de *S. arvernensis*, autre forme du Ruscinien et du Villafranchien inférieur d'Europe occidentale. C'est le même suidé qui, sous le nom de *Sus minor*, est signalé dans le Villafranchien inférieur de Capeni-Virghis (dépression de Brassov) en Roumanie, où il coexiste peut-être avec *P. provincialis* (Samson *et al.* 1971).

En 1985, nous avons montré que *Sus minor*, décrit en 1890 par Depéret comme une « race de taille bien plus petite » de « *Sus* » *provincialis*, est en fait une sous-espèce de *Sus arvernensis* Croizet et Jobert, 1828, qui est le suidé classique du Ruscinien supérieur et du Villafranchien inférieur d'Europe (Guérin & Faure 1985). On lui connaît ainsi deux sous-espèces successives, *Sus arvernensis minor* Depéret, du Ruscinien supérieur et *Sus arvernensis arvernensis* Croizet et Jobert, du Villafranchien inférieur.

Sus arvernensis minor et *Potamochoerus provincialis* ont été définis en Europe occidentale, où ils remplacent les *Korynochoerus palaeochoerus*

(Kaup, 1833) et *Microstonyx antiquus* (Kaup, 1833) du Turolien. *P. provincialis* est limité au Ruscinien, alors que *S. arvernensis* est encore présent au Villafranchien inférieur avec sa sous-espèce nominale, lorsqu'apparaît le grand *Sus strozzi* Major, 1881. Ce dernier sera le suidé dominant pendant tout le Villafranchien d'Europe (Faure & Guérin 1984 ; van der Made & Moyà Solà 1989), et il est notamment attesté en Europe orientale à Gerakarou et Vassiloudi dans le bassin de Mygdonia en Grèce du Nord (Koufos 1986 ; Kostopoulos & Koufos 1994) et à Oubeidiyeh en Israël (Geraads *et al.* 1986).

Le suidé de Çalta est le même *Sus arvernensis minor* que l'on trouve dans le Ruscinien supérieur d'Europe occidentale. La famille des Suidae montre donc, comme celle des Rhinocerotidae (Guérin & Sen, ce volume), une homogénéisation des faunes entre Europe occidentale et Proche-Orient à partir du Pliocène.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Famille SUIDAE Gray, 1821

Genre *Sus* Linnaeus, 1758

Sus arvernensis minor (Depéret, 1890)

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Une incisive supérieure (ACA-316) ; deux incisives inférieures (ACA-315 et 317) ; une canine supérieure droite (ACA-334) ; une canine inférieure droite (ACA-312) ; un fragment de palais gauche portant P2 et P3 (ACA-322) ; une M1 isolée (ACA-313) ; une M3 gauche isolée (ACA-314) ; un fragment de mandibule portant les trois incisives, les canines, les p1, les p2 et la moitié antérieure de la p3 droite (ACA-311) ; une extrémité proximale de radius droit (ACA-158) ; un McIV gauche (ACA-310).

Nous avons utilisé comme matériel de comparaison les restes de *Sus arvernensis* provenant dans leur grande majorité du Roussillon, de la région lyonnaise (crâne inédit de Trévoux-Reyrieux dans l'Ain) et de la région de Villafranca-d'Asti, et ceux de *Potamochoerus provincialis* recueillis surtout dans la formation de Montpellier et dans le Roussillon. Le matériel de comparaison est conservé pour l'essentiel dans les collections de

l'université Claude Bernard (FSL), du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon (ML), du musée de Bâle et du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN).

DESCRIPTION

Mandibule

Le fragment ACA-311, qui appartient à une femelle, montre (Fig. 1A) que la symphyse est longue (55 mm) et que son bord postérieur se situe au niveau de l'avant de p2 ; il est au niveau du milieu de p2 chez *P. provincialis*. L'épaisseur maximale de la symphyse est de l'ordre de 20 mm. Il existe un diastème entre p1 et p2, observable aussi chez *P. provincialis*. La constriction transversale de la mandibule atteint son maximum (36,5 mm) au niveau de ce diastème ; la largeur maximale prise sur l'extérieur des canines atteint 40 mm.

Dents antérieures

L'incisive supérieure ACA-316 ne présente pas de trace d'usure. Elle comporte une crête dentelée doublée lingualemment d'un cingulum qui s'épaissit vers l'arrière jusqu'à porter trois petits tubercules accessoires dans l'angle postéro-lingual de la dent. La longueur atteint 16 mm pour une largeur de 5,8 mm.

Les deux incisives inférieures isolées (ACA-315 et 317) permettent une meilleure observation que celles incluses dans le fragment de mandibule. Les i1 et i2 très proclives ont des bords sensiblement parallèles et un très puissant style sur leur face linguale, plus proche du bord externe, qui leur donne une section en T inversé asymétrique et épais ; leur diamètre transversal au collet varie de 6,4 à 7,5 mm, pour un diamètre dorso-ventral de 8,5 à 10 mm. Les i3 plus courtes sont développées en éventail asymétrique, et leurs diamètres au collet sont respectivement de 6,5 et 5,5 mm.

La canine supérieure droite ACA-334 est celle d'un mâle. Sa section à la base, beaucoup plus plate que chez *P. provincialis*, est plus ou moins réniforme, et non pas triangulaire comme chez *Sus scrofa* Linnaeus, 1758. Sa face ventrale convexe munie de sillons longitudinaux forts et réguliers est séparée de la face dorsale lisse, déprimée, et munie d'un sillon dorsal, par deux fortes crêtes longitudinales, une sur l'avant de la dent,

l'autre sur l'arrière. Son diamètre antéro-postérieur atteint 23,5 mm pour un diamètre dorso-ventral de 14,5 mm.

La canine inférieure droite ACA-312 est aussi celle d'un mâle. Sa section près de la base est en triangle presque équilatéral : le bord postéro-dorsal, qui est par ailleurs dépourvu d'email, est large de 15,5 mm, le bord antéro-lingual de 16,5 mm, le bord externe de 16,5 mm. Une canine inférieure de Perpignan que nous attribuons à *P. provincialis* est beaucoup plus forte et de section différente : elle est triangulaire mais son bord postéro-dorsal est beaucoup plus étroit que les deux autres ; corrélativement le dièdre antérieur est beaucoup plus aigu. Chez le suidé de Çalta, le type de boutoir est celui connu chez les *Sus* actuels de type *verrucosus-barbatus-celebensis*, que l'on retrouve d'ailleurs chez *S. strozzi* ; c'est une observation faite depuis longtemps (Major 1897 ; Stehlin 1899-1900 ; Azzaroli 1954 ; Groves 1981), mais exprimée de façon assez différente selon les auteurs : pour Major, chez *S. verrucosus* Müller et Schlegel, 1893, le côté externe est deux fois plus large que le postérieur, alors que pour *S. scrofa* le côté postérieur est le plus large. Pour Groves (1981), qui a quantifié pour la première fois ce caractère en précisant en pourcentage la largeur de la face inférieure (antéro-linguale) par rapport à la postérieure (postéro-dorsale), la face antéro-linguale, toujours plus large, constitue l'hypoténuse d'un triangle rectangle. Chez *S. scrofa*, cette face est la plus étroite ; chez *S. verrucosus*, la face antéro-linguale est aussi large que la postéro-dorsale ; c'est le cas du sanglier de Çalta.

Les canines portées par le fragment de mandibule femelle (Fig. 1A, B) sont de petites pointes aplaties transversalement, légèrement recourbées vers l'arrière ; leur diamètre transversal à la base atteint 5,5 mm et leur diamètre antéro-postérieur 10,5 mm.

Dents jugales supérieures

Les P2 et P3 sont insérées sur un même fragment de maxillaire (ACA-322) ; leur usure est très faible ; leur surface labiale est mal conservée, contrairement à leur surface linguale (Fig. 1F).

La P2 est longue et étroite ; elle porte un seul tubercule axial et médian, pointu, prolongé vers

l'avant et l'arrière par une crête médiane visible sur toute la longueur de la dent. Il existe un cingulum antérieur, et un cingulum postérieur qui déborde sur près de la moitié postérieure de la face linguale ; dans l'angle postéro-lingual de la dent, ce cingulum porte une paire longitudinale de très petits tubercules accessoires. La P2 du crâne de Trévoux-Reyrieux est identique à celle de Çalta. Les dimensions (Tableau 1) sont très proches de la moyenne de quatre P2 de *Sus arvernensis* ; la P2 de *P. provincialis* est nettement plus forte.

La P3 est longue et nettement plus large que P2. Elle porte un seul tubercule axial médian, fort et pointu. Le cingulum antérieur est net ; il existe un fort cingulum interne étendu sur les deux tiers postérieurs de la face linguale, qui porte un tubercule accessoire situé dans l'angle postéro-lingual de la dent. La morphologie est identique à celle des P3 des fragments de crânes de Perpignan-Serrat-d'en-Vacquer et de Trévoux-Reyrieux, sauf que pour cette dernière le cingulum linguale est étendu sur toute la face interne. Les dimensions (Tableau 1) entrent dans l'intervalle de variation de huit P3 de *Sus arvernensis*, la longueur du spécimen de Çalta atteignant le maximum observé. La P3 de *P. provincialis* est beaucoup plus grosse et ne peut être confondue avec celle de *Sus arvernensis*.

La M1 isolée ACA-313 est typiquement bunodonte à quatre tubercules (Fig. 1D). Elle est assez usée, surtout dans sa moitié antérieure, et possède un petit tubercule accessoire dans son synclinal externe. Sa morphologie et ses dimensions sont ici encore identiques à celle des dents homologues de Perpignan-Serrat-d'en-Vacquer et de Trévoux-Reyrieux.

La M3 gauche isolée ACA-314, classiquement trilobée, se termine en arrière par un seul tubercule principal axial (Fig. 1E). Elle est très semblable aux dents homologues de Perpignan-Serrat-d'en-Vacquer, mais elle possède plus de tubercules accessoires, notamment sur le cingulum antérieur, à l'arrière du paracône et sur l'avant et l'arrière du métaconule ; le degré de complication est le même qu'à Trévoux-Reyrieux mais la taille reste plus faible ; les dimensions (Tableau 1) sont proches des moyennes relevées sur un échantillon de vingt-sept M3 de *Sus*

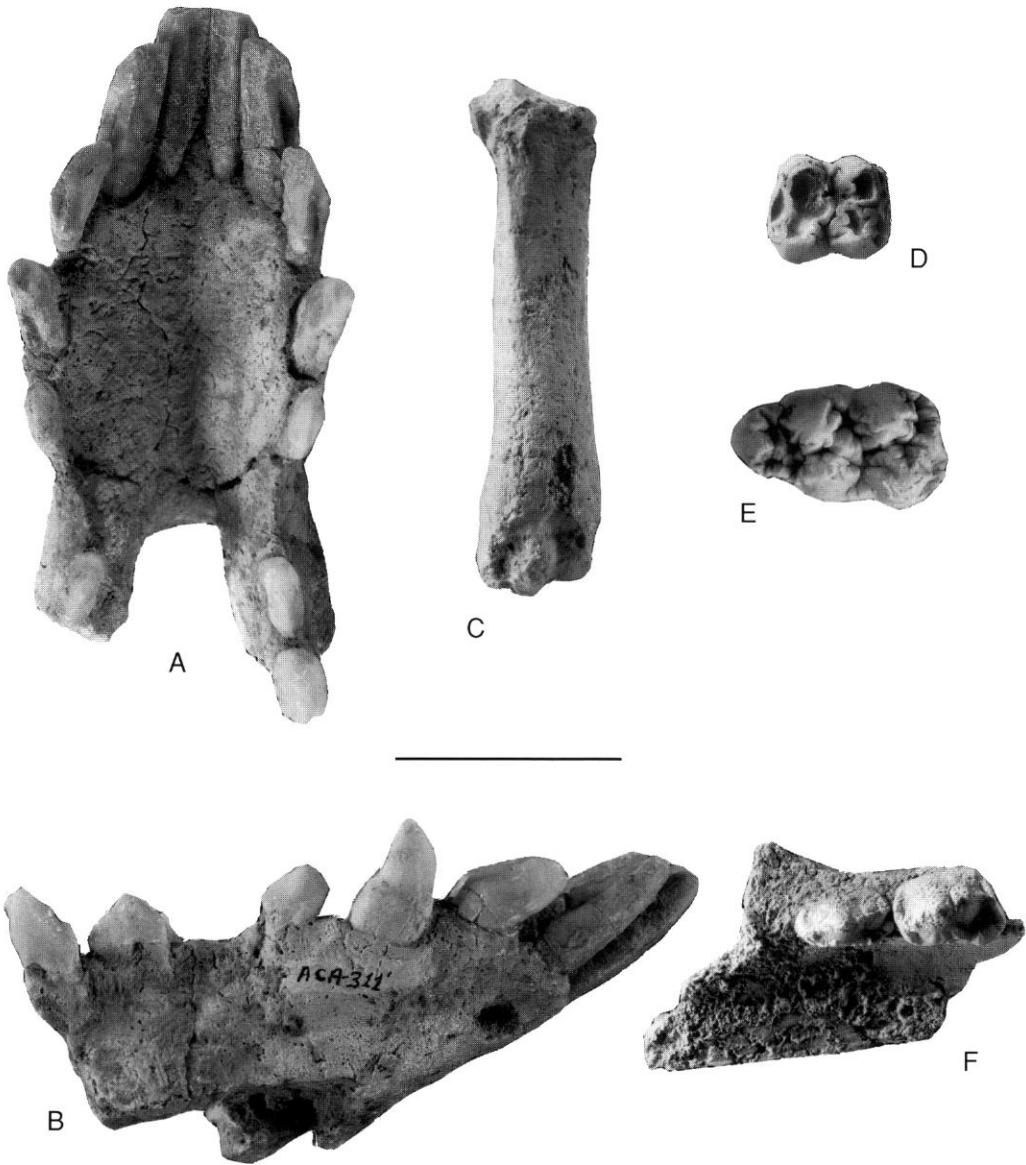


FIG. 1. — *Sus arvernensis minor* de Çalta ; **A, B**, fragment de mandibule portant les trois incisives, les canines, les p1, les p2 et la moitié antérieure de la p3 droite (ACA-311) ; **A**, vue supérieure ; **B**, vue latérale gauche ; **C**, McIV gauche (ACA-310), vue de face ; **D**, M1 isolée (ACA-313), vue occlusale ; **E**, M3 gauche isolée (ACA-314), vue occlusale ; **F**, fragment de palais gauche portant P2 et P3 (ACA-322), vue occlusale. Clichés Denis Serrette. Echelle : 3 cm.

arvernensis d'Europe occidentale ; aucune confusion n'est possible avec les très grosses M3 de *P. provincialis* et de *Sus strozzi*, ce que confirme le diagramme de dispersion de la longueur en fonction de la largeur antérieure (Fig. 2).

Dents jugales inférieures

Nous disposons de celles portées par la mandibule ACA-311, soit des p1, des p2 et de la moitié antérieure d'une p3 (Fig. 1A, B). Elles ne sont pas usées.

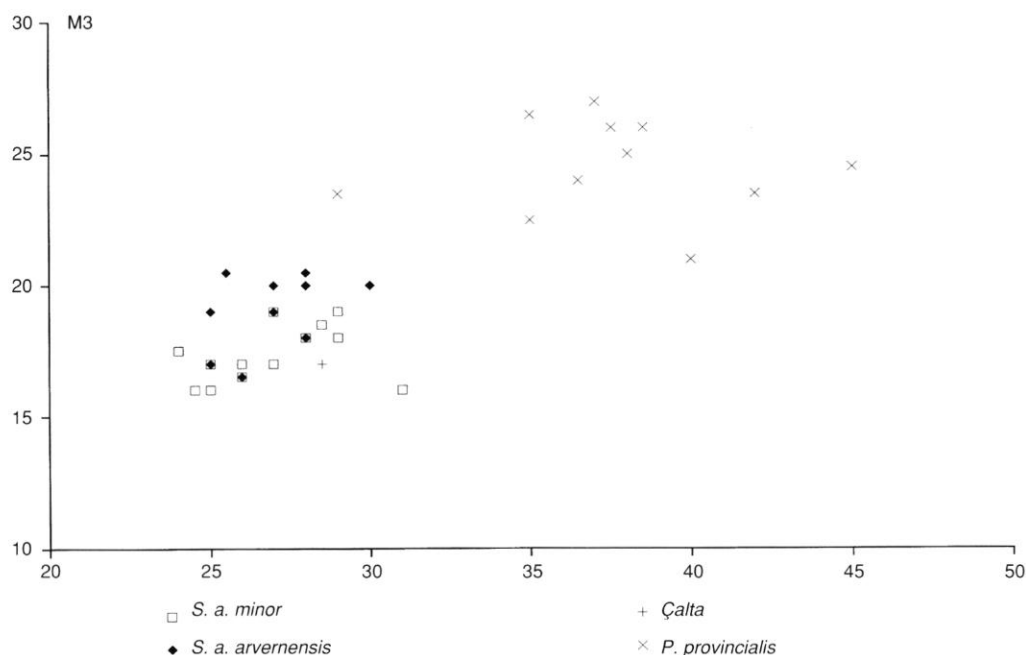


FIG. 2. — Diagramme de dispersion de la largeur antérieure en fonction de la longueur des M3 des deux sous-espèces de *Sus arvernensis*, de *Potamochoerus provincialis* et du sanglier de Çalta.

La p1 est une simple lame longitudinale étroite et pointue, dissymétrique : la pointe est décalée vers l'avant, son bord postérieur est plus long et plus oblique que l'antérieur ; il n'y a pas de cingulum. Elle est un peu plus longue et plus étroite qu'une p1 de Perpignan (Tableau 2).

La p2 ressemble à la p1 mais est plus longue, plus épaisse et plus symétrique : la pointe est sensiblement au milieu de la dent. Il existe un net cingulum antérieur qui débordé un peu sur la face linguale. Une p2 du Serrat-d'en-Vacquer a le même dessin, mais paraît un peu plus grosse, avec une crête postérieure plus complexe. Les dimensions sont semblables à celles de deux spécimens de Villafranca d'Asti (Tableau 2). Contrairement à *P. provincialis* où elle est d'ailleurs beaucoup plus forte, il n'y a pas tendance à une bilobation de la dent.

La p3 est brisée en arrière de sa pointe antérieure. Le cingulum antérieur est plus simple, plus bas et moins fort que chez *P. provincialis* ; la dent est plus haute, sensiblement plus hypsodonte que celle de cette dernière espèce. Sa largeur antérieure est proche de la moyenne de sept *S. arvernensis* et

très inférieure à celle de *P. provincialis* et *S. strozzi* (Tableau 2). Le cingulum antérieur est beaucoup plus bas que chez *Sus strozzi* et *Sus scrofa*.

Radius

Il s'agit du tiers proximal d'un radius droit. Le diamètre transversal proximal est de 25 mm, le diamètre antéro-postérieur est de 22 mm. On ne connaît que deux radius de *S. arvernensis*, provenant de Villafranca-d'Asti et conservés au musée de Bâle (n° Vi198 et Vi199). Leurs dimensions correspondantes sont respectivement 26 et 19,5 mm.

Métacarpien IV

La pièce est complète (Fig. 1C). Un seul McIV était connu jusqu'à présent pour l'espèce ; provenant de Villafranca d'Asti, il est conservé au musée de Bâle. Le spécimen de Çalta est un peu plus fort que ce dernier pour toutes ses dimensions, mais ses proportions sont identiques (Tableau 3, Fig. 3) : les deux épiphyses sont relativement plus larges que chez *Sus scrofa*, sa diaphyse est plus trapue. Le McIV de *P. provincialis*

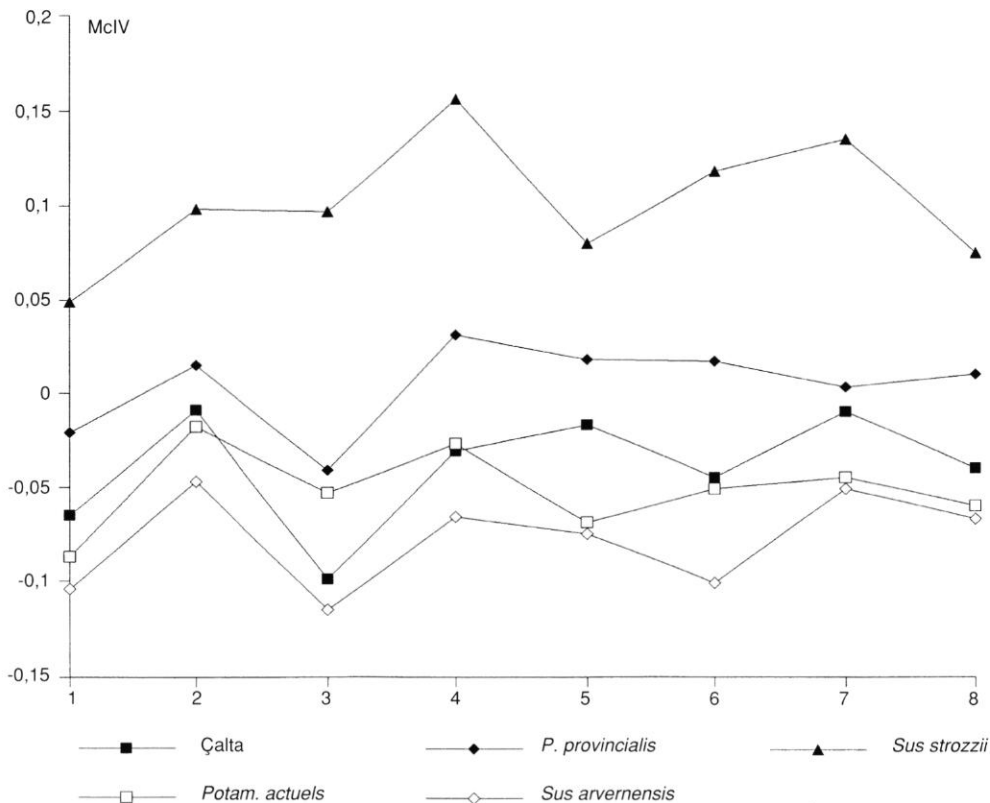


FIG. 3. — Diagramme des rapports du métacarpien IV du *Sus arvernensis minor* de Çalta. Le référentiel est *S. scrofa* actuel (n = 19 à 21) ; les échantillons de comparaison sont *S. arvernensis* de Villafranca-d'Asti (n = 1), *Potamochoerus provincialis* de Montpellier (n = 1), *Sus strozzi* du Val-d'Arno (n = 1).

n'est lui aussi connu qu'à un seul exemplaire, et celui de *S. strozzi* en deux (Val-d'Arno et Oubéidiyeh, voir Geraads *et al.* 1986, tableau 4) ; *P. provincialis*, en dehors de sa diaphyse plus puissante, a des proportions très peu différentes de *S. arvernensis*, mais toutes ses dimensions sont supérieures ; *Sus strozzi*, beaucoup plus fort, est très différent.

AFFINITÉS

Sus arvernensis est une petite espèce plus proche des sangliers orientaux à groin long de type *Sus verrucosus-barbatus-celebensis* que du sanglier actuel d'Europe *Sus scrofa* (Azzaroli 1954, 1975 ; Hünermann 1971). On lui connaît deux sous-espèces successives, *S. a. minor* et *S. a. arvernensis*.

Il est sans doute l'ancêtre du sanglier nain de Sardaigne *Sus nanus* van der Made, 1988.

Dans l'état actuel de nos connaissances, *Sus arvernensis* est présent dans les gisements suivants.

FRANCE

Formation de Perpignan (Pyrénées-Orientales), dans le niveau supérieur (MN15), notamment au Serrat-d'en-Vacquer et à la briqueterie Cavaillé, dans un niveau un peu plus ancien (matériel conservé à l'université Claude Bernard, au musée de Lyon, au musée de Bâle et au musée de Perpignan) ; également au Mas Bruno près de Saint-Estève (matériel nouveau recueilli par M. Aymar, qui l'a obligeamment mis à notre disposition).

Perrier-les-Étouaires en Auvergne, zone MN16 (MNHN et ML).

Trévoux-Reyrieux dans l'Ain, zone MN16 (FSL).
Autrey près Gray en Haute-Saône, MN15 (ML).

ITALIE

Villafranca d'Asti (Fornace, Sabbia inf., MN16).
Bra dans le Piémont (moulage au musée de Bâle).
Selon Kotsakis (1986), l'espèce est aussi connue dans d'autres gisements italiens, notamment dans le Piémont (Triversa) et en Toscane : Val di Pugna, Barga, Pieve Fosciana ; Kotzakis la signale aussi dans les niveaux supérieurs du Casino (Toscane), mais van der Made (comm. pers.) attribue à *P. provincialis* le matériel de ce dernier site, conservé à Sienne.

GRANDE-BRETAGNE

Formation du Red Crag du Suffolk, dont l'âge mal connu paraît inclure une partie du Ruscinien et une partie du Villafranchien : une dizaine de dents cataloguées *Sus palaeochoerus* sont conservées au Natural History Museum, Londres, sans autre précision de gisement sauf pour une seule dont l'étiquette indique Walton-on-Naze (Essex) ; toutes ont les caractères morphométriques de *S. arvernensis minor*.

ESPAGNE

Gorafe IV (MN14) selon van der Made (1989-1990).
Piedrabuena (MN16) d'après Mazo & Torres (1989-1990).

ALLEMAGNE

Herbolzheim (moulages de quatre dents au musée de Bâle ; les originaux seraient au musée de Freiburg-in-Brisgau).

SLOVAQUIE

Hajnacka et Ivanovce (MN16a ; matériel décrit en 1971 par Hünermann).

HONGRIE

Süttő (MN16 d'après la liste faunique publiée en 1986 par Janossy ; notons que van der Made en 1988 place le gisement en zone MN17, mais que cette datation paraît discutable).

ROUMANIE

Capeni-Virghis (dépression de Brassov, MN16 ?).

Ex-URSS

En Moldavie (MN14) et à Kvabébi en Géorgie (MN16 ?).

GRÈCE

Ptolemais/Servia (MN14) et peut-être la Formation Damatria de l'île de Rhodes (MN14 ou 15).

TURQUIE

Afyon-Dinar-Akçaköy (MN14).

Cette espèce, dont l'extension temporelle est limitée, a donc une vaste aire de répartition géographique. Elle a même été signalée dans le Pliocène ancien de Wadi-Natrun en Égypte (Tobien 1981), mais Pickford (1986) attribue ce matériel à *Nyanzachoerus* sp. Par ailleurs, la révision du site de Sahabi, continuation de Wadi-Natrun côté libyen, démontre que les *Suidae* présents appartiennent tous à des lignées d'origine africaine (Cooke 1987).

S. arvernensis a été défini dans le Villafranchien inférieur de Perrier-les-Étouaires, zone MN16. L'holotype est un fragment de maxillaire droit portant D2, D3, D4 et M1 et un fragment de mandibule portant d2, d3, d4, m1 des deux côtés, et le bourgeon de la m2 droite (Croizet & Jobert 1828, pl. 13, figs 3-5). Le syntype de la sous-espèce *S. arvernensis minor* est « un palais presque entier et une dernière molaire supérieure » provenant de la citadelle du Serrat-d'en-Vacquer à Perpignan (zone MN15), pièces auxquelles s'ajoutent une molaire isolée et deux fragments de mandibules (Depéret 1885, pl. V, fig. 1 ; Depéret 1890, pl. V, figs 12-14).

S. arvernensis minor se distingue de la sous-espèce nominale par sa taille plus faible, ses prémolaires relativement longues, ses molaires moins larges de construction plus simple, avec moins de tubercules accessoires. Comme le montrent à titre d'exemple les proportions de la troisième molaire supérieure (Fig. 2), le sanglier de Çalta répond point par point à la définition de *S. a. minor* et confirme ainsi l'âge ruscinien supérieur attribué au gisement.

Les exigences écologiques de *Sus arvernensis* sont analogues à celles de *Sus strozzi*, qui est très semblable, à l'exception de la taille, puisque l'on peut évaluer sa masse entre 45 et 100 kg contre 100 à

200 kg pour le second. On peut donc le considérer comme une forme de forêt claire bien adaptée à fouir profondément dans les sols humides et meubles des régions chaudes (Faure & Guérin 1984).

CONCLUSION

Le sanglier de Çalta, représenté par onze restes osseux et dentaires, est un *Sus arvernensis minor* Depéret, forme connue dans le Ruscinien supérieur d'Europe. Il contribue ainsi à dater le gisement de la zone MN15 et témoigne d'un environnement à dominante forestière, sous un climat humide et relativement chaud. Enfin, il apporte du matériel nouveau à une espèce relativement rare. Son existence à Çalta est donc particulièrement intéressante.

Remerciements

Nous remercions vivement D. Serrette, du Muséum national d'Histoire naturelle, pour les photographies illustrant cet article, ainsi que M. Pickford et J. van der Made qui ont rapporté notre manuscrit et fait à cette occasion des remarques constructives.

RÉFÉRENCES

- Azzaroli A. 1954. — Filogenesi e biologia di *Sus strozzi* e di *Sus minor*. *Paleontographia Italica*, Pisa 48: 41-76.
- 1975. — Remarks on the Pliocene Suidae of Europe. *Zeitung für Säugetierkunde*, 40 (6): 355-367.
- Bonis L. de, Bouvrain G. & Geraads D. 1979. — Artiodactyles du Miocène supérieur de Macédoine. *Annales Géologiques des Pays Helléniques*, Athènes, H. S. VIIth International congress Mediterranean Neogene 1: 167-175.
- Cooke H. B. S. 1987. — Fossil Suidae from Sahabi, Libya: 255-266, in Boaz N. T. et al. (eds), *Neogene Paleontology and Geology of Sahabi*. A. R. Liss, New York.
- Croizet J. B. & Jobert A. 1828. — *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*. Adolphe Delahays, Paris, 226 p.
- Depéret C. 1885. — Description géologique du bassin tertiaire du Roussillon. Thèse de la faculté des Sciences de Paris. *Annales des Sciences géologiques* 17, 274 p.
- 1890. — Les animaux pliocènes du Roussillon. *Mémoires de la Société géologique de France*, Paris, 3, 198 p.
- Faure M. & Guérin C. 1984. — *Sus strozzi* et *Sus scrofa*, deux mammifères artiodactyles marqueurs des paléoenvironnements. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Amsterdam 48: 215-228.
- Geraads D., Guérin C. & Faure M. 1986. — Les suidés du Pléistocène ancien d'Oubéidiyeh (Israël) : 93-105, in Tchernov E., Guérin C. (eds) et collab., Les mammifères du Pléistocène inférieur de la vallée du Jourdain à Oubéidiyeh, *Mémoires et travaux du Centre de recherche français de Jérusalem*, 5. Association Paléorient édit., Paris.
- Ginsburg L., Heintz É. & Sen S. 1974. — Le gisement pliocène à Mammifères de Çalta (Ankara, Turquie). *Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences de Paris*, D, 278 : 2739-2742.
- Groves C. 1981. — Ancestors for the pigs: taxonomy and phylogeny of the genus *Sus*. *Technical Bulletin* No. 3, Department of Prehistory, Research School of Pacific Studies, Australian National University Press, Canberra, A. C. T., 96 p.
- Guérin C. & Faure M. 1985. — Les Suidae (Mammalia, Artiodactyla) du Pliocène de la Formation de Perpignan. *Coll. "Hommage à Charles Depéret", Muséum d'Histoire naturelle de Perpignan*, oct. 1985 : 22 [résumé].
- Hunermann K. A. 1971. — Die plioleistozenen Wirbeltierfaunen von Hajnacka und Ivanovce (Slowakei), C.S.S.R. VII. *Sus minor* (Depéret 1890). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, Monatshefte 4: 213-230.
- 1975. — Suidae aus dem Türkischen Neogen, in Sickenberg O. (ed.), Die Gliederung des höheren Jungtertiärs und Altquartärs in der Türkei nach des Vertebraten und ihre Bedeutung für die internationale Neogen-Stratigraphie, *Geologisches Jahrbuch*, Hannover B 15: 153-156.
- Janossy D. 1986. — *Pleistocene vertebrate faunas of Hungary*. Elsevier, Amsterdam, 208 p.
- Kostopoulos D. S. & Koufos G. D. 1994. — The Plio-Pleistocene artiodactyls of Macedonia (Northern Greece) and their biostratigraphic significance; preliminary report. *Comptes Rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences de Paris*, 318, II : 1267-1272.
- Kotsakis T. 1986. — Elementi di paleobiogeografia dei mammiferi terziari dell'Italia. *Hystrix*, Roma, 1 (1): 25-68.
- Koufos G. D. 1986. — The presence of *Sus strozzi* in the Villafranchian (Villanyan) of Macedonia (Greece). *Paläontologische Zeitschrift*, Stuttgart 60: 341-351.
- Made J. van der 1988. — *Sus nanus* n.sp., a Pliocene

- dwarf pig from Capo Figari (Northeastern Sardinia). *Bolletino della Societa paleontologica italiana*, Modena 27 (3): 367-378.
- 1989-1990. — Iberian Suoidea. *Paleontologia i Evolucio*, Sabadell 23: 83-97.
- Made J. van der & Moya-Sola S. 1989. — European Suinae (Artiodactyla) from the Late Miocene onwards. *Bolletino della Societa paleontologica italiana*, Modena 28 (2-3): 329-339.
- Major C. J. Forsyth. 1897. — On *Sus verrucosus* Müll. & Schleg., and allies, from the Eastern Archipelago. *The Annals and Magazine of Natural History*, London, 6, XIX: 521-542.
- Mazo A. V. & Torres T. 1989-1990. — El Pozo de Piedrabuena, un nuevo yacimiento de vertebrados pliocenos en el Campo de Calatrava (Ciudad Real). *Paleontologia i Evolucio*, Sabadell 23: 213-222.
- Meulen A. J. van der & Kolschoten T. van 1986. — Review of the late Turoonian to early Biharian Mammal faunas from Greece and Turkey. *Memorie della Società Geologica Italiana*, Pisa 31: 201-211.
- Pickford M. 1986. — A revision of the Miocene Suidae and Tayassuidae, (Artiodactyla, Mammalia) of Africa. *Tertiary Research*, special paper, No 7, 83 p.
- Samson P., Radulesco C. & Kisgyorgi Z. 1971. — Nouvelles données sur la faune de mammifères du Villafranchien inférieur de Capeni-Virghis (Dépression de Brassov, Roumanie). *Eiszeitalter und Gegenwart* 22: 64-88.
- Sen S., Heintz É. & Ginsburg L. 1974. — Premiers résultats des fouilles effectuées à Çalta, Ankara, Turquie. *Bulletin of Mineral Research and Exploration Institute of Turkey*, Ankara 83: 112-118.
- Sen S. & Leduc P. 1996. — Diversity and dynamics of Late Neogene and Quaternary mammalian communities in the Aegean area. *Acta Zoologica Cracoviensia* 39 (1): 491-506.
- Stehlin H. G. 1899-1900. — Über die Geschichte des Suiden Gebisses. *Abhandlungen der Schweizerische Paläontologische Gesellschaft*, Zürich, 26/27, 527 p.
- Tobien H. 1981. — Mammals of the Neogene/Quaternary boundary in the Eastern Mediterranean area and from the Upper Siwaliks. *Proceedings of the Field Conference on Neogene/Quaternary Boundary (India, 1979)*, Calcutta: 185-197.
- Vekua A. K. 1972. — *La faune des vertébrés akchaghiliens de Kvabebi*. Nauka, Moscou, 351 p. [en russe].

*Soumis pour publication le 10 juillet 1997 ;
accepté le 6 janvier 1998.*

ANNEXE

MESURES ET STATISTIQUES

TABLEAU 1. — Dimensions comparées des jugales supérieures du *Sus arvernensis minor* de Çalta.

Çalta	ACA-322		ACA-313		ACA-314	
P2 L	13		M1 L	16	M3 L	28,5
P2 I	7,2		M1 I ant.	14,5	M3 I ant.	17
P3 L	14		M1 I post.	14	M3 I méd.	15,5
P3 I	10,5				M3 I post.	10

	n	moy.	mini.	maxi.	écart-t.
<i>Sus arvernensis</i>					
P2 L	4	12,63	12	13	0,48
P2 I	4	7,50	7	8,5	0,71
P3 L	8	13,13	9,5	14	1,53
P3 I	8	11,13	9	13	1,30
M1 L	12	15,67	13,5	17,5	1,13
M1 I ant.	11	14,68	13	16	1,12
M1 I post.	13	15,19	14	16	0,88
M3 L	25	27,08	24,5	31	1,67
M3 I ant.	27	18,13	16	20,5	1,43
M3 I méd.	26	16,10	14,5	18	1,06
M3 I post.	16	10,25	8	14	2,01

	n	moy.	mini.	maxi.	écart-t.
<i>Sus scrofa</i> actuels					
P2 L	40	13,26	11	15	0,92
P2 I	40	8,14	6	15	1,41
P3 L	43	13,98	10,5	15,5	0,94
P3 I	43	11,27	7,5	13,5	1,11
M1 L	44	17,24	13	20	1,34
M1 I ant.	44	14,73	11,5	17	0,96
M1 I post.	44	15,34	10	18,5	1,32
M3 L	43	35,94	28	46	3,40
M3 I ant.	43	21,27	15	25	1,81
M3 I méd.	41	18,26	11	21,5	2,01
M3 I post.	32	12,84	7,5	20	2,30

<i>Potamochoerus provincialis</i>					
P2 L	2	17,00	17	17	0
P2 I	2	9,75	9,5	10	0,35
P3 L	1	20,00	20	20	
P3 I	1	14,00	14	14	
M1 L	2	19,00	19	19	0,00
M1 I ant.	2	17,00	17	17	0,00
M1 I post.	2	17,25	17	17,5	0,35
M3 L	12	37,25	29	45	3,93
M3 I ant.	13	25,15	22,5	27,5	1,51
M3 I méd.	13	21,88	19	23	1,10
M3 I post.	12	12,96	9,5	19	2,48

<i>Potamochoerus</i> actuels					
P2 L	29	10,90	9	13	1,20
P2 I	29	6,41	5	8	0,77
P3 L	32	14,19	12	16	0,90
P3 I	32	10,69	9	14	1,10
M1 L	32	16,53	13	18,5	1,68
M1 I ant.	32	15,30	13,5	17,5	1,19
M1 I post.	32	15,86	12,5	18	1,25
M3 L	31	32,18	25,5	37	2,39
M3 I ant.	31	20,73	16,5	23,5	1,62
M3 I méd.	30	18,33	15,5	21,5	1,42
M3 I post.	28	11,63	8,5	14	1,46

<i>Sus strozzii</i>					
P2 L	9	13,61	13	15	0,65
P2 I	7	8,79	5,5	10	1,52
P3 L	12	14,21	12,5	16,5	1,03
P3 I	12	13,17	10	15	1,32
M1 L	13	18,85	17	22	1,59
M1 I ant.	6	17,25	16,5	19	0,88
M1 I post.	6	18,08	17	20	1,50
M3 L	22	42,86	33,5	49	3,40
M3 I ant.	23	26,50	24	29	1,38
M3 I méd.	22	23,91	21	27	1,49
M3 I post.	18	17,28	13	21	1,96

TABLEAU 2. — Dimensions comparées des jugales inférieures du *Sus arvernensis minor* de Çalta.**Çalta (ACA-322)**

p1 L	p1 I	p2 L	p2 I	p3 I
9,5	4,5	10,5	5	env. 7

	n	moy.	mini.	maxi.	écart-t.
<i>Sus arvernensis</i>					
p1 L	1	12,00	12	12	
p1 I	1	5,50	5,5	5,5	
p2 L	2	11,00	11	11	0,00
p2 I	2	5,00	5	5	0,00
p3 L	7	14,57	14	15,5	0,61
p3 I	7	7,57	6,5	8	0,53

Potamochoerus provincialis

p1 L	2	10,00	10	10	0,00
p1 I	2	5,25	5	5,5	0,35
p2 L	4	16,25	16	17	0,50
p2 I	4	7,25	7	7,5	0,29
p3 L	13	16,73	11,5	21,5	2,45
p3 I	11	10,86	10	12	0,60

Sus strozii

p1 L	1	11,00	11	11	
p1 I	1	6,00	6	6	
p2 L	12	12,71	10,5	14	0,94
p2 I	12	6,92	6	8	0,56
p3 L	16	14,88	13	17,5	0,90
p3 I	15	9,87	9	11	0,64

	n	moy.	mini.	maxi.	écart-t.
<i>Sus scrofa</i> actuels					
p1 L					
p1 I					
p2 L	58	11,96	5	14	1,64
p2 I	57	5,44	4	7,5	0,68
p3 L	61	13,66	7,5	16	1,49
p3 I	61	7,55	5,5	13,5	1,24

***Potamochoerus* actuels**

p1 L	1	7,00	7	7	
p1 I	1	3,00	3	3	
p2 L	17	7,53	4,5	12	1,87
p2 I	17	4,91	4	6	0,57
p3 L	32	13,03	11	16	1,14
p3 I	32	7,69	6,5	10	0,82

TABLEAU 3. — Dimensions comparées du métacarpien IV du *Sus arvernensis minor* de Çalta.

Çalta	<i>S. arvernensis</i>		<i>P. provincialis</i>	<i>Sus strozzi</i>	<i>Sus strozzi</i>
	ACA-310	Villafranca	Montpellier	Val d'Arno	Oubéidiyeh
Longueur	70	64	77,5	91	86
DT prox.	18	16,5	19	23	20,5
DAP prox.	14	13,5	16	22	18
DT diaphyse	13	12	15	20	16
DAP diaphyse	12	10,5	13	15	13
DT sus-artic. dist.	16,5	14,5	19	24	20,5
DT artic. dist.	16,5	15	17	23	20
DAP dist.	16,5	15,5	18,5	21,5	18,5

<i>Sus scrofa</i> actuels	n	moyenne	mini.	maxi.	écart-type
Longueur	21	81,29	63	97,5	6,79
DT prox.	20	18,38	16	22	1,47
DAP prox.	19	17,58	15	21	1,54
DT diaphyse	20	13,95	12,5	16,5	1,05
DAP diaphyse	19	12,47	11	15,5	1,32
DT sus-artic. dist.	19	18,29	16	21	1,25
DT artic. dist.	20	16,88	15	19	1,24
DAP dist.	19	18,05	16	21	1,43

***Potamochoerus* actuels**

Longueur	12	66,58	57	77	6,12
DT prox.	12	17,63	16	19	0,91
DAP prox.	11	15,55	13,5	18	1,31
DT diaphyse	12	13,13	11,5	14,5	1,03
DAP diaphyse	11	10,64	9	13,5	1,43
DT sus-artic. dist.	12	16,25	14	18,5	1,42
DT artic. dist.	12	15,21	14	16,5	0,94
DAP dist.	12	15,75	15	17	0,78