

Les molaires du *Steneofiber* et du *Castor* (*Castor fiber* L.)

Par M. FRIANT

SOMMAIRE

- I. — Préliminaires.
- II. — Les dents jugales du *Steneofiber*.
- III. — Les dents jugales du *Castor*.
- IV. — Considérations générales.

I. — PRÉLIMINAIRES

La dentition du *Steneofiber* se montre très différente, à l'âge adulte, de celle du *Castor* (1). Si, en effet, chez le *Steneofiber*, la surface d'abrasion des dents jugales, plus ou moins arrondie, ayant souvent un sinus (interne au maxillaire supérieur et externe au maxillaire inférieur), comporte, en général, la coupe de trois ou quatre tubes intermédiaires (fig. 1), chez le *Castor*, cette même surface (fig. 2) présente quatre lobes séparés par des sinus profonds ; et on verra que cette différence ne peut pas tenir à des différences de niveaux d'abrasion. Quoi qu'il en soit, l'embryologie montre que le type dentaire fondamental est le même dans les deux genres.

Rappelons que la formule de la dentition jugale des Castoridés est celle de la majorité des Rongeurs simplicidentés :

(1) Je n'étudie, ici, que le *Castor fiber* L., laissant de côté le *Castor canadensis* Kuhl. et toutes les formes américaines fossiles de Castoridés.

Le *Trogontherium*, qui, avec le *Castor* actuel (*Castor fiber* L.) et les diverses formes de *Castor* décrites du Pliocène et du Pléistocène, ainsi qu'avec le *Steneofiber*, constitue le groupe des Castoridés d'Europe, a été laissé de côté pour la raison que je n'ai pu m'en procurer, jusqu'ici, de molaires jeunes ; à l'état abrasé, ses molaires paraissent, d'ailleurs, très comparables à celles du *Steneofiber*.

$$\frac{1}{1} P, \frac{3}{3} M.$$

Ces dents vont en décroissant de taille de la prémolaire à la dernière molaire (cette différence de taille étant particulièrement nette chez le *Steneofiber*).

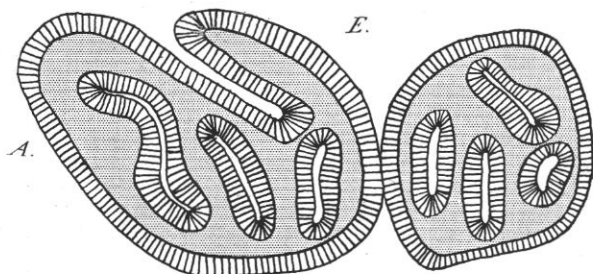


Fig. 1. — *Steneofiber Jaegeri* Kaup. Prémolaire et première molaire inférieures droites. — Sandes de l'Orléanais, Thenay (L.-et-Ch.) miocène moyen. — N° 1872-222. Coll. Pal. Mus. nat. Hist. nat. — G. N. × 5 environ.

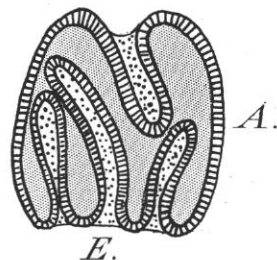


Fig. 2. — *Castor fiber* L. Première molaire supérieure gauche. — Actuel. — N° 1870-230. Coll. Anat. comp. Mus. nat. Hist. nat. — G. N. × 5 environ.

Comme il est de règle pour tous les groupes mammaliens à dents jugales abrasées, les Castoridés les plus anciens (*Steneofiber*) ont des dents jugales à croissance relativement limitée, tandis que, chez les formes plus récentes (*Castor*), ces dents sont à croissance franchement continue (1). Notons aussi que la molaire temporaire des Castoridés est toujours à croissance plus limitée que les dents jugales définitives.

II. — LES DENTS JUGALES DU STENEOFIBER

Le genre *Steneofiber* est apparu en Europe et en Amérique du Nord à l'époque oligocène. Je ne parlerai, ici, que de deux formes européennes, la plus ancienne, le *Steneofiber Eseri* v. Meyer, de l'Oligocène supérieur (Saint-Gérand-le-Puy, Haslach...), et la plus récente, le *Steneofiber Jaegeri* Kaup., du Miocène moyen et supérieur (Thenay...) (2).

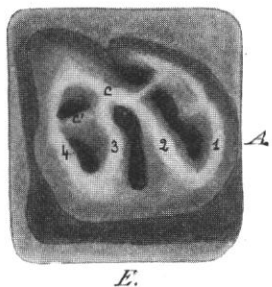


Fig. 3. — *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Deuxième molaire supérieure gauche non abrasée. — Saint-Gérand-le-Puy (Allier), Aquitainien. — N° M. 8155 de la Coll. Forsyth Major du British Museum. — G. N. × 7 environ.

A. — « STENEOFIBER ESERI » v. MEYER.

Le *Steneofiber Eseri* v. Meyer, l'un des plus petits *Steneofiber*, était moins volumineux d'un tiers environ que le *Castor* actuel. Ses molaires supérieures comportent, sur la face triturante, au stade non abrasé, quatre crêtes transversales légèrement obliques de dehors en dedans et d'avant en arrière (fig. 3). Du côté interne, une crête

(1) Voir à ce sujet : M. FRIANT, Contribution à l'étude de la différenciation des dents jugales chez les Mammifères. Essai d'une théorie de la dentition (*Publ. Muséum nat. Hist. nat.*, n° 1, 1933).

(2) Les principales espèces européennes de *Steneofiber* sont : *Steneofiber Eseri* v. Meyer, de l'Oligocène supérieur ; *Steneofiber Depereti* Mayet, du Miocène inférieur ; *Steneofiber minutus* v. Meyer, du Miocène moyen ; *Steneofiber Jaegeri* Kaup., du Miocène moyen et supérieur. Voir à ce sujet : J. VIRET, Les faunes de Mammifères de l'Oligocène supérieur de la Limagne bouronnaise (*Ann. Univ. Lyon*, 1929).

longitudinale antéropostérieure (*c*) présentant, au niveau de la deuxième crête transversale, une sinuosité profonde, à concavité dirigée en dedans, réunit ces quatre crêtes. En

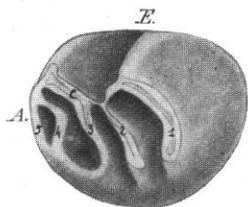


Fig. 4. — *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Deuixième molaire inférieure droite très peu abrasée. — Saint-Gérard-le-Puy (Allier), Aquitanien. — Coll. Pal. Fac. Sc. Lyon. — G. N. × 5 environ.

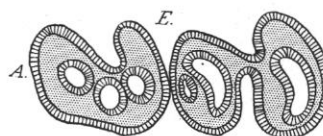


Fig. 5. — *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Molaire temporaire et première molaire inférieures droites. — Chaveroche-sur-Besbre (Allier), Aquitanien. — Coll. Pal. Fac. Sc. Lyon. Viret, 1934. — G. N. × 5 environ.

outre, une courte crête longitudinale (*c'*), de position externe par rapport à la précédente, unit la crête 4 à la crête 3.

A ce même stade, les molaires inférieures ont une morphologie analogue ; cependant, il existe une crête transversale de plus vers l'avant, une cinquième crête ; nous numérotions les crêtes transversales de l'arrière vers l'avant, car, par suite de l'inversion totale des molaires chez les Rongeurs, la crête postérieure des dents inférieures correspond à la crête antérieure des dents supérieures. La crête longitudinale *c* est externe (au lieu d'être interne comme au maxillaire supérieur), par suite, également, de l'inversion dentaire. La crête *c'* est absente (fig. 4).

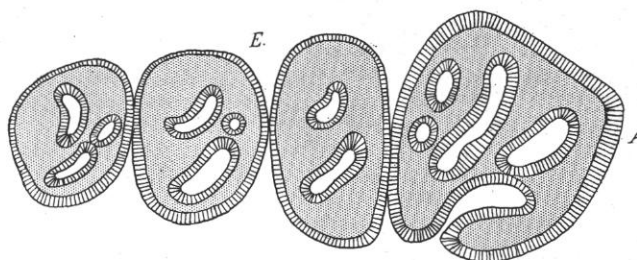


Fig. 6. — *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Dents jugales supérieures droites très usées. — Chaveroche-sur-Besbre (Allier), Aquitanien. — Coll. Pal. Fac. Sc. Lyon. Viret, 1934. — G. N. × 5 environ.

La prémolaire semble être un peu différente des molaires définitives, présentant, primitivement, au niveau de la face triturante, une crête de moins que ces dernières ; mais je ne l'ai rencontrée qu'à un stade de faible abrasion (et au maxillaire inférieur seulement).

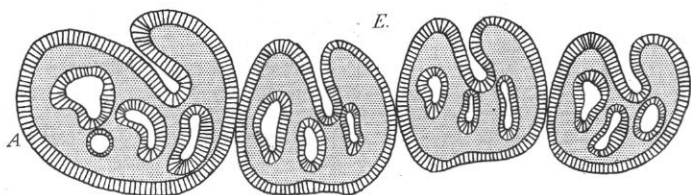


Fig. 7. — *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Dents jugales inférieures droites. — Chaveroche-sur-Besbre (Allier), Aquitanien. — Coll. Pal. Fac. Sc. Lyon. Viret, 1934. — G. N. × 5 environ.

Je n'ai observé la molaire temporaire Mt4, à l'état non abrasé, qu'au maxillaire supérieur : sa morphologie est la même que celle des molaires définitives. A l'un et l'autre maxillaire, elle est moins volumineuse que la prémolaire qui la remplacera (fig. 5).

Au niveau de toutes les dents jugales, les tubes intermédiaires se constituent très près de la surface triturante primitive, et l'abrasion les fait apparaître immédiatement. Seul, le sinus externe, au maxillaire inférieur, et interne, au maxillaire supérieur, constitué par le repliement de la crête longitudinale *c*, ne devient tube que très tardivement, vers la base de la dent (fig. 6 et 7).

B. — « STENEOFIBER JAEGERI » KAUP.

Le *Steneofiber Jaegeri* Kaup. présente, au niveau des molaires inférieures non abrasées, une morphologie semblable à celle constatée chez le *Steneofiber Eseri* v. Meyer, avec cette

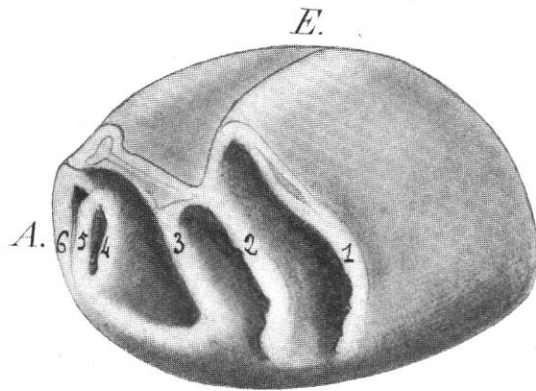


Fig. 8. — *Steneofiber Jaegeri* Kaup. Deuxième molaire inférieure droite, très peu abrasée. — Sables de l'Orléanais, Thenay (L.-et-Ch.), miocène moyen. — N° 1872-222. Coll. Pal. Mus. nat. Hist. nat. — G. N. × 7 environ.

seule différence qu'il existe une courte crête transversale supplémentaire vers l'avant, une sixième crête (fig. 8), ce qui peut s'expliquer par la taille beaucoup plus considérable de ce Rongeur (1) qui atteignait presque la taille du *Castor* actuel. Il s'agit là du plus volumineux, et le dernier, semble-t-il, des *Steneofiber* de l'ancien monde. De la présence de cette crête supplémentaire il résulte que la molaire, à un état de faible abrasion, possède un tube intermédiaire de plus que celle du *Steneofiber Eseri* v. Meyer ; ce tube, très court, situé vers l'avant, disparaît rapidement par l'usure.

Je n'ai pas eu occasion d'observer les molaires supérieures à ce même stade.

Comme chez l'espèce précédente (*Steneofiber Eseri* v. Meyer), l'abrasion fait apparaître des tubes et un sinus (externe au maxillaire inférieur) qui ne devient tube que tardivement (fig. 1).

III. — LES DENTS JUGALES DU CASTOR

Le *Castor* d'Europe (*Castor fiber* L.), de l'époque pléistocène et de l'époque actuelle (de même, d'ailleurs, que le *Castor canadensis* Kuhl. d'Amérique du Nord), possède primitivement, au niveau de toutes ses dents jugales (temporaires et définitives), à l'un et l'autre maxillaire, quatre crêtes transversales, légèrement obliques d'avant en arrière et de l'extérieur vers l'intérieur, au maxillaire inférieur, et de l'intérieur vers l'extérieur au maxillaire supérieur. Une crête longitudinale, antéro-postérieure, profondément sinueuse au niveau de la crête 2, réunit ces crêtes transversales du côté interne pour les dents jugales supérieures et du côté externe pour les dents jugales inférieures (fig. 9). Cette crête est celle que nous avons indiquée par la lettre *c* chez le *Steneofiber*. Parfois, la crête 3 est séparée en deux par un sillon assez profond. La crête transversale *c'* n'existe pas (alors qu'elle est très nette aux molaires supérieures du *Steneofiber Eseri* v. Meyer).

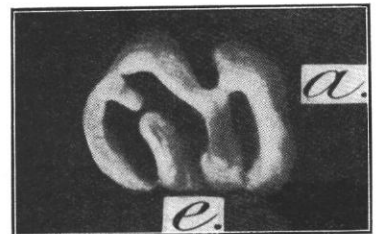


Fig. 9. — *Castor fiber* L. Première molaire supérieure gauche, non abrasée. — Actuel. — N° A. 7247. Coll. Anat. comp. Mus. nat. Hist. nat. — G. N. × 5 environ.

(1) Voir à ce sujet : M. FRIANT, L'influence de la grandeur du corps sur la morphologie dentaire chez les Mammifères (*C. R. Acad. Sc.*, 12 février 1932).

Les dents jugales sont donc, au maxillaire supérieur, de même type que les molaires du *Steneofiber Eseri* v. Meyer. Au maxillaire inférieur, par contre, elles sont plus simples, possédant seulement quatre crêtes au lieu de cinq chez le *Steneofiber Eseri* v. Meyer et de six chez le *Steneofiber Jaegeri* Kaup.

Il faut noter que, chez le *Castor*, au niveau des dents jugales définitives, les sinus séparant les crêtes primitives ne deviennent des tubes que vers la base de la dent, c'est-à-dire tardivement; ils sont par suite très courts, ce qui est en corrélation avec la croissance continue de la molaire. Chez le *Steneofiber*, au contraire, les sinus, déjà tubulés à proximité de la surface triturante primitive, sont profonds, ceci étant en rapport avec une croissance dentaire relativement limitée.

Les molaires du *Steneofiber* et du *Castor* sont donc, à l'état vierge, très semblables. Si elles présentent, à l'état abrasé, un aspect différent, cela tient à ce que les tubes intermédiaires se constituent à des moments différents de l'évolution.

En corrélation également avec la croissance continue de la dent jugale, il faut noter que, chez le *Castor*, il existe un ciment compact remplissant tous les sinus dentaires, le ciment étant, au contraire, inexistant ou peu développé (selon l'âge de la molaire) chez le *Steneofiber*.

IV. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Les Castoridés peuvent être rapprochés des Théridomyidés au point de vue de leur morphologie dentaire, surtout en ce qui concerne les molaires inférieures; on voit, en effet chez ces derniers, la crête 5 (la plus antérieure) du type primitif (*Trechomys*) disparaître dans les formes plus évoluées (*Theridomys*, *Archæomys*, *Issiodoromys*) (1), comme lorsqu'on passe, chez les Castoridés, du *Steneofiber Eseri* v. Meyer au *Castor* actuel (comparer les figures 10 et 11).

Mais, en ce qui concerne les molaires supérieures, il y a une différence à noter, c'est qu'il n'existe que quatre crêtes, aussi bien chez le plus ancien des Castoridés, le *Steneofiber*, que chez le plus récent, le *Castor*, tous les Théridomyidés possédant, au contraire, cinq crêtes au niveau de ces dents jugales.

D'autres différences existent encore, au point de vue dentaire, entre ces deux groupes de Rongeurs (qui semblent s'être succédé dans le temps, les Théridomyidés disparaissant avec l'Oligocène moyen, tandis que les Castoridés apparaissent à l'Oligocène supérieur): elles

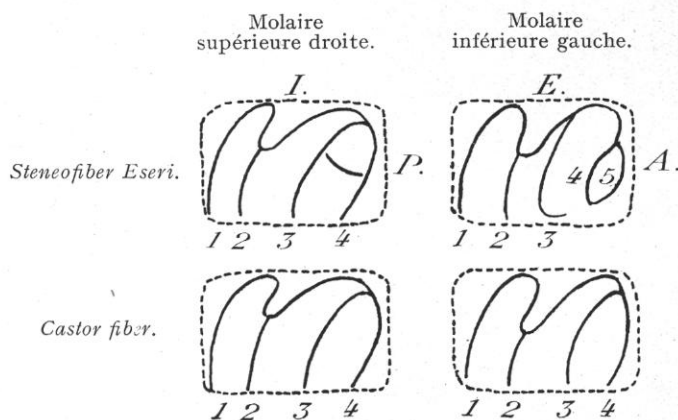


Fig. 10. — Schéma destiné à montrer l'évolution des molaires chez les CASTORIDÉS. Les molaires du *Castor fiber*, actuel, sont plus simples que celles du *Steneofiber Eseri*, de l'Oligocène.

(1) Voir à ce sujet M. FRIANT, L'évolution de la morphologie dentaire chez les Rongeurs de la famille des Théridomyidés (*Trav. Lab. géol. Fac. Sc. Lyon*, 1934).

concernent, d'une part, la molaire temporaire, beaucoup moins développée chez les Castoridés que chez les Théridomyidés ; d'autre part, l'évolution des tubes intermédiaires.

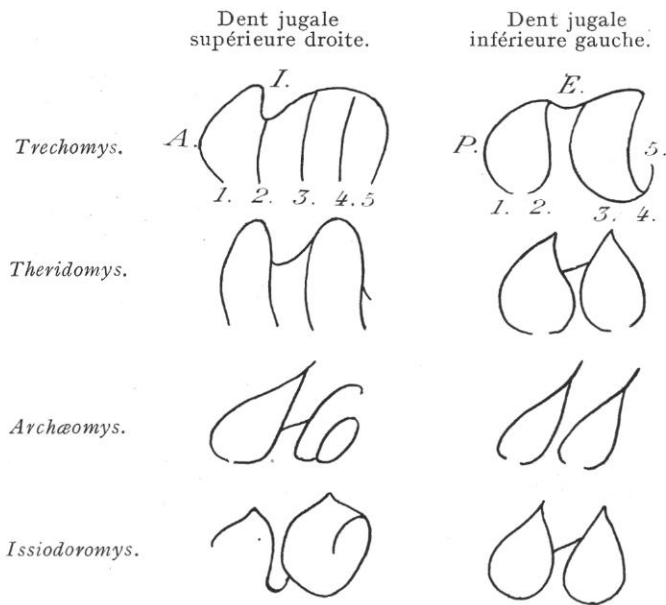


Fig. 11. — Schéma destiné à montrer l'évolution des dents jugales chez les THÉRIDOMYIDÉS.

Extrait de M. FRIANT. L'évolution de la morphologie dentaire chez les Rongeurs de la famille des Théridomyidés (*Trav. Lab. Géol. Fac. Sc. Lyon*, 1934).

Bien que diminuant beaucoup d'importance chez les formes les plus récentes dans l'un et l'autre groupe, ces tubes tendent, en effet, à disparaître de manière différente : chez les Théridomyidés, ils se constituent toujours à proximité de la surface triturante primitive, mais deviennent très courts chez le plus évolué d'entre eux, l'*Issiodoromys*, de telle sorte qu'à l'âge adulte on n'en trouve plus trace (par suite de l'abrasion), la dent jugale étant simplement bilobée (fig. 12, 4).

Chez les plus évolués des Castoridés (*Castor*), les tubes intermédiaires, que l'on ne rencontre presque jamais non plus chez l'adulte, se constituent, au contraire, très tardivement, sur une faible longueur, la surface triturante de la dent étant quadrilobée (du côté

interne, au maxillaire inférieur) jusqu'à un âge fort avancé.

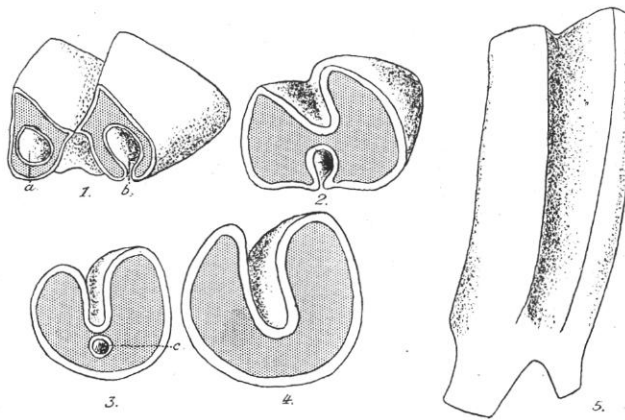


Fig. 12. — *Issiodoromys Quercyi* Schl. Dents jugales définitives. Phosphorites du Quercy. Coll. École des Mines.

1, 2, 3, 4, STADES D'ABRASION SUCCESSIFS ; l'avant est à gauche.

1, 2, Dents jugales inférieures ; le côté externe est en haut.

1, Deuxième molaire inférieure droite.

2, Deuxième molaire inférieure droite.

3, 4, Dents jugales supérieures, le côté externe est en bas.

3, Prémolaire supérieure droite.

4, Première molaire supérieure droite.

5, FACE EXTERNE DE LA PRÉMOLAIRE INFÉRIEURE GAUCHE, pour montrer le sinus externe et les courtes racines ; l'avant est à gauche.

G. N. × 10 environ.

(Extrait de M. FRIANT, L'*Issiodoromys* a-t-il des affinités avec les Rongeurs sud-américains ? [*Publ. Mus. nat. Hist. nat. (Commémoration du voyage d'Alcide d'Orbigny en Amérique du Sud)*, n° 3, 1933].

Ces comparaisons indiquent qu'il doit exister des rapports phylétiques assez étroits entre les Théridomyidés et les Castoridés ; les uns et les autres sont des Rongeurs à dents jugales très évoluées par le nombre de leurs crêtes.

Mais, en ce qui concerne les Castoridés, il ne semble pas que l'étude de l'évolution de la dentition puisse conduire à admettre que le *Castor* dérive directement du *Steneofiber*, soit, en d'autres termes, un *Steneofiber* adapté à la vie dans les eaux. Nous avons noté que, de bien plus grande taille que le *Steneofiber Eseri*, le *Castor* a des dents plus simples. On peut penser que, si les deux genres *Steneofiber* et *Castor* étaient très voisins phylétiquement, le *Castor* aurait des dents plus compliquées que le *Steneofiber* (1), à moins que l'on admette que la simplification de sa couronne dentaire soit, chez lui, en rapport avec un régime alimentaire différent.

(1) Voir à ce sujet : M. FRIANT, La théorie de la Trituberculie et l'influence de la taille sur la forme des dents (*Arch. Muséum*, 1932) et aussi : Contribution à l'étude de la différenciation des dents jugales chez les Mammifères. Essai d'une théorie de la dentition (*Publ. Muséum nat. Hist. nat.*, n° 1, 1933, p. 36 à 45).