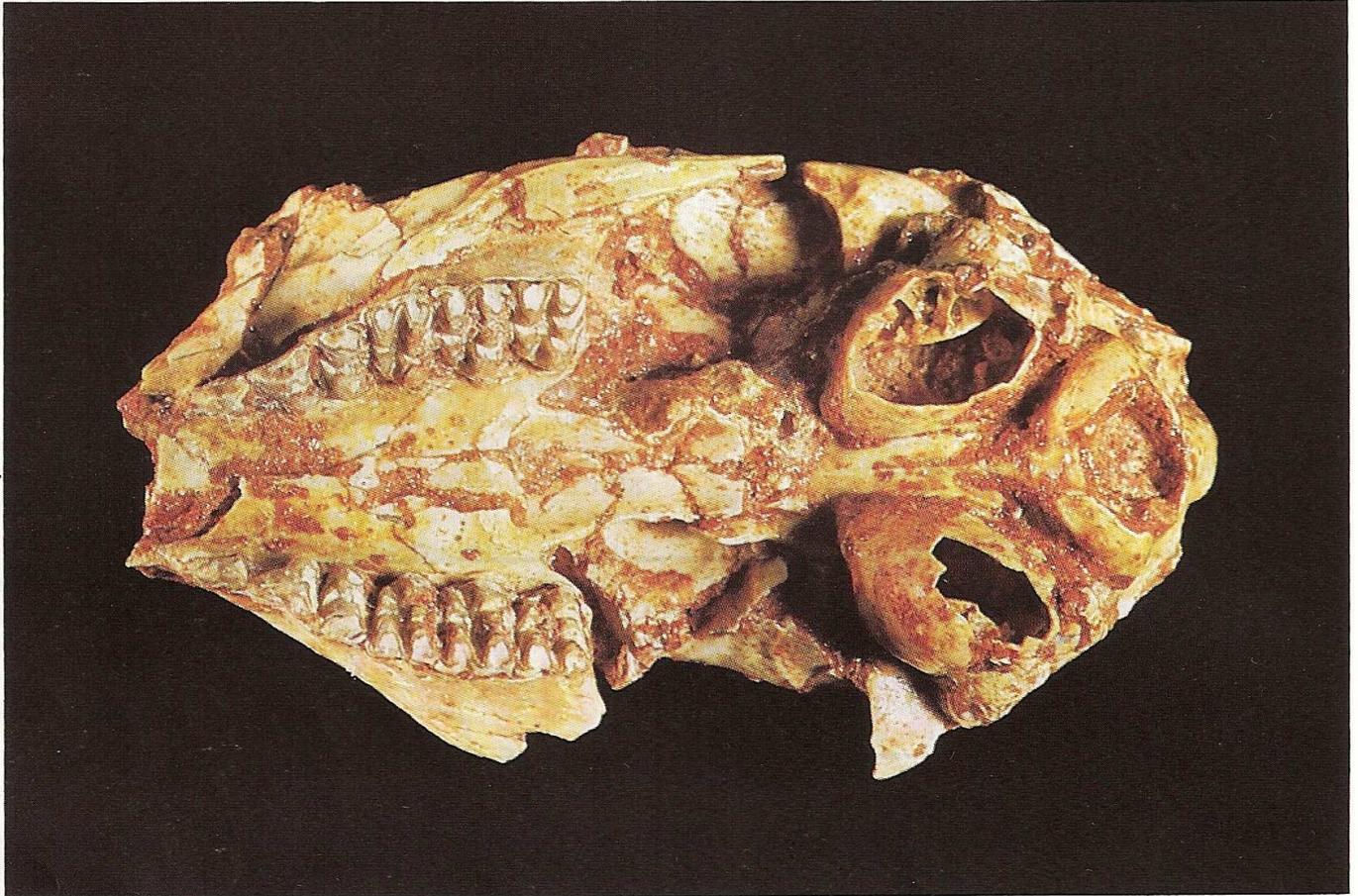


Histoire d'un petit ruminant de l'Oligocène :



Oxacron Courtoisi.

Caïnothérium

P. Lamaud

Le groupe des Caïnothériidés, dont les espèces se sont répandues à travers l'Europe depuis le Ludien jusqu'au Burdigalien est caractéristique des faunes de nombreux gisements français. Ce groupe est apparu assez brusquement et son expansion a été très rapide. L'abondance des restes de ces petits animaux dans certains niveaux est exceptionnelle, aussi leur squelette est-il très bien connu. Il nous a semblé intéressant de présenter une reconstitution établie grâce aux recherches minutieuses de Hürzeler en particulier. Ces animaux aujourd'hui disparus devaient atteindre au maximum la taille d'un gros lapin.

C'est sans doute le genre Caïnothérium, particulièrement abondant durant l'Oligocène supérieur, qui est le mieux connu. Ils sont les cousins des Oréodontes, typiques de l'Oligocène des USA, tellement abondants dans certains gisements que certaines couches géologiques portent le nom de « couches à Oréodons ».

À l'Eocène, il y a 40 millions d'années, l'Europe bénéficiait d'un climat tropical et la faune était complètement isolée des autres blocs émergés. La dérive des continents eut une conséquence capitale pour la faune de l'Eocène supérieur. En effet, l'Europe, qui n'était alors qu'une île, va devenir progressivement une péninsule et être définitivement rattachée à l'Asie au début de l'Oligocène. En même temps se manifeste un refroidissement considérable du climat. Tout ceci va favoriser l'extinction de nombreuses espèces et des niches écologiques vont se révéler vacantes. Puis la température va remonter et des populations d'immigrants venus d'Asie vont venir prendre les places laissées vides.

La dentition

La dentition de lait montre en haut et en bas, sur un côté : 3 incisives, 1 canine et 3 prémolaires alors que la dentition définitive se compose de 3 incisives, 1 canine, 4 prémolaires et 3 molaires. Il n'est pas rare de trouver des fragments portant des bourgeons dentaires emprisonnés au fond des alvéoles, cela a permis de bien étudier les dentitions de lait comme les dentitions définitives. Les incisives sont fortement implantées, bien développées et montrent ainsi qu'elles étaient destinées à un usage intensif ; elles servaient probablement à ronger des matériaux pas trop résistants (écorces, tiges tendres, bourgeons, etc.). Rappelons qu'elles n'avaient, contrairement à celles des rongeurs, pas de croissance continue.

La canine n'en porte que le nom, elle annonce plutôt les prémolaires, de forme différente de celle des molaires.

Nous donnerons quelques caractères particuliers des différentes dentitions en présentant les divers genres et espèces.

Signalons ici que le caractère distinctif d'une molaire supérieure de Caïnothériidé est de présenter une pointe appelée protocône, en position postérieure ; cette disposition est unique chez tous les Artiodactyles. (Pour la définition de ce groupe, voir article Lophiodons, M. et F n° 93.)

Hürzeler a classé les membres de cette famille en deux groupes :

- les **OXACRONIDES**, à molaires supérieures plutôt triangulaires (Oxacron et Paroxacron) ;
- les **CAÏNOTHERIIDES**, à molaires supérieures plutôt quadrangulaires (Plésiomeryx - Caenomeryx et Caïnothérium). (Fig. 1.)

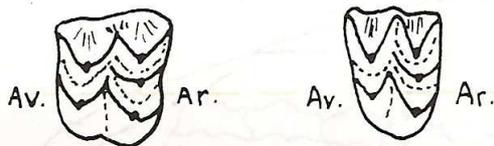


Fig. 1. — Schéma d'une molaire supérieure.
A gauche : **Caïnothérium**
A droite : **Oxacron**

Mais tous présentent, aux molaires supérieures, un protocône en position postérieure. Ce signe distinctif, parmi les dents des Artiodactyles pourrait laisser supposer que les Caïnothériidés représentent déjà un type évolué. En fait, rien ne permet de l'affirmer, nous verrons plus loin que d'autres caractères placent cet animal plus près des formes archaïques (ancestrales) d'Artiodactyles. (Fig. 2.)

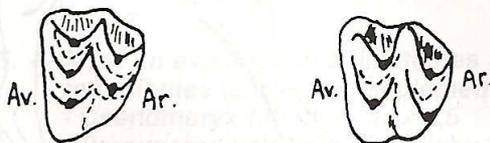


Fig. 2. — A gauche : Pseudamphimeryx
A droite : Dacrytherium
Chez ces autres artiodactyles,
le protocône est vers l'avant.

Le squelette : articulation du coude

Parfaitement bien étudié par Hürzeler, le squelette de Caïnothérium est connu en totalité. La colonne vertébrale est courbée, la queue étant très mobile à partir de la 3^e vertèbre caudale.

L'articulation du coude permettait une torsion radius/cubitus entraînant ce qu'on appelle des mouvements de supination. C'est le mouvement que nous effectuons lorsque nous tournons la main paume vers le sol puis paume vers le plafond.

La patte avant, assez courte, était peu utilisée pour la marche, mais devait sans aucun doute servir à saisir des aliments pour les porter à la gueule (imaginez un écureuil) ou encore à faire la toilette (comme certains rongeurs actuels). L'actuel Agouti, rongeur vivant en Amérique du Sud effectue ces mouvements, avec les deux membres antérieurs simultanément, en position accroupie sur le train arrière.

Le bassin (ceinture pelvienne) présente à peu près les mêmes dispositions que celui du lapin actuel, ce qui permet d'affirmer que l'animal devait s'accroupir très souvent.

La patte arrière est beaucoup plus longue que la patte avant.

Les phalanges

Le squelette de la main est encore relativement primitif. Les phalanges terminales portaient des griffes et non pas des sabots ; ceci confirme quelque peu l'hypothèse selon laquelle les membres antérieurs étaient utilisés comme des « bras ». La main, comme le pied compte 4 doigts dont les deux latéraux sont les plus courts. (Photo 1.)

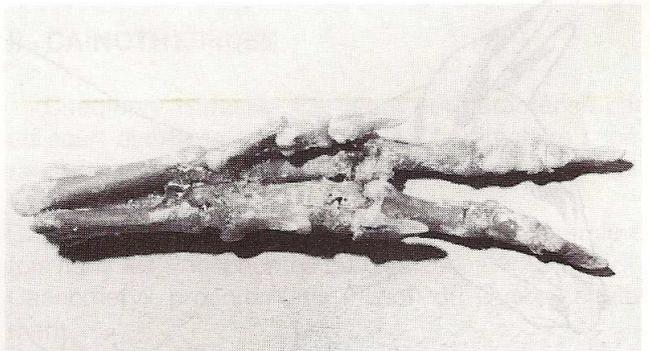


Photo 1. — Caïnothérium laticurvatum.
Reconstitution d'une main.

On ignore si le Caïnothérium creusait des terriers. Hürzeler fait remarquer qu'au seul vu du squelette d'un Mara (rongeur d'Amérique du Sud) ou d'un lapin actuel on ne pourrait affirmer que ces animaux creusent des terriers, et pourtant !...

Le curieux Agriochœrus (Suiforme de l'Oligocène de l'Amérique du Nord) avait, comme notre Caïnothérium, des dents d'herbivore et des pattes courtes, larges, armées de griffes. Matthew en faisait un « ruminant arboricole ». Il est bien tentant de faire le rapprochement avec nos Caïnothériidés.

Aspect général (Fig. 3 et Photo 2)

Les crânes de caïnothériidés, très bien conservés (on peut observer des moulages parfaits d'encéphales), montrent en arrière, d'énormes bulles tympaniques

communiquant avec la cavité tympanique. Ceci est une organisation anatomique relativement archaïque, mais montre que l'animal avait une excellente ouïe et il est très vraisemblable qu'il avait également des oreilles très développées, comme chez les ruminants actuels possédant de grosses bulles tympaniques.

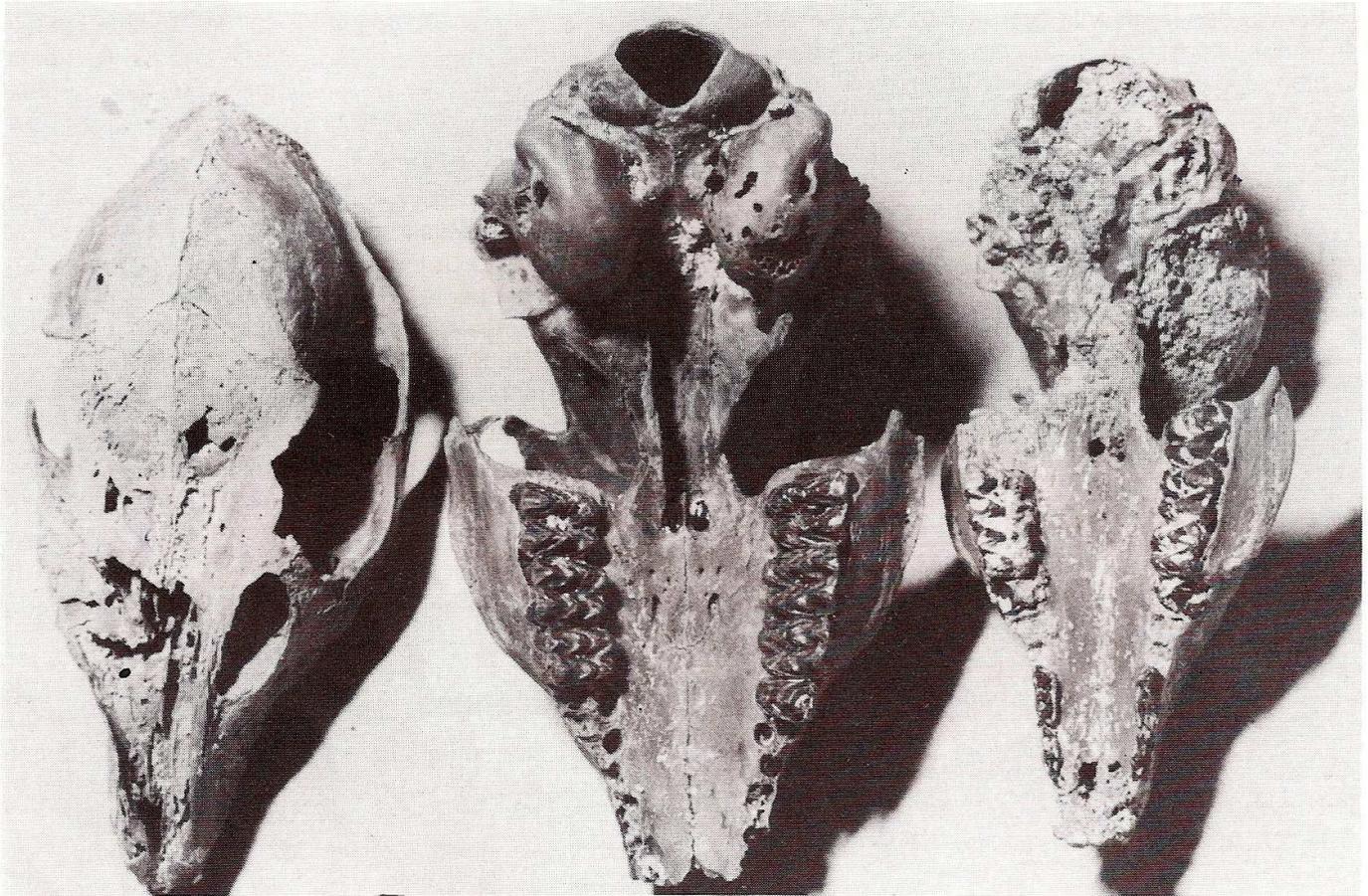


Photo 2. — *Caïnotherium laticurvatum*. De gauche à droite : individu jeune ; adulte ; autre individu jeune.

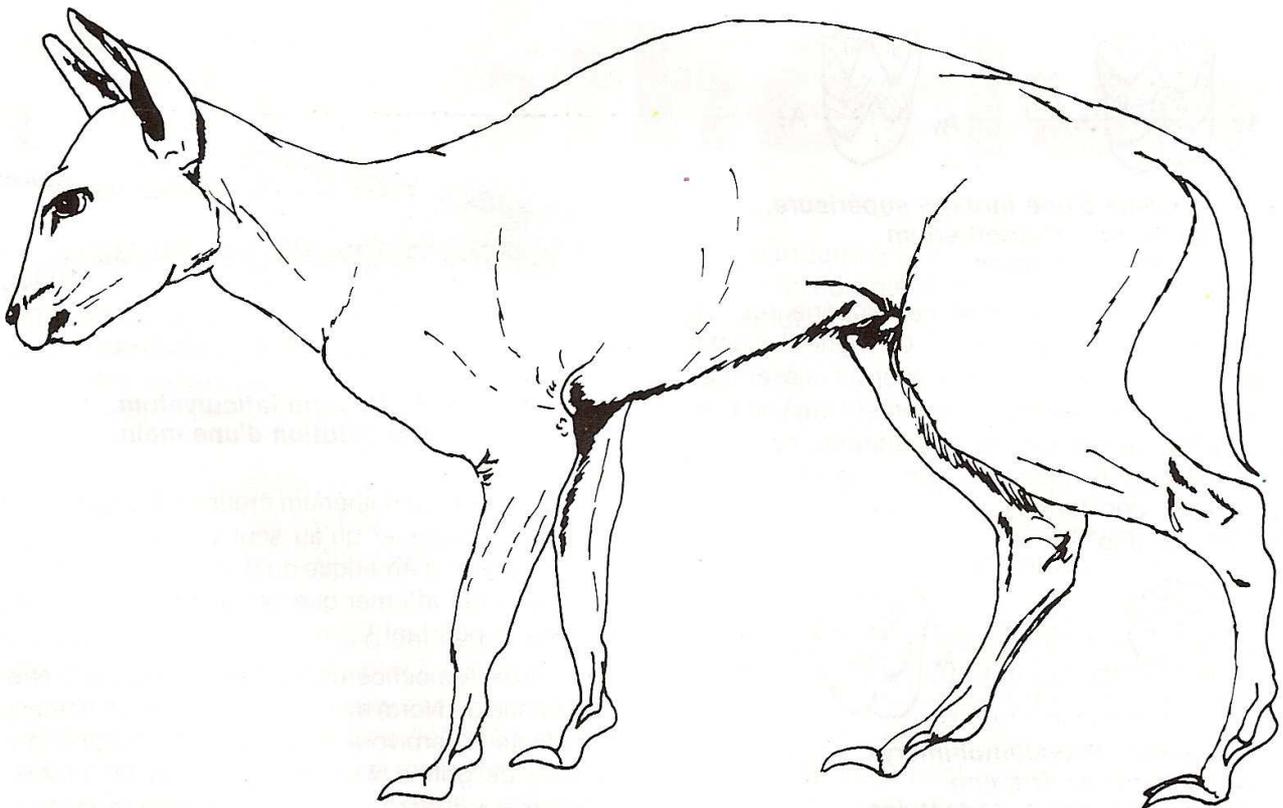


Fig. 3. — Reconstitution de *Caïnotherium* d'après Hürzeler.

En ce qui concerne la longueur des poils ou la couleur de la robe, il est évidemment bien difficile de faire des suppositions !

Milieu de vie

Ces animaux ont vécu dans des climats très différents. A l'Eocène, le climat était chaud, humide, de type tropical ; c'était le cas dans le Quercy où les phénomènes karstiques ont favorisé l'accumulation des ossements au fond des gouffres. Là, ils sont associés à une faune extrêmement variée.

A l'Oligocène, le climat devient plus aride, la température s'abaisse, et par conséquent le monde végétal se modifie. On trouve par exemple, en très grandes quan-

tités, des ossements de *Caïnothériidés* — c'est vraiment l'animal dominant dans les faunes de la Limagne par exemple — en association avec des oiseaux aquatiques, des rongeurs peu variés, quelques prédateurs carnivores et une ou deux autres rares espèces.

Systématique du groupe

Hürzeler et Berger ont tenté d'éclaircir quelque peu la phylogénie de la famille des *Caïnothériidés* dont l'origine est très obscure. Ils sont classés en deux grands groupes (Fig. 5) :

I - OXACRONIDES (Photo 3)

1 - *Oxacron* - Il apparaît au Ludien supérieur (*Oxacron courtoisi*). Il présente un long diastème (une « barre ») entre les première et seconde prémolaires supérieures ;

2 - *Paroxacron* - Ce genre existe dans les collections du Quercy. L'espèce *P. valdense* (Stehlin) a été décrite d'un gisement suisse (Mormont).

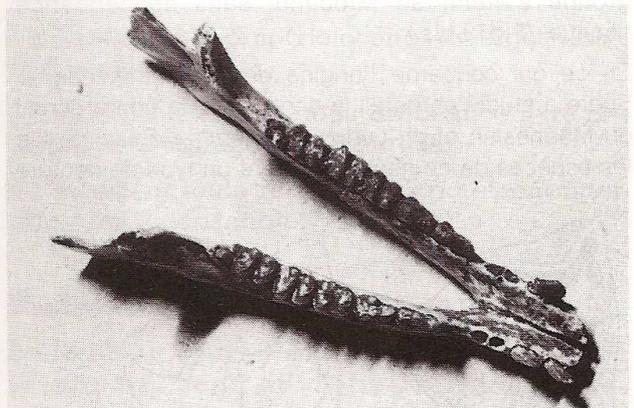


Photo 3. — Mandibules de *Oxacron courtoisi*. Coll. particulière.

II - CAÏNOTHERIIDES

1 - *Caenomeryx* Hürzeler. Ce genre est caractérisé par un court diastème en avant de la 4^e prémolaire supérieure. La mandibule est haute, courte. Le trou orbitaire est important.

Caenomeryx filholi (Lydekker) : décrit pour la première fois dans les Phosphorites du Quercy.

Caenomeryx procommunis (Filhol) du Quercy également.

2 - *Plesiomeryx* Gervais.

Plesiomeryx cadurcensis Gervais - Présente le même diastème que *Oxacron*, mais il est plus gros.

Plesiomeryx hürzeleri Berger - Plus gros que le précédent, avec des diastèmes plus grands.

3 - *Caïnothérium* Bravard - Les diastèmes sont absents ou très petits (en avant de la première prémolaire supérieure et de la seconde prémolaire inférieure).

Caïnothérium commune Bravard.

Caïnothérium laticurvatum (Geoffroy). (Photo 4.)

Caïnothérium bavaricum Berger - Une des plus petites formes du genre.

Caïnothérium miocaenicum Crusafont et Villalta.

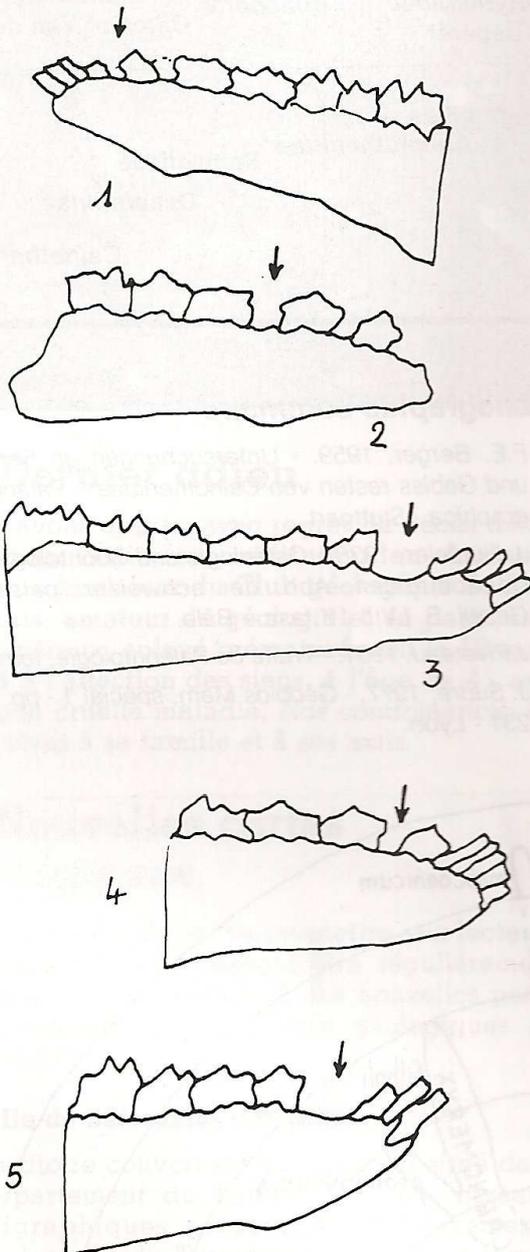


Fig. 5. — Mise en évidence des diastèmes sur les mandibules (partie ant. seulement) chez

- *Caenomeryx filholi* (Lyd.) × 1,5
 - *Paroxacron valdense* (Stehlin) × 2
 - *Plesiomeryx hürzeleri* (Berger) × 1,5
 - *Caenomeryx filholi* (Lyd.) × 1,5
 - *Caïnothérium ? elongatum* (Filhol) × 1,5
- D'après F.E. Berger - 1959.



Photo 4. — Crâne de *Cainotherium laticurvatum*. Aquitanien. Coll. particulière.

Conclusion

Ainsi nous aurons présenté très succinctement les espèces les plus communes de Cainothériidés. Ce groupe s'éteint au Miocène, sans descendance connue. (Fig. 3 bis.)

En ce qui concerne l'origine des Cainothériidés, J. Sudre a étudié en détail la dentition d'un genre connu du Marinésien et du Ludien inférieur : *Robiacina*. Or, les espèces de ce genre montrent un type de denture

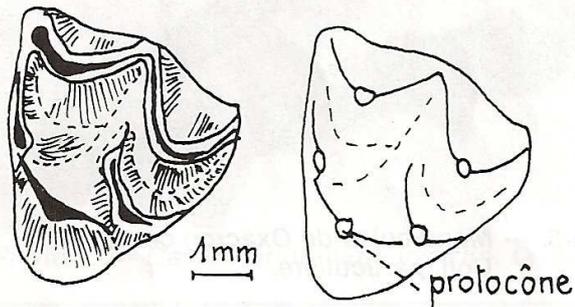
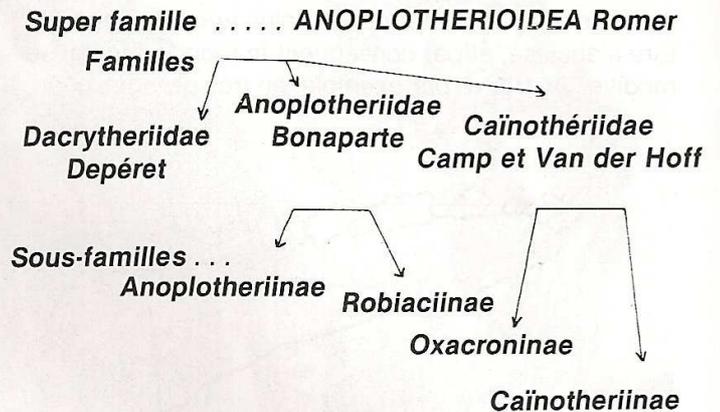


Fig. 4. — 3^e molaire sup. gauche de *Robiacina minuta* Sudre.

très proche de *Cainotherium*, ce qui fait dire à ce chercheur que « *Robiacina* paraît être très proche de ce qui a été la forme ancestrale des Cainothériidés. « Malheureusement, le squelette de *Robiacina*, inconnu jusqu'à ce jour ne permet pas de renforcer cette hypothèse de façon définitive. (Fig. 4.)

D'après Sudre, il conviendrait de placer ainsi les Cainothériidés :



Bibliographie sommaire

- F.E. Berger, 1959. - Untersuchungen an Schädel und Gebiss resten von Cainotheriidae... Palaeontographica - Stuttgart.
- J. Hürzeler, 1936. - Ostéologie und Odontologie der Caenotheriden. Abh. der schweizer. palaeont. Gesell. B. LVIII 1^{er} fasc. - Bâle.
- J. Piveteau, 1961. - Traité de Paléontologie, tome VI.
- J. Sudre, 1977. - Géobios Mém. spécial 1 - pp. 213-231 - Lyon.

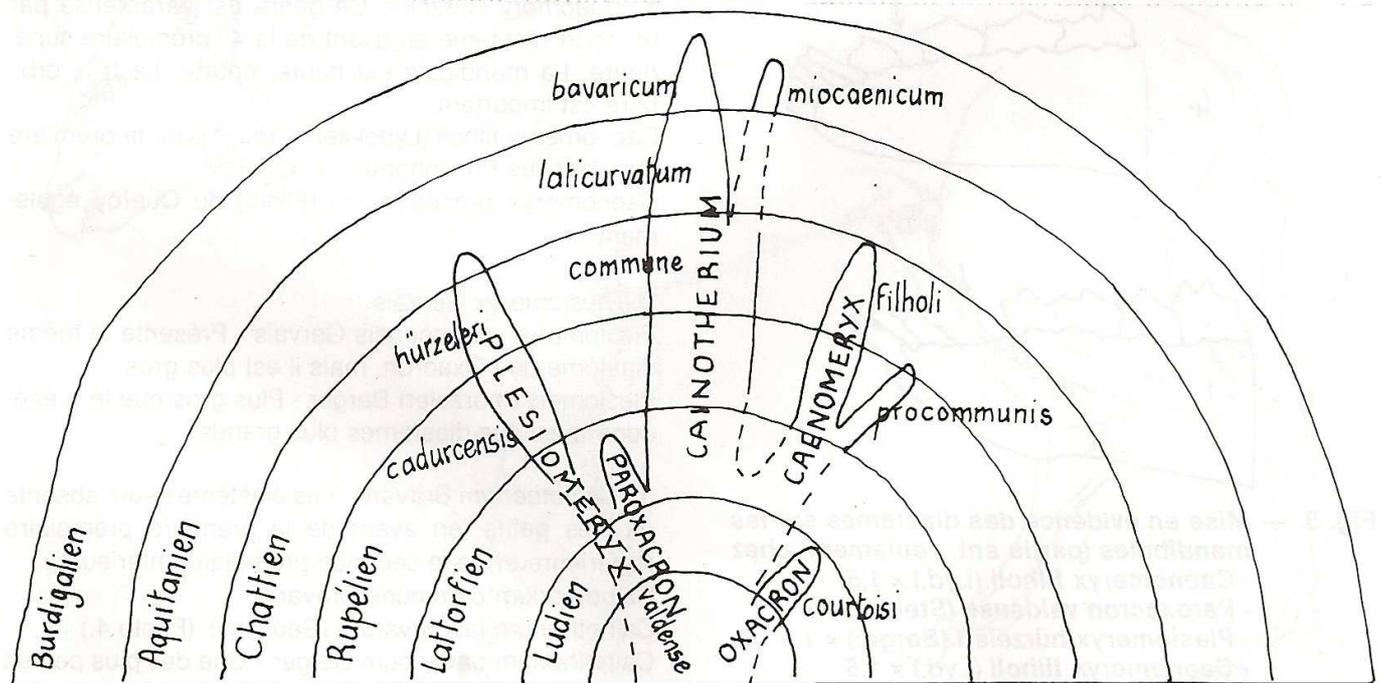


Fig. 3 bis. — Arbre phylogénique des Cainothériidés, d'après Berger.