

RONGEURS MIOCENES DANS LE VALLES-PENEDES

2 — LES RONGEURS DE CASTELL DE BARBERA

par

J.-P. AGUILAR*, J. AGUSTI et J. GIBERT**

SOMMAIRE

	page
Résumé (Français, Anglais)	18
Introduction	19
Etude systématique	19
Cricetidae	19
<i>Hispanomys cf. thaleri</i>	19
<i>Democricetodon cf. brevis</i>	21
<i>Megacricetodon cf. debruijni</i>	23
<i>Eumyarion leemanni</i>	24
Gliridae	24
<i>Eomuscardinus cf. vallesiensis</i>	24
<i>Muscardinus cf. crusafonti</i>	25
<i>Myoglis larteti</i>	27
<i>Paraglrulus astaracensis</i>	27
<i>Paraglrulus werenfelsi</i>	27
Conclusions	28
Bibliographie	29
Légende des planches	30

*L.A. 299, Laboratoire de Paléontologie, Université de Montpellier, 11 place E. Bataillon, 34060 Montpellier cedex

** Instituto Provincial de Paleontología, Escuela Industrial, 28 Sabadell, Espagne.

RESUME

La faune de rongeurs (Cricetidae et Gliridae) récemment découverte à Castell de Barbera (Espagne) est proche par sa composition et par le degré d'évolution des espèces, de celle des autres gisements du Vallès Penèdes : Can Ponsic I et Can Llobateres. Sa composition diffère, en revanche, des faunes provenant des gisements vindoboniens et vallésiens de la région de Calatayud - Teruel. La faune de rongeurs donne au gisement une position intermédiaire entre Anwil (Suisse) et Can Ponsic I, mais ne peut confirmer ou infirmer son attribution initiale au Vindobonien terminal (absence d'*Hipparion*). Nous donnons un tableau des rongeurs du Vindobonien et du Vallésien des bassins de Calatayud - Teruel et du Vallès - Penèdes.

ABSTRACT

The rodent-fauna (Cricetidae and Gliridae) recently found at Castell de Barbera (Spain) is similar to those from the other localities of the Valles - Penedes - Can Ponsic I and Can Llobateres - ; same composition and similar evolutionary level of the different species. On the other hand this fauna is different from those of Upper Vindobonian and Vallesian localities of the Calatayud - Teruel area. Castell de Barbera has an intermediate chronological position between the localities of Anwil (Switzerland) and Can Ponsic I. It is still not possible to validate or invalidate the initial attribution based on absence of *Hipparion* of Castell de Barbera to the Upper Vindobonian.

INTRODUCTION

Ce gisement découvert par M. Crusafont a été signalé pour la première fois dans le Catalogo paleomastológico édité lors du Segundo Cursillo International de Paleontología (1954). Il se situe sur la rive gauche de la rivière Ripoll, à l'endroit où cette dernière forme un coude, en aval du pont sur la route qui relie Sabadell à Mollet, près du village de Barbera.

Cette localité fossilifère connue pour sa macrofaune n'avait livré que très peu de micromammifères. De nouvelles prospections effectuées par J. Gibert Clois ont révélé une faunule de petits mammifères parmi lesquels les Rongeurs sont les plus abondants.

ETUDE SYSTEMATIQUE

CRICETIDAE ROCHEBRUNE, 1883

Genre *HISPANOMYS* Mein et Freudenthal, 1971

Hispanomys cf. *thaleri* (Hartenberger, 1965)

(Pl. 3, fig. 1 à 7)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Un fragment de maxillaire et dix-huit dents isolées.

	n	L min.	L moy.	L max.	Sd	l min.	l moy.	l max.	Sd
M/1	5	2,46	2,67	2,94	0,17	1,65	1,77	1,90	0,08
M/2	5	2,44	2,51	2,59	0,05	1,86	1,90	2,00	0,05
M/3	1		2,29				1,79		
M1/	2	3,00	3,15	3,30	0,15	1,81	1,94	2,07	0,13
M2/	5	2,37	2,44	2,67	0,11	1,91	2,01	2,09	0,05
M3/	2	1,82	1,86	1,90	0,04	1,63	1,65	1,67	0,08

Sd est la déviation standard.

DESCRIPTION

Molaires inférieures

M/1 : montre un antéroconide simple relié au métaconide par le métalophulide antérieur et au protoconide par l'antérolophulide. L'antérolophide labial, présent dans la plupart des cas, rejoint la base du protoconide. Le mésolophide est quasiment nul, mais sur une dent, il est court et rejoint la base du métaconide, donnant l'aspect d'un métalophulide postérieur. Le sinuside proverse montre sur son bord labial un petit

ectostylide. Le postérolophide est pincé au niveau de sa jonction avec l'hypoconide. La dent possède deux racines.

M/2 : sur tous les spécimens, l'antérolophide est relié à la base du protoconide. Trois dents sur cinq montrent un court mésolophide dirigé vers le métaconide sans toutefois l'atteindre. L'ectostylide est absent ou peu développé. Il y a trois racines : une antérieure, deux postérieures.

M/3 : est réduite dans sa partie postéro-interne et présente les mêmes caractères que M/2.

Molaires supérieures

M1/ : sur les deux pièces en notre possession, la plus fraîche montre un antéro-cône dédoublé, mais le sillon qui sépare les deux tubercules est peu profond et n'affecte que la moitié du fût. L'antérolophe lingual, très bas, rejoint la base du protocône. Les ectolophes, issus du tubercule labial de l'antéro-cône et du paracône, sont bien développés ; le premier n'atteint le paracône qu'à son extrême base alors que le deuxième rejoint le métacône sur son tiers inférieur. La partie postéro-linguale du protocône est renflée, donnant ainsi au sinus une direction proverse ; il est fermé par une crête cingulaire basse. Il n'y a pas de mésolophe.

La deuxième dent, plus usée, montre des ectolophes complets. L'antéro-cône très arasé ne présente plus trace de sillon.

Ces deux dents ont quatre racines.

M2/ : quatre dents sur cinq montrent un ectolophe complet reliant paracône et métacône ; sur deux dents le paracône, renflé dans sa partie antérieure, rejoint l'antérolophe, fermant ainsi l'antérosinus ; on peut aussi noter la présence d'un petit entonnoir résultant de la liaison mésolophe-ectolophe. Le sinus proverse peut être ouvert ou fermé partiellement par une crête cingulaire issue de l'hypocône. Le postérolophe court et épais est prolongé par une crête postéro-linguale. Il y a quatre racines.

M3/ : elle est réduite dans sa partie postéro-externe et montre un métacône fondu dans le postérolophe ; ce dernier n'atteint le paracône que dans sa partie basale ; par contre le paracône est uni à l'antérolophe labial. Il n'y a pas de mésolophe ; le sinus est proverse.

DISCUSSION

Hispanomys cf. thaleri de Castell de Barbera est nettement insuffisant pour établir des comparaisons significatives avec d'autres gisements, mais par sa morphologie, nous pouvons dire que ce cricétidé présente de grandes affinités avec celui de Pedregueras II C, Can Ponsic I et Can Llobateres. Les molaires inférieures sont sensiblement identiques ; sur certaines molaires supérieures nous avons noté un aspect morphologique qui, selon Freudenthal, caractérise l'espèce *H. aragonensis* : la liaison mésolophe-ectolophe qui délimite un petit entonnoir à l'arrière du paracône. Ce caractère n'est pas

signalé à Can Llobateres, mais à Can Ponsic I, nous l'apercevons de façon fugitive, de telle sorte qu'il disparaît immédiatement, donnant à la surface d'usure du paracône un aspect losangique. La présence d'ectolophes partiels ou complets est très variable.

Par ses mensurations, il semblerait que *H. cf. thaleri* de Castell de Barbera soit plus grand que *H. aragonensis* de Pedregueras II C, et sensiblement de même taille que *H. thaleri* de Can Ponsic I.

H. cf. thaleri de Castell de Barbera présente aussi quelques affinités avec *H. lavocati* Freudenthal 1966, mais la création de cette dernière espèce a été réalisée sur un matériel très réduit, ne nous permettant pas d'affirmer une certaine filiation entre les deux. L'un d'entre nous (J. Agusti) a entrepris la révision de ce groupe dans le Vallès-Penèdes et devrait nous apporter plus de précisions à ce sujet.

Les affinités morphologiques qui existent entre *H. thaleri* et *H. aragonensis* laissent supposer une filiation possible entre les deux. Van de Weerd (1976) propose un schéma évolutif de la lignée *Hispanomys* - *Ruscinomys* et situe *H. thaleri* de Can Llobateres sur un rameau latéral car ses dimensions sont trop grandes. L'étude des cricetidés de Can Ponsic I et de Castell de Barbera apportent quelques données nouvelles. En effet, si l'on admet que Can Ponsic I et Can Llobateres soient plus récents que Pedregueras II C, bien que *Progonomys cathalai* n'ait pas été signalé dans le premier gisement catalan cité, il nous paraît impossible que Castell de Barbera, gisement sans *Hipparion*, soit plus récent que Pedregueras II C.

Or, il apparaît clairement que, dans les trois gisements du Vallès, nous sommes en présence de la même espèce avec des stades évolutifs différents. La présence de *H. cf. thaleri* à Castell de Barbera, gisement le plus ancien, exclut toute hypothèse selon laquelle *H. thaleri* soit le descendant direct de *H. aragonensis*. Par contre, il se pourrait que *H. aragonensis* dérive d'une population primitive de *H. thaleri* dont la lignée évolutive dans le Vallès-Penèdes a subi une augmentation de taille plus rapide que dans le bassin de Teruel, tout en conservant les mêmes caractères morphologiques.

Genre *DEMOCRICETODON* Fahlbusch, 1964

Democricetodon cf. brevis (Schaub, 1925)

(Pl. 4 fig. 1 à 14)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Un fragment de maxillaire M1/- M2/, deux fragments de mandibule M/1.- M/2 et M/2 - M/3, vingt trois dents isolées.

	n	L. min.	L. moy.	L. max.	l. min.	l. moy.	l. max.
M/1	6	1,55	1,64	1,70	1,08	1,17	1,26
M/2	6	1,33	1,43	1,54	1,10	1,20	1,32
M/3	5	1,26	1,32	1,40	1,02	1,12	1,19
M1/	9	1,72	1,86	1,94	1,21	1,29	1,40
M2/	3	1,39	1,43	1,46	1,30	1,34	1,38

DESCRIPTION

Molaires inférieures

M/1 : trois spécimens montrent un antéroconide simple, deux, un antéroconide pincé, un seul est caractérisé par une subdivision en deux cuspidés. Le mésolophide, long sur quatre dents, se termine sur le bord lingual par un mésostylide bas. Il est absent sur deux échantillons. Le sinuside transverse est obturé dans sa partie labiale par un ectostylide ou par une crête basse issue du protoconide.

M/2 : reproduit dans son ensemble le schéma de la M/1 ; un seul échantillon montre un mésolophide court.

M/3 : quatre spécimens montrent un mésolophide long qui rejoint la crête linguale reliant le métaconide à l'entoconide.

Les trois molaires sont biradiculées.

Molaires supérieures

M1/ : l'antérocône est divisé en deux cuspidés, mais cette subdivision est parfois peu marquée. Le protocône est relié d'une part à l'antérocône lingual, d'autre part au paracône par un protolophule postérieur. Une seule dent montre l'ébauche d'un protolophule antérieur.

Dans l'antérosinus se développe un éperon labial qui peut être court ou très long ; dans ce dernier cas, il atteint le bord labial et se termine par un parastyle bas. Trois spécimens montrent un antérosinus ouvert. Le mésolophe généralement long rejoint le bord labial élaborant un mésostyle. Le métalophule postérieur, oblique, relie le métaconide au postérolophe, en arrière de l'hypocône. Le sinus est transverse.

M2/ : reproduit le schéma de la M1/, mais il faut noter la double liaison paracône-protocône.

Les deux molaires sont triradiculées.

CONCLUSION

Democricetodon cf. *brevis* de Castell de Barbera montrent de grandes affinités avec *Democricetodon brevis* de Giggerhausen et d'Anwil, mais la nette tendance au dédoublement de l'antérocône et de l'antéroconide, ainsi que la différence de taille indiquent que nous sommes en présence d'une population plus récente.

Democricetodon cf. *gaillardi* décrit par Freudenthal (1963 et 1966) appartient

sans aucun doute à la même lignée ; les mensurations et la morphologie sont quasiment identiques. A Armantes IX, la M1/ montre un métalophule proverse alors qu'il est nettement rétroverse à Castell de Barbera. Les dents de Pedregueras I A présentent les mêmes variations morphologiques que celles du Vallès.

Cet auteur a émis l'hypothèse selon laquelle *Democricetodon gaillardi* serait l'ancêtre de *Rotundomys*. Il faut noter que, dans notre gisement, *Democricetodon cf. brevis* est plus grand que *Rotundomys* de Can Ponsic I et sensiblement de même taille que celui de Pedregueras II C. De même, *Democricetodon gaillardi* de La Grive est plus grand que *Rotundomys*.

Il ne paraît pas exclu que le genre *Rotundomys* soit le descendant du genre *Democricetodon*, et c'est sans doute avec *Democricetodon brevis* qu'il présente de plus grandes affinités. Toutefois la présence à Castell de Barbera, gisement sans *Hipparion*, de *Democricetodon cf. brevis* plus grand et moins évolué que les *Rotundomys* vallésiens du même bassin semble exclure une évolution sur place.

Genre MEGACRICETODON Fahlbusch 1964

Megacricetodon cf. debruijni Freudenthal 1968

(Pl. 4 fig. 15 à 17)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Douze dents isolées

	n	L. min.	L. moy.	L. max.	l. min.	l. moy.	l. max.
M/1	4	1,29	1,33	1,39	0,75	0,80	0,86
M/2	2	0,95	1,02	1,08	0,77	0,83	0,89
M/3	1	—	0,84	—	—	0,75	—
M1/	3	1,39	1,42	1,46	0,92	0,95	0,97
M2/	2	1,00	1,06	1,12	0,85	0,91	0,96

Ces quelques spécimens présentent de grandes affinités avec ceux de Pedregueras II C : la taille et les variations morphologiques observées sont sensiblement identiques ; la subdivision de l'antéroconide n'est visible que sur une M/1 alors que celle de l'antéroconide se manifeste sur deux M1/.

Il nous est impossible d'effectuer des comparaisons avec la forme de Can Ponsic I et Can Llobateres, signalée par un trop faible échantillonnage.

Genre *EUMYARION* Thaler, 1966*Eumyarion leemanni* (Hartenberger, 1965)

(Pl. 5 fig. 1 à 15)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Nombreuses dents isolées

	n	L. min.	L. moy.	L. max.	l. min.	l. moy.	l. max.
M/1	12	1,79	1,92	2,05	1,16	1,27	1,37
M/2	15	1,47	1,59	1,66	1,25	1,36	1,49
M/3	7	1,43	1,52	1,61	1,21	1,29	1,36
M1/	13	1,89	1,98	2,09	1,38	1,45	1,55
M2/	17	1,44	1,51	1,64	1,32	1,45	1,57
M3/	5	1,08	1,17	1,22	1,23	1,28	1,33

Nous ne donnerons pas de description car les spécimens sont sensiblement identiques à ceux de l'espèce type ; de taille voisine, les dents de *Can Llobateres* présentent un aspect plus massif et paraissent plus hypsodontes.

GLIRIDAE THOMAS, 1897

Genre *MUSCARDINUS* Kaup, 1829Sous-genre *EOMUSCARDINUS* Hartenberger, 1966*Eomuscardinus* cf. *vallesiensis* Hartenberger, 1966

(Pl. 3 fig. 11 à 13)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Quinze dents isolées

	n	L. min.	L. moy.	L. max.	l. min.	l. moy.	l. max.
M/1	4	1,16	1,19	1,21	1,06	1,14	1,17
M/2	3	1,25	1,28	1,31	1,16	1,25	1,30
M1/	7	1,24	1,32	1,41	1,28	1,32	1,38
M2/	1		1,28			1,47	

DESCRIPTION

Molaires inférieures

M/1 : montre une surface occlusale plane, formée de cinq crêtes principales complètes et deux incomplètes (centrolophide et crête accessoire antérieure). Antérolophide et métaconide sont unis au protoconide ; la crête accessoire issue du métaconide est aussi élevée que les crêtes principales. Le centrolophide est extrêmement réduit. Mésio-

lophide, postérolophide et la crête accessoire postérieure sont unies sur le bord lingual ; les deux dernières le sont également sur le bord labial.

M/2 : présente un aspect différent de M/1 ; sa partie antérieure est plus large que la partie postérieure. On note toujours la présence de cinq crêtes complètes et deux ou trois incomplètes. Il peut y avoir une petite crête supplémentaire entre l'antérolophide et la crête accessoire antérieure ; quant au centrolophide, il peut être absent.

Sur les deux molaires, les lophides sont incurvés vers l'avant et, à la base de la couronne, dans la partie antéro-labiale, on note la présence d'une surface plane, délimitée par une crête basse. Ce caractère se retrouve à la partie postérieure de la dent, mais il ne semble pas y avoir de crête.

Les dents sont biradiculées, toutefois les M/2 montrent une racine postérieure dédoublée dans sa partie basale.

Molaires supérieures

M1/ : est moins allongée qu'à Can Llobateres. On note en général six crêtes complètes légèrement fléchies vers l'arrière. Dans la plupart des cas, l'antérolophe est libre, mais une dent montre un endolophe continu. L'antérocentrolophe est toujours relié à l'endolophe, il en est souvent de même pour le postérocentrolophe, mais ce dernier peut être plus court et ne pas atteindre le bord lingual. Une crête accessoire se développe du côté externe entre le protolophe et l'antérocentrolophe. Comme sur les molaires inférieures, il existe une surface plane à la base de la couronne sur toute la partie antérieure, et à la partie postéro-labiale.

M2/ : subrectangulaire montre huit crêtes principales réunies entre elles par un endolophe continu. Il existe une crête accessoire entre l'antéro et le protolophe ; entre la quatrième et la cinquième lame, on note une crête en régression.

Les molaires possèdent trois racines.

CONCLUSION.

Le matériel de Castell de Barbera montre de grandes ressemblances avec *Eomuscardinus* aff. *sansaniensis* d'Anwil et *E. vallesiensis* de Can Llobateres. Taille et morphologie sont intermédiaires entre la forme de Suisse et celle du Vallès, nous sommes en présence d'un stade évolutif de transition.

Sous-genre *MUSCARDINUS* Kaup, 1829

Muscardinus cf. *crusafonti* Hartenberger, 1966

(Pl. 3 fig. 9-10)

MATERIEL ET DIMENSIONS :

Un fragment de Maxillaire P4/- M2/ et sept dents isolées

	n	L. min.	L. moy.	L. max.	l. min.	l. moy.	l. max.
P/4	3	0,64	0,65	0,66	0,72	0,76	0,79
M/1	1		1,15			1,00	
P4/	1		0,66			0,77	
M1/	1		1,23			1,08	
M2/	4	1,10	1,12	1,15	1,12	1,14	1,19

DESCRIPTION

Denture inférieure

P/4 : uniradiculée montre quatre lophides transverses ; sur deux exemplaires, ces lophides sont unis deux à deux, un seul montre une liaison entre le deuxième et le troisième.

M/1 : le seul spécimen que nous possédons a deux racines, sa surface occlusale montre six crêtes complètes légèrement infléchies vers l'avant. Elle est en tous points identique à la forme de Can Llobateres.

Denture supérieure

P4/ : cette dent fraîche montre un antérolophe à peine marqué ; protolophe et métalophe forment un V à l'intérieur duquel se trouve un antérocentrolophe. Le postérolophe bien développé est libre.

M1/ : a un contour subrectangulaire avec six crêtes complètes. L'antérolophe est libre, protolophe, métalophe et postérolophe sont unis au protocône. L'antérocentrolophe est plus développé que le postérocentrolophe ; tous deux rejoignent le métalophe. Il existe une crête accessoire sur le bord externe entre le protolophe et l'antérocentrolophe.

M2/ : triradiculée montre sept crêtes complètes, dont la troisième est en régression, et une crête accessoire sur le bord lingual entre l'antéro et le protolophe.

CONCLUSION

Muscardinus crusafonti de Castell de Barbera présente de grandes affinités avec *M. hispanicus* de Pedregueras II C et l'espèce type de Can Llobateres. Par sa taille plus petite et son schéma occlusal un peu plus complexe, il semblerait que cette forme soit plus ancienne que celles des gisements précités ; toutefois nous ne pouvons affirmer cette hypothèse car le nombre de spécimens est trop réduit.

Les P/4 sont attribuées sous toute réserve à *M. crusafonti*, elles sont plus grandes que celles de *M. hispanicus* et ont la même morphologie ; mais elles pourraient aussi appartenir à *Eomuscardinus vallesiensis* car elles ne diffèrent de *E. aff. sansaniensis* d'Anwil que par l'absence de crête accessoire dans le postérosynclinide, mais l'évolution se traduisant par une réduction du nombre des crêtes, il est facile d'imaginer cette absence dans un niveau plus récent.

Genre *MYOGLIS* Baudelot, 1965

Myoglis larteti Baudelot, 1965

(Pl. 3, fig. 8)

Deux spécimens ont été récoltés : M/2 1,78 x 1,77 - M/3 1,91 x 1,93. M/2 montre quatre crêtes principales et deux crêtes accessoires plus basses, l'une entre l'antéro et le métalophide, l'autre plus longue entre le méso et le postérolophide. Sur M/3 les crêtes accessoires sont plus nombreuses : il y en a trois dans l'antérosynclinide, une dans le postérosynclinide.

Les deux molaires ont trois racines.

Genre *PARAGLIS* Baudelot, 1972

Paraglis astaracensis Baudelot, 1972

(Pl. 3 fig. 14)

Trois dents sont attribuées à cette forme, identique à celle de Sansan.

M/1 : 1,63 x 1,58 - 1,64 x 1,58

M/2 : 1,66 x 1,68

Ces molaires ont trois racines.

Genre *PARAGLIRULUS* Engesser, 1972

Paraglirulus werenfelsi Engesser, 1972

(Pl. 3, fig. 15-16)

Cette espèce semblable à celle d'Anwil et de Can Llobateres est représentée par trois molaires.

M/1 : 1,35 x 1,28

M2/ : 1,21 x 1,33 - 1,23 x 1,34

CONCLUSIONS

La comparaison avec les gisements vallésiens du Vallès-Penèdes est aisée car Castell de Barbera, Can Ponsic I et Can Llobateres montrent une composition faunique quasi identique (cf. tableau 4) avec des stades évolutifs différents. L'étude des lignées guides, *Hispanomys*, *Eumyarion*, *Muscardinus* et *Eomuscardinus*, permet de dire avec certitude que Castell de Barbera est légèrement plus ancien que Can Ponsic I, lui-même un peu plus ancien que Can Llobateres.

La comparaison avec les gisements vallésiens du bassin de Calatayud-Teruel, considérés comme plus anciens que ceux du Vallès-Penèdes, aurait apporté des précisions quant à la position stratigraphique précise du gisement, mais cette comparaison est délicate, car la composition faunique est différente (cf. tableau). Parmi les Cricetidés, les deux espèces *Hispanomys thaleri* et *H. aragonensis* bien que présentant de grandes similitudes ne semblent pas appartenir à la même lignée ; *Rotundomys hartenbergeri*, présent à Pedregueras et à Can Ponsic I est absent à Castell de Barbera dans lequel nous trouvons *Democricetodon* cf. *brevis* qui, à notre avis, ne peut être l'ancêtre direct de *Rotundomys*. Seul *Megacricetodon debruijni* est commun à tous les gisements, mais ce petit rongeur, signalé souvent par quelques dents seulement, n'a pas de valeur stratigraphique.

Les Gliridés permettraient d'établir un lien entre les deux bassins avec la lignée *Muscardinus hispanicus* - *M. crusafonti* ; mais celle-ci n'est toutefois pas définitivement prouvée, car le matériel est peu abondant et les critères évolutifs imparfaitement établis.

Sciuridés, Eomyidés et Castoridés sont encore absents de nos récoltes.

L'étude des rongeurs de Castell de Barbera permet cependant d'affirmer que cette localité fossilifère est plus récente que les niveaux repères de La Grive M et d'Anwil d'une part, et plus ancienne que ceux de Can Ponsic I et Can Llobateres d'autre part.

Cette étude ne peut ni confirmer, ni infirmer l'hypothèse de Crusafont selon laquelle Castell de Barbera appartiendrait au Vindobonien terminal (absence d'*Hipparion*).

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDELLOT S., 1970. — Etude des Chiroptères, Insectivores et Rongeurs du Miocène de Sansan (Gers). Thèse, Toulouse, numéro 496, 364 p., 32 tabl., 89 fig., 16 pl.
- BRUIJN H. de et MEIN P., 1966. — On the mammalian fauna of the Hipparion beds in the Calatayud Teruel basin. Part II : the Gliridae. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.*, B, 69 (3) : 1-21, 2 pl. Amsterdam.
- BRUIJN H. de, 1970. — Miocène Gliridae Sciuridae and Eomyidae (Rodentia, Mammalia) from Calatayud (prov. Zaragoza, Spain). *Bol. inst. geol. Min. Espana*, 78, 11 pl. Madrid.
- BRUIJN H. de et MEIN P., 1968. — On the mammalian fauna of the Hipparion-beds in the Calatayud Teruel Basin. Part. V : the Sciurinae. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.*, B, 71 : 7B-90, 2 pl. Amsterdam.
- CRUSAFONT PAIRO M., 1951. — El sistema Miocénico en la depression española del Vallès Penèdes. *XVIII Int. Geol. Congress.*, Londres 1948. Part XI, p. 33-43. Londres.
- CRUSAFONT PAIRO M. et GOLPE POSSE J.-M. — Association de *Anchitherium* Ney., 1839 con *Hipparion* Christ. 1832 (sous presse).
- CRUSAFONT M. et TRUYOLS SANTONIA J., 1960. — Sobre la caracterización del Vallesense. *Notas y Comm. Inst. Geol. Min. de Espana*, 60 p. 109-126. Madrid.
- CRUSAFONT PAIRO M. et HARTENBERGER J.-L., 1975. — Compléments à la connaissance de la faune de mammifères de Can Ponsic I, gisement type du Vallésien (Espagne). *VI Cong. Reg. Comm. Medit. Neog. Strati.*, Bratislava, p. 81-83.
- ENGESSER B., 1972. — Die obermiozäne Säugetierfauna von Anwil (Baselland). *Tatigh, Naturf. Ges. Basel.*, Bb, 28, 363 p., 134 fig., 38 diag., 8 tabl., 5 pl. h.t.
- FREUDENTHAL M., 1963. — Entwicklungsstufen der miozänen Cricetodontinae (Mammalia, Rodentia) Mittelspaniens und ihre stratigraphische Bedeutung. *Beaufortia*, 10, 119 : 51-157, 38 fig., 1 pl.
- FREUDENTHAL M., 1966. — On the mammalian fauna of the Hipparion-beds in the Calatayud Teruel Basin (prov. Zaragoza, Spain). Part. I : the genera *Cricetodon* and *Ruscinomys*. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.*, B, 69 (2) : 296-317, 5 fig., 2 pl. Amsterdam.
- FREUDENTHAL M., 1967. — On the mammalian fauna of the Hipparion-beds in the Calatayud-Teruel Basin. Part. III : *Democricetodon* and *Rotandomys* (Rodentia). *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.* B, 70 (3) : 298-315, 4 fig., 2 pl. Amsterdam.
- FREUDENTHAL M., 1968. — On the mammalian fauna of the Hipparion-beds in the Calatayud-Teruel Basin (prov. Zaragoza, Spain). Part. IV : the genus *Megacricetodon*. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.* B, 71 (1) : 57-72, 3 fig., 1 pl. Amsterdam.
- GOLPE POSSE J.-M., 1972. — Suiformes fosiles de Espana. Paleontologia y evolucion (thèse). *Publ. Inst. Prov. de Pal. Sabadell*, 197 p., 7 pl.
- HARTENBERGER J.-L., 1965. — Les Cricetidae (Rodentia) de Can Llobateres Neogène d'Espagne. *Bull. Soc. géol. France*, 7 (7) : 487-498, 1 pl. Paris.
- HARTENBERGER J.-L., 1966. — Les Rongeurs du Vallesien (Miocène supérieur) de Can Llobateres (Sabadell, Espagne) : Gliridae et Eomyidae. *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 7e sér., t. VIII, p. 596-604, 5 fig., 2 tabl.
- HARTENBERGER J.-L., 1967. — Contribution à l'étude de l'anatomie crânienne des Rongeurs. 1. — Principaux types de Cricetodontinés. *Palaeovertebrata*, 1 (2) : 47-64, 2 fig., 4 pl. Montpellier.
- HARTENBERGER J.-L. et THALER L., 1963. — Sur les Rongeurs fossiles du Vallésien (Miocène supérieur) de Can Llobateres (Sabadell, Espagne). *C.R. Acad. Sc. Paris*, 256 : 3333-3336.
- HINTON M. A. C., 1926. — Monograph of the Voles & Lemmings (Microtinae). Vol. I. *Brit. Mus. N.H.*, London, 489 p., 15 pl., 110 fig.
- MARKS P., 1971. — Vallesian in Stratotypes of Mediterranean Neogene Stages. *Giornale di Geologia*, Vol. 37, fasc. 2, p. 215-219, Bologna.
- MEIN P., 1965. — *Rotandomys* nouveau genre de Cricetidae (Mammalia Rodentia) de la faune néogène de Montredon (France Hérault). *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7 (7) : 421-425, 2 fig. Paris.
- MEIN P., 1975. — Une forme de transition entre deux familles de Rongeurs. *Colloque int. Evolution des Vertébrés*, Paris, Juin 1973 : p. 759-763, 9 fig.
- MEIN P. et FREUDENTHAL M., 1971. — Une nouvelle classification des Cricetidae (Mammalia, Rodentia) du Tertiaire d'Europe. *Scripta Geologica*, 2 : 1-37. Leiden.
- MEIN P. et FREUDENTHAL M., 1971 b. — Les Cricetidae (Mammalia, Rodentia) au Néogène moyen et Vieux-Collonges. Partie 1 : le genre *Cricetodon* Lartet, 1851. *Scripta Geologica*, 5 : 1-51, 6 pl. Leiden.
- REPENNING C. A., 1968. — Mandibular musculature and the origin of the subfamily Arvicolinae (Rodentia). *Acta Craconiensis*, 13, numéro 3, p. 29-72, 10 fig. Krakow.
- VAN DE WEERD A., 1976. — Rodents faunas of the Mio-pliocène continental sediments of the Teruel-Alfambra region, Spain. *Micropal. Bull.*, S. P. 2, Utrecht numéro 2, 185 p., 30 fig., 55 tabl., 16 pl.

	Calatayud - Teruel			Vallès-Penèdes			
	NO	P. IA	P. IIA	P. IIC	CB	CP.I	CL
<i>Progonomys cathalai</i>				+			+
<i>Hispanomys thaleri</i>					+	+	+
<i>Hispanomys nombrevillae</i>	+						
<i>Hispanomys aragonensis</i>		+	+	+			
<i>Rotundomys hartenbergeri</i>			+	+		+	
<i>Rotundomys sabadellensis</i>							+
<i>Democricetodon minor sulcatus</i>	+			+			
<i>Democricetodon minor hispanicus</i>		+					
<i>Democricetodon cf. brevis</i>		?			+		
<i>Megracricetodon debruijni</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Megracricetodon gregarius ibericus</i>	+						
<i>Megracricetodon similis</i>	+						
<i>Fahlbuschia sp.</i>	+						
<i>Eumyarion leemanni</i>					+		+
<i>Anomalomys gaillardi</i>							+
<i>Eomuscardinus vallesiensis</i>							+
<i>Eomuscardinus cf. vallesiensis</i>					+		
<i>Muscardinus crusafonti</i>						+	+
<i>Muscardinus cf. crusafonti</i>					+		
<i>Muscardinus hispanicus</i>				+			
<i>Peridyromys dehmi nombrevillae</i>	+	+					
<i>Peridyromys dehmi dehmi</i>			+	+		?	
<i>Peridyromys multicrostus</i>			+				
<i>Paraglrulus cf. astaracensis</i>					+		
<i>Paraglrulus werenfelsi</i>					+		+
<i>Paraglrulus lissiensis</i>							+
<i>Myoglis cf. larteti</i>					+		+
<i>Heteroxerus cf. rubricati</i>	+			+			
<i>Heteroxerus cf. hurzeleri</i>		+				+	
<i>Heteroxerus cf. grivensis</i>						+	
<i>Heteroxerus sp. indet.</i>							+
? <i>Getuloxerus</i>				+			
<i>Spermophilinus cf. bredai</i>				+			
<i>Cryptoterus crusafonti</i>						+	+
<i>Miopetaurista aff. grimmi</i>						+	+
<i>Leptodontomys catalaunicus</i>							+
<i>Keramidomys pertesunatoi</i>							+
<i>Chalicomys jaegeri</i>							+
<i>Steneofiber minutus</i>							+
<i>Palaeomys castoroides</i>	+	+	+				

TABLEAU 4

Rongeurs vindoboniens et vallésiens dans les bassins de Calatayud - Teruel et du Vallès-Penèdes.
 NO : Nombrevilla ; P : Pedregueras ; CB : Castell de Barbera ; CP : Can Ponsic ; CL : Can Llobateres

LEGENDE DES PLANCHES

PLANCHE 3

Hispanomys cf. *thaleri*. Castell de Barbera

Fig. 1. — M1/- M2/ g.

Fig. 2. — M2/ g.

Fig. 3. — M3/ g.

Fig. 4. — M/1 d.

Fig. 5. — M/1 d.

Fig. 6. — M/2 d.

Fig. 7. — M/3 d.

Myoglis cf. *larteti*. Castell de Barbera

Fig. 8. — M/2 d.

Muscardinus cf. *crusafonti*. Castell de Barbera

Fig. 9. — P4/- M2/ g.

Fig. 10. — P4/ d.

Eomuscardinus cf. *vallesiensis*. Castell de Barbera

Fig. 11. — M/1 g.

Fig. 12. — M/2 g.

Fig. 13. — M1/ g.

Paraglitirulus cf. *astaracensis*. Castell de Barbera

Fig. 14. — M/1 g.

Paraglitirulus cf. *werenfelsi*. Castell de Barbera

Fig. 15. — M/1 d.

Fig. 16. — M2/ d.

Collection Musée de Sabadell (Espagne)

Les Fig. 1 et 9 sont \pm X 15 ; toutes les autres sont \pm X 20

PLANCHE 4

Democricetodon cf. *brevis*. Castell de Barbera

Fig. 1. — M/1 g.

Fig. 2. — M/2 - M/3 d.

Fig. 3. — M/3 g.

Fig. 4. — M/1 g.

Fig. 5. — M/2 g.

Fig. 6. — M/2 g.

Fig. 7. — M/3 d.

Fig. 8. — M/1 - M/2 g.

Fig. 9. — M/1 d.

- Fig. 10. — M1/ d.
 Fig. 11. — M1/ d.
 Fig. 12. — M1/ g.
 Fig. 13. — M2/ d.
 Fig. 14. — M1/- M2/ d.

Megacricetodon cf. *debruijini*. Castell de Barbera

- Fig. 15. — M/1 d.
 Fig. 16. — M/1 g.
 Fig. 17. — M/2 d.
 Fig. 18. — M1/ g.
 Fig. 19. — M2/ g.
 Fig. 20. — M2/ d.

Collection Musée de Sabadell (Espagne)

Toutes les pièces sont \pm X 20

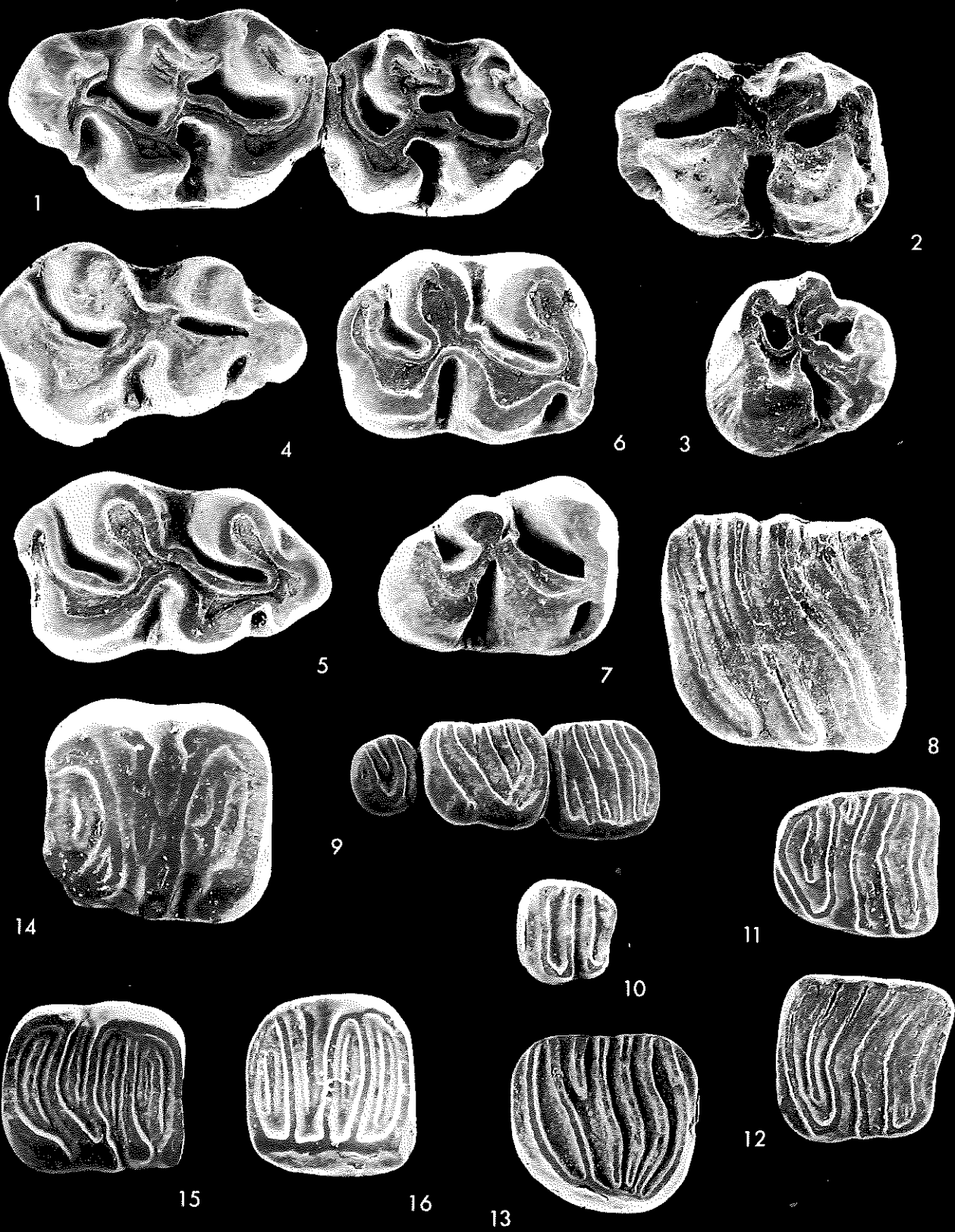
PLANCHE 5

Eumyarion leemanni. Castell de Barbera

- Fig. 1. — M/1 g.
 Fig. 2. — M/1 g.
 Fig. 3. — M/1 d.
 Fig. 4. — M/2 g.
 Fig. 5. — M/2 g.
 Fig. 6. — M/2 d.
 Fig. 7. — M/2 d.
 Fig. 8. — M/3 d.
 Fig. 9. — M/3 d.
 Fig. 10. — M1/ d.
 Fig. 11. — M1/ g.
 Fig. 12. — M1/ g.
 Fig. 13. — M2/ d.
 Fig. 14. — M2/ g.
 Fig. 15. — M3/ d.

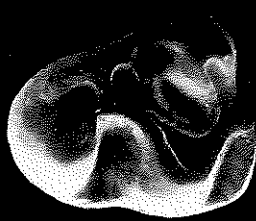
Collection Musée de Sabadell (Espagne)

Toutes les pièces sont \pm X 20

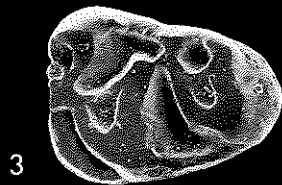
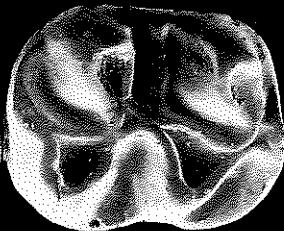




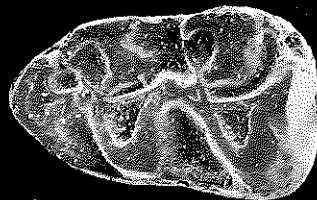
1



2



3



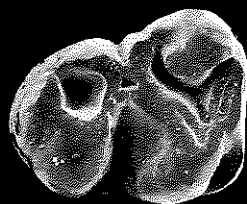
4



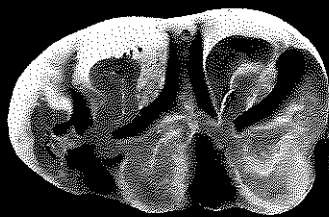
5



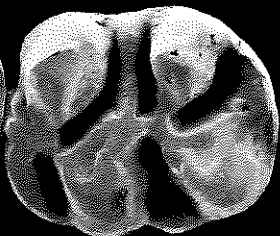
6



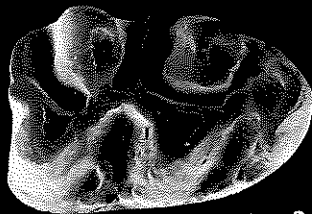
7



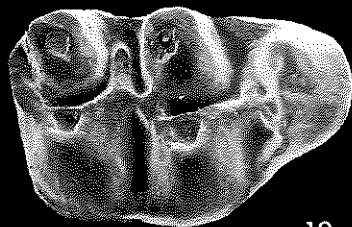
8



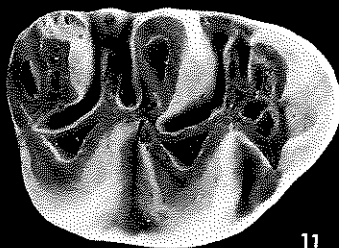
9



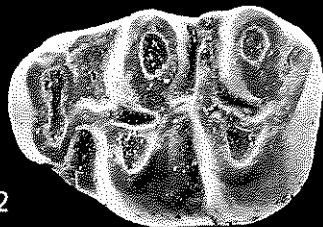
13



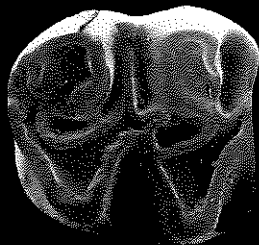
10



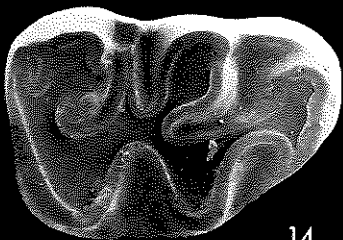
11



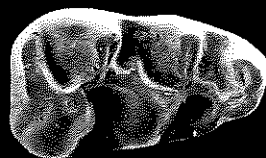
12



14



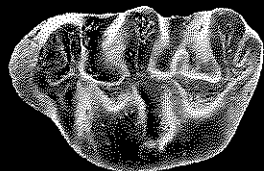
15



16



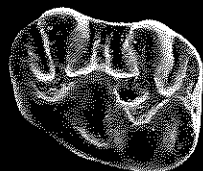
18



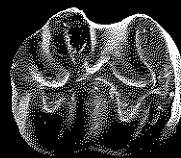
19

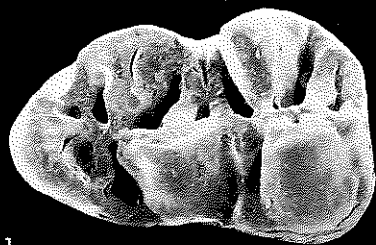


20

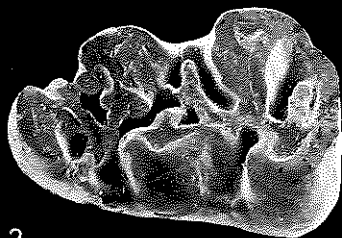


17

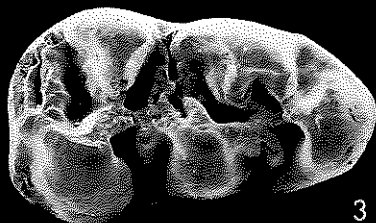




1



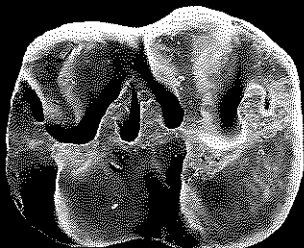
2



3



4



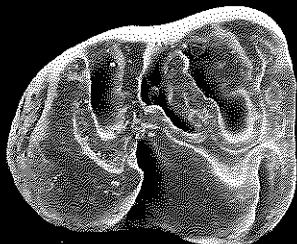
5



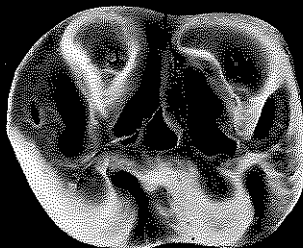
6



8



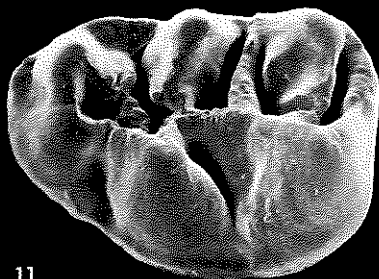
9



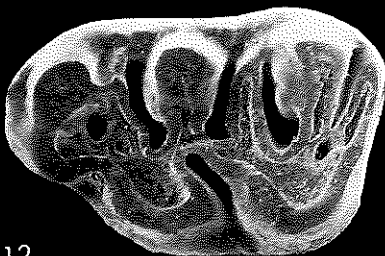
7



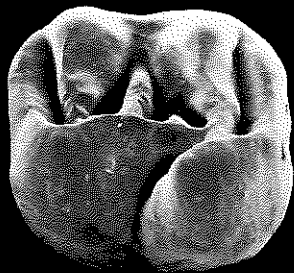
10



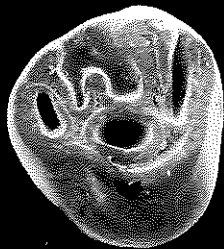
11



12



13



15



14