

## 4. Recherches anatomiques sur le *Castor Anderssoni* SCHL. et considérations sur l'évolution dentaire des Castoridés.

Par

M. Friant.

Généralités . . . . .	91
I. <i>La dentition du Castor Anderssoni</i> SCHL. . . . .	92
A. Les dents jugales du <i>Castor Anderssoni</i> à l'état non abrasé (vierge) et légèrement abrasé . . . . .	92
B. Les dents jugales du <i>Castor Anderssoni</i> à l'état très abrasé . . . . .	97
C. Le prétendu <i>Castor Zdanskyi</i> YOUNG. . . . .	99
D. Le prétendu <i>Castor Broilii</i> TEILH. et YOUNG. . . . .	100
II. <i>L'ostéologie du Castor Anderssoni</i> SCHL. . . . .	101
1°. Le Crâne . . . . .	101
2°. La Mandibule . . . . .	105
3°. Les Vertèbres . . . . .	107
4°. Le Membre supérieur . . . . .	107
5°. Le Membre inférieur . . . . .	109
Résumé et conclusions . . . . .	112

### Généralités.

En 1924, M. SCHLOSSER<sup>1</sup> décrivait un Castoridé nouveau rencontré par J. G. ANDERSSON en deux localités de Mongolie (Ertemte et Olan Chorea) qu'il appelait *Chalicomys Anderssoni*. On a admis, depuis, que le genre *Chalicomys* n'était pas justifié et on s'accorde, généralement, à nommer cet animal *Castor Anderssoni*.

J'ai eu l'occasion d'étudier, durant l'été 1935, le *Castor Anderssoni* SCHL. à la Faculté des Sciences d'Upsal, grâce à l'amabilité du Professeur WIMAN et du Docteur BOHLIN, à qui j'adresse, ici, tous mes remerciements.

---

<sup>1</sup> SCHLOSSER M. Tertiary Vertebrates from Mongolia. *Palaeontologia sinica*, 1924.

Ce Rongeur du Miocène supérieur (Pontien), très proche du *Castor fiber* actuel, est sensiblement plus volumineux que lui. Il est intéressant de noter les caractères différentiels de ces deux Castors qui n'ont pas tous été signalés par SCHLOSSER.

### I. La dentition du *Castor Anderssoni* SCHL.

La formule dentaire du *Castor Anderssoni* est celle de la majorité des Rongeurs simplicidentés et, par conséquent, du *Castor fiber* L.:

$$\begin{array}{c} \text{I Mt} \\ \frac{\text{I}}{\text{I}} \frac{\text{I}}{\text{I}} \frac{\text{P}}{\text{I}} \frac{\text{3}}{\text{3}} \text{M} \\ \text{I Mt} \end{array}$$

Les incisives rencontrées sont de taille fort diverse, en rapport avec l'âge de l'individu auquel elles appartenaient. On sait, en effet, qu'en raison de leur qualité de dents à croissance continue, les incisives des Rongeurs augmentent de dimensions transversales avec l'âge.

Les dents jugales ont été, en grande partie, décrites par SCHLOSSER; cependant, cet auteur n'a pas insisté sur certains stades d'évolution qu'il est fort important de considérer.

Comme chez tous les Castoridés, les dents jugales de l'adulte vont en décroissant de taille de la prémolaire à la dernière molaire (M<sup>3</sup> étant particulièrement réduite, ici).

#### A. Les dents jugales du *Castor Anderssoni* à l'état non abrasé (vierge) ou légèrement abrasé.

##### 1°. Les dents jugales inférieures.

Ce sont les mieux connues, comme chez la plupart des Castoridés fossiles.

##### 1. La molaire temporaire, Mt<sub>4</sub>.

Au stade non abrasé (fig. 1), il existe sur sa face triturante 4 crêtes transversales légèrement obliques de l'arrière vers l'avant et de l'intérieur vers l'extérieur, et incurvées, comme le montre la figure 1; il y a, de plus, une petite crête supplémentaire, S, qui paraît dépendre de la crête 2<sup>1</sup> et s'unit à elle pour former, du côté interne, une courbe ovale complètement fermée constituant le contour d'un tube. La crête 2 s'unit aussi à la crête 4,

<sup>1</sup> A cause de l'inversion bien connue des dents jugales chez les Rongeurs, les crêtes sont numérotées de l'arrière vers l'avant, au maxillaire inférieur.

du côté externe, tandis que la crête 3 reste libre à l'intérieur de la concavité. La crête 1, séparée de l'ensemble des autres et constituant à elle seule le lobe postérieur, s'unit aussi, cependant, à la crête 2 par une courte crête perpendiculaire à sa direction.

Cette molaire temporaire ressemble beaucoup à celle du *Castor fiber*; mais, chez ce dernier, la courbe  $\beta$  qui unit les crêtes 2 et 4 extérieurement, présente, vers son milieu, un prolongement interne qui tend à rejoindre la crête 3; d'autre part, la crête supplémentaire, S, a disparu.

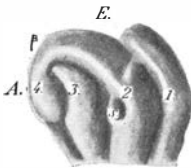


Fig. 1. *Castor Anderssoni* SCHL. Coll. Pal. Fac. Sc. Upsal, Lagreliska Samlingen, n:o 296. Molaire temporaire inférieure droite,  $Mt_4$ , non abrasée.  
G. N.  $\times$  3.

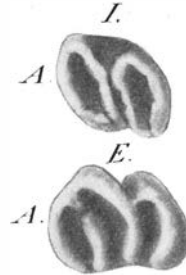


Fig. 2. *Castor fiber* L. Coll. Anat. comp. Museum, Paris, n:o 7247. Deuxième molaire, non abrasée.

En haut: molaire supérieure gauche,  $M_2^1$ .  
En bas: molaire inférieure droite,  $M_2$ .  
G. N.  $\times$  3.

## 2. La 1<sup>re</sup> molaire définitive, $M_1$ .

Elle n'a été rencontrée qu'à l'état peu abrasé (fig. 3). D'après l'aspect de la dent à ce stade, cette molaire possédait, originellement, 4 crêtes principales transversales comme la molaire temporaire, mais la crête supplémentaire, S, se trouvait dépendre de la crête 4, au lieu de la crête 2.

Chez le *Castor fiber*,  $M_1$  ressemble à  $Mt_4$ , n'ayant, par suite, aucune crête supplémentaire.

## 3. La 2<sup>e</sup> et la 3<sup>e</sup> molaires définitives, $M_2$ et $M_3$ .

Chez tous les Castors, elles sont moins abrasées que  $M_1$ , ayant fait éruption plus tardivement; cependant, sur le maxillaire le plus jeune que nous possédions, on ne voit pas trace de tube intermédiaire: il semble donc que leur face triturante ne comportait, primitivement, que 4 crêtes transversales (fig. 3).

Chez le *Castor fiber*,  $M_2$  au stade vierge (fig. 2) ressemble à  $Mt_4$  et à  $M_1$ ; elle se rapproche donc, par suite, de la molaire correspondante du *Castor Anderssoni*.  $M_3$ , que j'ai rencontrée au stade abrasé seulement, est très semblable chez l'un et l'autre Castors (comparer fig. 3 et 4).

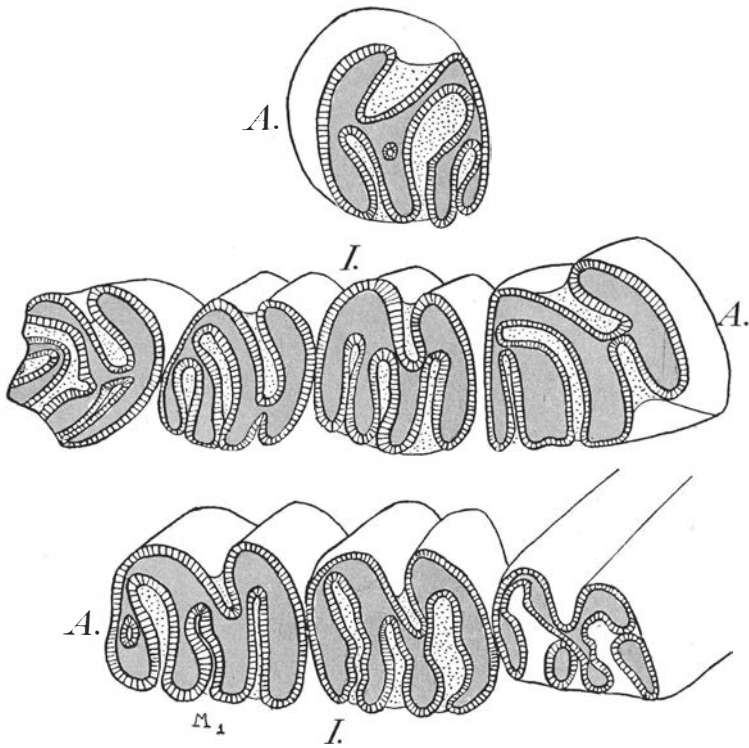


Fig. 3. *Castor Anderssoni* SCHL. Coll. Pal. Fac. Sc. Upsal, Lagreliska Samlingen, dents jugales abrasées.

En haut: 1<sup>re</sup> molaire supérieure droite, M<sup>1</sup>, n:o 293.  
 Au milieu: Dents jugales supérieures gauches, P<sup>4</sup>—M<sup>3</sup>.  
 En bas: Dents jugales inférieures droites, M<sub>1</sub>—M<sub>3</sub>, n:o 282.

G. N. × 3.

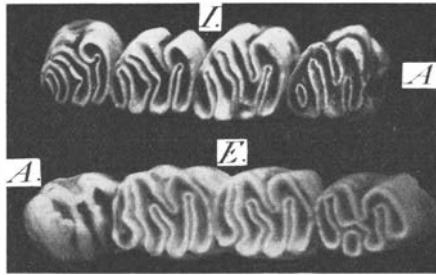


Fig. 4. *Castor fiber* L. Coll. Mamm. Museum, Paris, n:o 1931—745.

En haut: dents jugales supérieures gauches, M<sup>t</sup>—M<sup>3</sup>.  
 En bas: dents jugales inférieures droites, P<sub>4</sub>—M<sub>3</sub> (la prémolaire, P<sub>4</sub>, est à l'état intra-alvéolaire).

G. N. × 2.

4. *La prémolaire, P<sub>4</sub>.*

Plus simple, dans l'ensemble, que la molaire temporaire qu'elle remplace, P<sub>4</sub> possède, à l'état intra-alvéolaire, 4 crêtes principales dirigées comme celles de la molaire temporaire, mais réunies différemment: les crêtes 1 et 2 s'unissent du côté externe, de même que les crêtes 3 et 4, pour former deux v que rejoint, vers leur partie médiane, une très courte crête longitudinale; il n'existe aucune crête supplémentaire (fig. 5).

Cette disposition n'est pas très éloignée de ce qui existe chez le *Castor fiber*; mais, chez ce dernier, sur les deux v constitués par les 4 crêtes transversales, l'un est bien net, c'est le postérieur, l'anérieur est incomplètement fermé, la crête 4 restant libre et ne s'unissant pas à la crête 3.

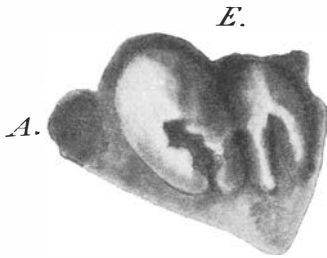


Fig. 5. *Castor Anderssoni* SCHL. Ertemte, Mongolie. Fac. Sc. Upsal, Lagreliska Samlingen, n:o 282. Prémolaire inférieure droite, P<sub>4</sub>, non abrasée (intra-alvéolaire). G. N. x 3.

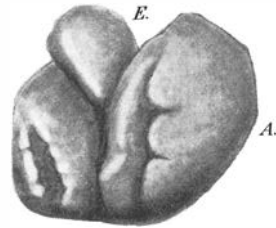


Fig. 6. *Trogontherium Cuvieri* FISCHER. Pleistocène. Forest bed (Norfolk) — Savin Collection of the British Museum. Prémolaire inférieure gauche, P<sub>4</sub>, non abrasée. G. N. x 3.

La prémolaire inférieure du *Castor Anderssoni*, avec deux lobes constitués chacun, originellement, de deux crêtes disposées en v, ressemble surtout à celle du *Trogontherium* (Pleistocène d'Asie et d'Europe); mais, chez ce dernier, il existe, en outre, une crête externe transversale située entre les deux formations en v qui, ici, ne sont pas unies entre elles (fig. 6).

On peut noter que chez les deux Castors mentionnés (*C. Anderssoni* et *C. fiber*) de même que chez le *Trogontherium*, les crêtes de la prémolaire vierge sont tuberculées tandis que celles de la molaire temporaire sont presque lisses (au moins chez les Castors; cette molaire, au stade intra-alvéolaire, étant encore inconnue chez le *Trogontherium*). Ceci peut sans doute s'expliquer par le fait que la prémolaire est plus volumineuse que la molaire temporaire qu'elle remplace; la complexité de ses crêtes serait en rapport avec sa taille plus considérable.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Consulter à ce sujet; FRIANT M. L'influence de la grandeur du corps sur la morphologie dentaire chez les Mammifères. *C. R. Ac. Sc.*, 17 Février 1932; et aussi: La théorie de la trituberculie et l'influence de la taille sur la forme des dents. *Arch. Museum*, 1932.

## 2°. Les dents jugales supérieures.

A l'exception de  $M^3$ , les dents jugales supérieures sont inconnues à l'état vierge; chez l'animal adulte, elles sont abrasées et ressemblent aux inférieures. Elles en étaient cependant différentes, sans doute, originellement,

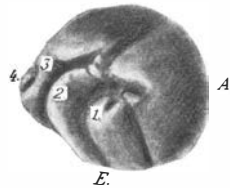


Fig. 7. *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal, Lagreliska Samlingen, n:o 294. 3<sup>e</sup> molaire supérieure gauche,  $M^3$ , non abrasée.  
G. N.  $\times 3$ .

car, chez le *Castor fiber*, les crêtes dentaires, au niveau de certaines d'entre elles, sont unies un peu différemment qu'aux molaires inférieures (comparer, par exemple,  $M^2$  et  $M_2$ , fig. 2).

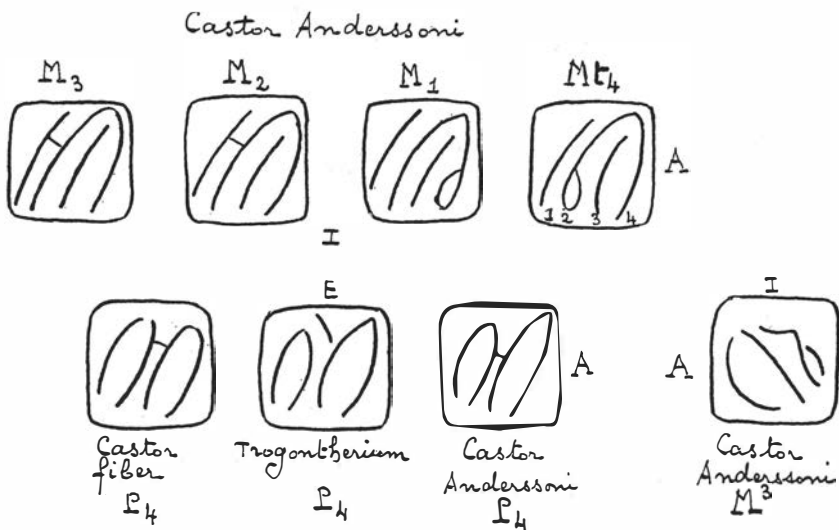


Fig. 8. Schéma de quelques dents jugales de Castoridés, non abrasées.

Il est intéressant de noter qu'à un état de faible abrasion la 1<sup>re</sup> molaire supérieure,  $M^1$ , avec un tube intermédiaire au niveau de la crête 2 (abrasée), paraît être semblable à la molaire temporaire inférieure (fig. 1) (dont la crête supplémentaire,  $S$ , se trouve dépendre de la crête 2).

La 3<sup>e</sup> molaire définitive,  $M^3$ , est connue à l'état vierge: les quatre crêtes principales sont très contournées, et les deux antérieures (les plus longues) plus ou moins tuberculées (fig. 7); ici, comme chez beaucoup de Rongeurs,

M<sup>3</sup> est en voie de régression et on ne peut se baser sur elle pour connaître la forme des autres molaires supérieures; d'ailleurs, chez le *Castor fiber*, cette dent que j'ai rencontrée à l'état de légère abrasion, semble être très comparable à celle du *Castor Anderssoni*.

#### B. Les dents jugales du *Castor Anderssoni* à l'état très abrasé.

Nous venons de décrire les dents jugales du *Castor Anderssoni* à l'état intra-alvéolaire ou peu abrasé, mais, sur un certain nombre de dents plus profondément usées, on observe, à la place des sinus, des tubes intermédiaires de formation tardive. Ce stade des tubes intermédiaires tardifs n'a pas été figuré ni décrit par SCHLOSSER.

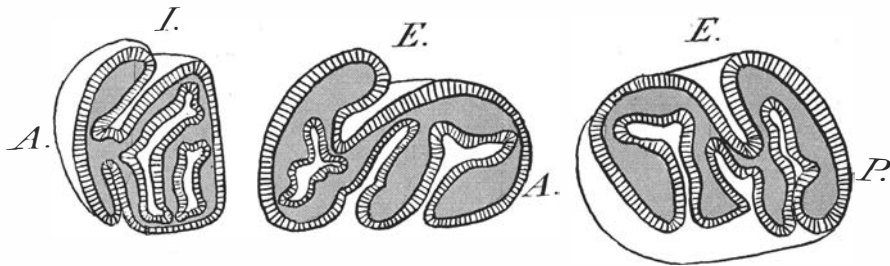


Fig. 9. *Castor Anderssoni* SCHL. Ertemte. Mongolie. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen.

A gauche: molaire supérieure droite, très usée, n:o 300.

Au milieu: prémolaire inférieure gauche, usée, n:o 292<sup>a</sup>.

A droite: prémolaire inférieure droite, moins usée, n:o 292<sup>b</sup>.

G. N. × 3.

L'un des sinus (externe au maxillaire inférieur, interne au maxillaire supérieur) ne devient tube que fort tard, mais les autres, au nombre de trois (internes au maxillaire inférieur, externes au maxillaire supérieur), situés entre les quatre crêtes principales, se transforment en tubes plus ou moins tôt, ainsi que le montrent les surfaces d'abrasion de la figure 9; ces tubes intermédiaires, aplatis dans le sens antéro-postérieur, sont le plus souvent bifurqués.

J'ai fait pratiquer, vers la partie inférieure d'une dent jugale abrasée, une coupe transversale (fig. 10): tandis que la face triturante est au stade des sinus, la coupe révèle qu'il existe vers la base de la dent trois tubes intermédiaires résultant de la fermeture latérale des trois sinus internes (il s'agit d'une dent inférieure).

Ce stade des tubes intermédiaires est presque inconnu chez le *Castor* actuel parce que ses dents sont à croissance tout à fait continue et les sinus ne deviennent clos latéralement qu'à leur extrémité; ici, la croissance est plus limitée. Notons aussi que chez le *Steneofiber*, dont la morpho-

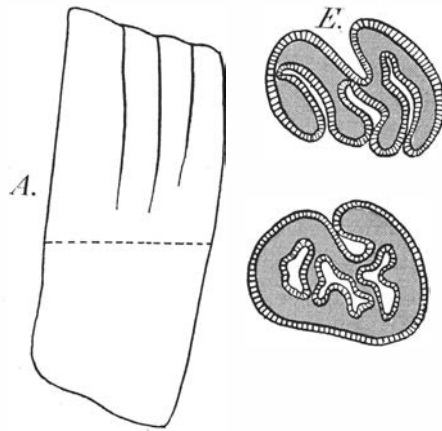


Fig. 10. *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen.  
Prémolaire inférieure droite, P<sub>4</sub>.

**A gauche**, vue de la face interne (en pointillé: section qui a été pratiquée.

**A droite, en haut**: face triturante au stade des sinus; **en bas**: section de la dent selon le pointillé: à ce niveau, les sinus internes sont clos; ce sont des tubes.

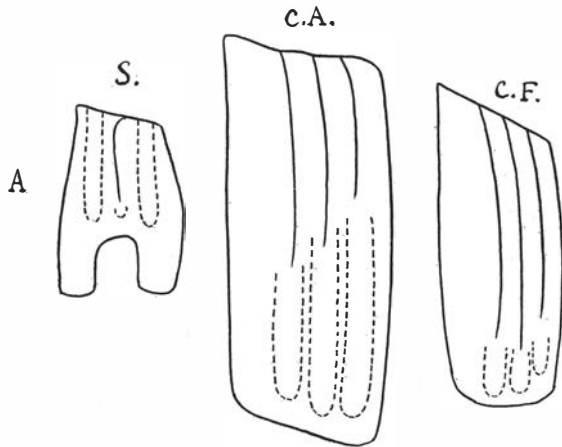


Fig. 11. Schéma de la prémolaire inférieure droite (vue interne) de trois Castoridés:

S. *Steneofiber Eseri* VON MEY. (Oligocène supérieur d'Europe)

C. A. *Castor Anderssoni* SCHL. (Miocène supérieur d'Asie)

C. F. *Castor fiber* L. (Actuel, Europe)

pour montrer que les tubes intermédiaires (en pointillé) se constituent plus tardivement chez le *Castor Anderssoni* et surtout le *Castor fiber* que chez le *Steneofiber*.

logie dentaire est comparable à celle des Castors<sup>1</sup>, la croissance est plus limitée encore et les tubes intermédiaires se constituent beaucoup plus tôt que chez le *Castor Anderssoni* (fig. 11).

<sup>1</sup> Consulter pour plus de détails: FRIANT M., Les molaires du *Steneofiber* et du *Castor* (*Castor fiber* L.). *Archives du Museum*, Jubilaire, 1935.



### C. Le prétendu *Castor Zdanskyi* Young.

En 1927, YOUNG<sup>1</sup> décrivait sous le nom de *Castor Zdanskyi* une mandibule de Castoridé rencontrée par le Professeur *Zdansky* dans le Nord de la Chine<sup>2</sup> (fig. 12). Mais, ainsi que l'a judicieusement noté SCHREUDER<sup>3</sup>,

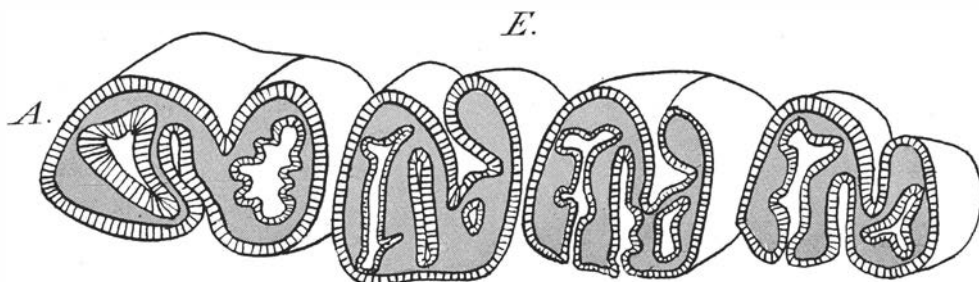


Fig. 12. Prétendu *Castor Zdanskyi* YOUNG. Localité 108, Chin Chia Mao Kou par Chi Chia Kou dans Pao Te Hsien (Province Shansi). — Fac. Sc. Upsal, Lagreliska Samlingen, n:o 150. Dents jugales inférieures droites, P<sub>4</sub>—M<sub>3</sub>.

G. N. × 3.

il y a tout lieu de penser que ce *Castor* du Miocène supérieur (Pontien), malgré ses dimensions un peu plus fortes que celui décrit par SCHLOSSER, constitue avec ce dernier, une seule et même forme de Rongeur. Ce qui le prouve d'une manière péremptoire, c'est le fait que les dents âgées du *Castor Anderssoni* (décrites ici pour la première fois) sont tout à fait semblables à celles du prétendu *Castor Zdanskyi*: ce dernier étant un adulte, tandis que les fragments décrits par SCHLOSSER proviennent presque tous d'individus jeunes, d'où la morphologie différente de leurs dents et aussi leur taille plus petite. Le principal caractère du *Castor Zdanskyi* serait d'avoir des plis d'émail fourchus (SCHREUDER)<sup>4</sup>, ce que l'on retrouve nettement sur les dents jugales très abrasées du *Castor Anderssoni*. Si les tubes sont, ici, fourchus et particulièrement contournés, c'est que la dent étant à croissance continue, elle augmente de volume transversal avec l'âge de l'animal, une section dentaire très inférieure (fig. 13) correspondant à un animal plus âgé et, par conséquent, plus gros.

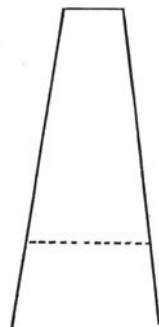


Fig. 13. Schéma d'une dentjugale de *Castor Anderssoni* SCHL. Cette dent étant à croissance prolongée, les dimensions de sa section augmentent avec l'âge.

<sup>1</sup> YOUNG, C. C. Fossile Nâgetiere aus Nord China. *Palaeontologia sinica*, 1927.

<sup>2</sup> Localité 108: Chin Chia Mao Kou, par Chi Chia Kou, Pao Te Hsien (Province Shansi).

<sup>3</sup> SCHREUDER, A. (Amsterdam). *Trogontherium Cuvieri* Fischer von Püspokfürdő nebst einer bemerkung über die Castoriden von China, XXIX. *Annales Musei Nationalis Hungariae*. Pars Mineralogica, Geologica, Paleontologica, 1935, p. 26.

<sup>4</sup> SCHREUDER, A., *loco citato*.

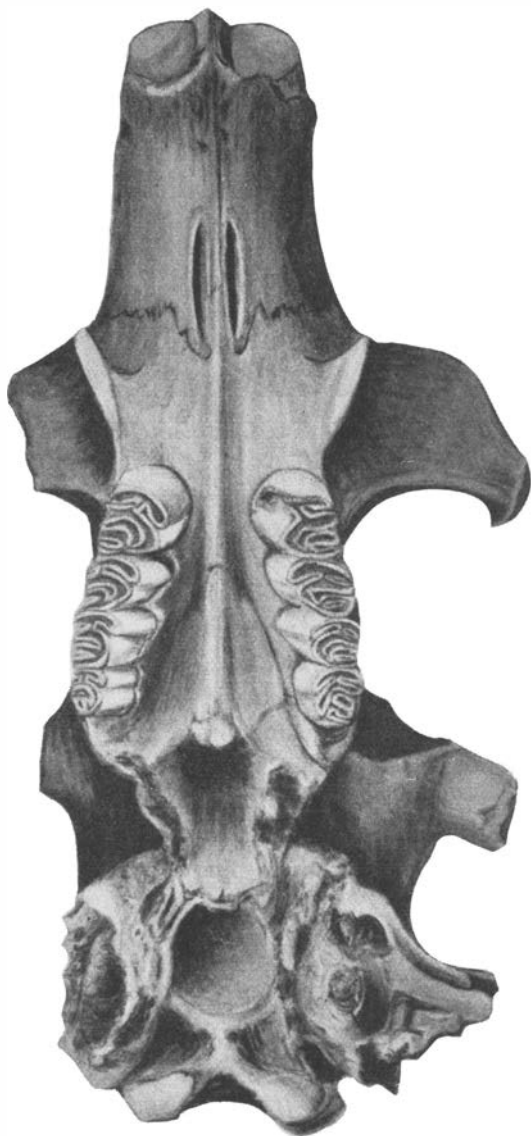
D. Le prétendu *Castor Broilii* Teilh. et Young.

Fig. 14. Prétendu *Castor Broilii* TEILH. et YOUNG. Localité 108. Taï Chia Kou, Pao Te Hsien. Province Shansi.

Vue inférieure du crâne pour montrer la dentition. G. N.

(D'après TEILHERD DE CHARDIN et YOUNG.)

Un crâne presque complet trouvé dans la même localité et au même niveau géologique que le *Castor* dit *Zdanskyi* (localité 108<sup>1</sup>, Pontien du Nord de la Chine) a été décrit, en 1931, par TEILHARD DE CHARDIN et YOUNG<sup>2</sup> sous le nom de *Chalicomys Broilii* appelé, par la suite, *Castor Broilii*. Je n'ai pas eu l'occasion d'observer ce crâne; mais d'après le dessin et surtout la photographie (fig. 14) donnés par les auteurs, les dents jugales supérieures sont identiques à celles du *Castor Anderssoni*, compte tenu du stade d'abrasion. Le stade d'abrasion indique un animal moins âgé que le *Castor* dit *Zdanskyi*, ce qui correspond bien aux dimensions de ce dernier considéré comme plus volumineux que les deux autres (prétendu *Castor Broilii* et *Castor Anderssoni*), les différences de taille tenant, évidemment, à des différences d'âge. Young dit, d'ailleurs<sup>3</sup>, que le *Castor Broilii* pourrait bien être le même que le *Castor Zdanskyi*, ce qui est tout à fait l'avis de SCHREUDER<sup>4</sup>. J'ajoute, comme on l'a vu, que le *Castor Zdanskyi* est lui-même le *Castor Anderssoni*.

<sup>1</sup> Voir plus haut, page 99, note 2.

<sup>2</sup> TEILHARD DE CHARDIN P. et YOUNG C. C. Fossil Mammals from the late Cenozoic of Northern China. *Palaeontologia sinica*. Vol. IX, fasc. I, 1931.

<sup>3</sup> TEILHARD DE CHARDIN P. et YOUNG C. C., *loco citato*, p. 6 et 7.

<sup>4</sup> SCHREUDER A., *loco citato*.

De l'étude de la dentition des divers restes fossiles de ces Castors asiatiques on peut donc conclure qu'ils appartiennent à une seule et même espèce, le *Castor Anderssoni*.

Il résulte, en somme, de ceci, qu'on a décrit comme trois espèces différentes trois individus de la même espèce à des âges différents, ce qui n'aurait évidemment pu se produire si on avait étudié avec soin le développement individuel de la forme dentaire.

## II. L'Ostéologie du *Castor Anderssoni*.

A l'exception du crâne (prétendu *Castor Broilii*) et de la mandibule (prétendu *Castor Zdanskyi*), remontrés en Asie dans ces dernières années et non encore décrits au moment où SCHLOSSER publiait son mémoire sur les Vertébrés tertiaires de Mongolie, en 1924, cet auteur a signalé tous les os de *Castor Anderssoni* actuellement connus. Je les rappelle, ici, pour mémoire:

Crâne;  
 Mandibule;  
 Un grand nombre de vertèbres;  
 Un fragment d'omoplate;  
 Humérus presque complet;  
 Radius, extrémité proximale;  
 Cubitus extrémité proximale;  
 Carpe: pisiforme, scapho-lunaire;  
 Métacarpe: les 4 derniers métacarpiens;  
 Quelques phalanges antérieures;  
 Ilion très douteux et fragmentaire;  
 Fémur;  
 Rotule;  
 Tibia (extrémités proximale et distale);  
 Péroné (extrémités proximale et distale);  
 Tarse: astragale, calcanéum, scaphoïde, cuboïde;  
 Métatarse: les 4 derniers métatarsiens;  
 Un assez grand nombre de phalanges postérieures.

### 1°. Le Crâne.

Le crâne de ce *Castor* asiatique n'est bien connu que par le prétendu *Castor Broilii* (fig. 14 et 15); car, divers fragments crâniens provenant d'Ertemte se trouvent aux Collections de l'Université d'Upsal et ont été décrits par SCHLOSSER comme ressemblant beaucoup à ceux du *Castor* actuel; mais il

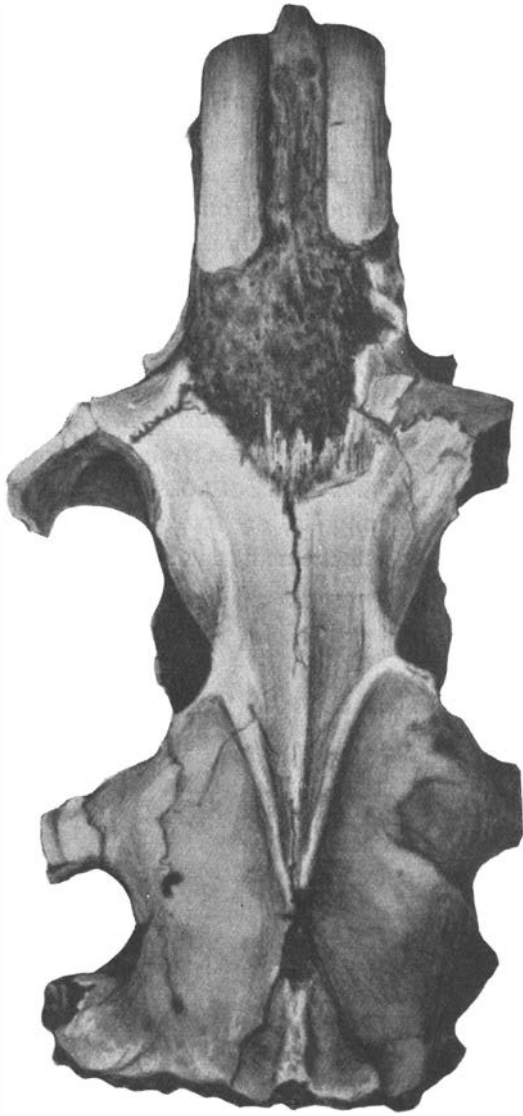


Fig. 15. Prétendu *Castor Broilii* TEILH. et YOUNG. Localité 108, Taï Chia Kou, Pao Te Hsien, Province Shansi.

Vue supérieure du crâne.

G. N.

(D'après TEILHARD DE CHARDIN et YOUNG.)

est difficile de se faire, d'après ces fragments (qui appartiennent à cinq individus, au moins) une idée exacte des caractères crâniens; le fait que les os sont, dans la plupart des cas, bien séparés les uns des autres indique qu'il s'agit surtout de sujets jeunes.

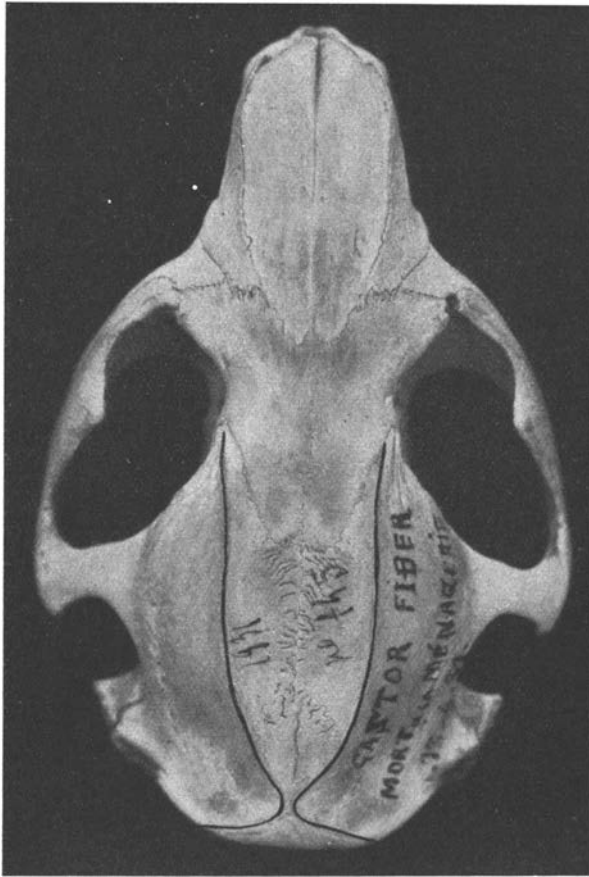


Fig. 16. *Castor fiber* L. (jeune) Coll. Mammalogie Museum, Paris, n:o 1931—743.

Vue supérieure du crâne. Les crêtes temporales sont soulignées par un trait plein.

G. N.

Chez le *Castor fiber* les crêtes sagittales, limites d'insertion des muscles temporaux, et dont la forme dépend de l'état de développement de ces muscles, sont courbes chez le jeune (fig. 16) et en forme de lyre chez l'adulte (fig. 17), s'unissant, vers l'arrière, en une crête médiane toujours beaucoup plus longue et plus accusée que chez le jeune où elle n'est qu'à l'état d'échauche.

Chez le *Castor Anderssoni*, ces mêmes crêtes, au lieu d'être en forme de lyre sont sensiblement rectilignes au même âge que chez le *Castor fiber* (fig. 15 et 18). Cela indique, évidemment, une plus grande longueur des fibres temporaux de la région moyenne du muscle chez le *Castor Anderssoni* que chez le *Castor fiber*.

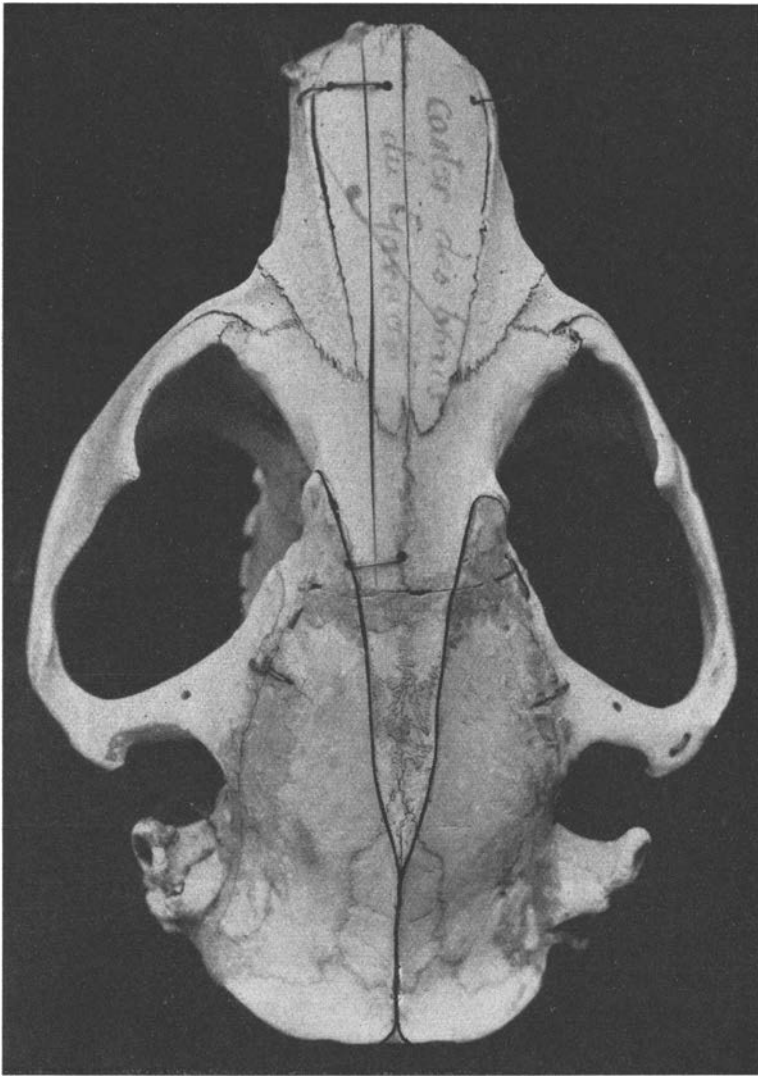


Fig. 17. *Castor fiber* L. (adulte) Coll. Anat. comp. Museum, Paris, n:o A. 11. 577.

Vue supérieure du crâne. Les crêtes temporales sont soulignées par un trait plein.

G. N.

La région intermaxillo-nasale est étroite et plus longue chez le *Castor Anderssoni* que chez le forme actuelle.

La constriction orbitaire est aussi particulièrement étroite chez le *Castor* asiatique.

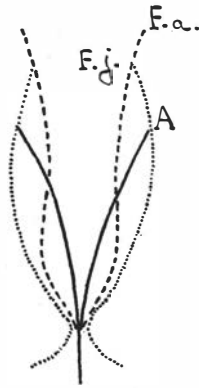


Fig. 18. Schéma des crêtes temporales.

En trait plein (A), *Castor Anderssoni*.En pointillé fin (F. j.), *Castor fiber*, jeune.En pointillé (F. a.), *Castor fiber*, adulte.

	<i>Castor fiber</i> <sup>1</sup>	<i>Castor Anderssoni</i> <sup>2</sup>
Longueur totale du crâne du point incisif au basion . . .	124mm	140mm
Constriction orbitaire . . . . .	25mm	24mm
Indice $\frac{\text{constriction orbitaire} \times 100}{\text{Longueur totale du crâne}}$ . . . . .	20,1	17,3

## 2°. La mandibule.

Les fragments mandibulaires d'Ertemte et la mandibule de la province Shansi (prétendu *Castor Zdanskyi*) sont très comparables à la mandibule du *Castor fiber* (fig. 19), mais leurs dimensions sont supérieures chez l'adulte (prétendu *Castor Zdanskyi*, seule mandibule adulte que nous possédions), la région du diastème étant particulièrement élevée.

<sup>1</sup> N:o 11577. Coll. Anat. comp. Museum, Paris.

<sup>2</sup> Il faut noter que, pour le *Castor Anderssoni*, nous ne connaissons pas les mesures réelles, le crâne étant actuellement en Chine. Les mesures que nous avons prises l'ont été sur des photographies indiquées grandeur naturelle par TEILHARD DE CHARDIN mais qui, peut-être, en diffèrent légèrement; toutefois les proportions subsistent et c'est ce qui nous importe surtout, ici.

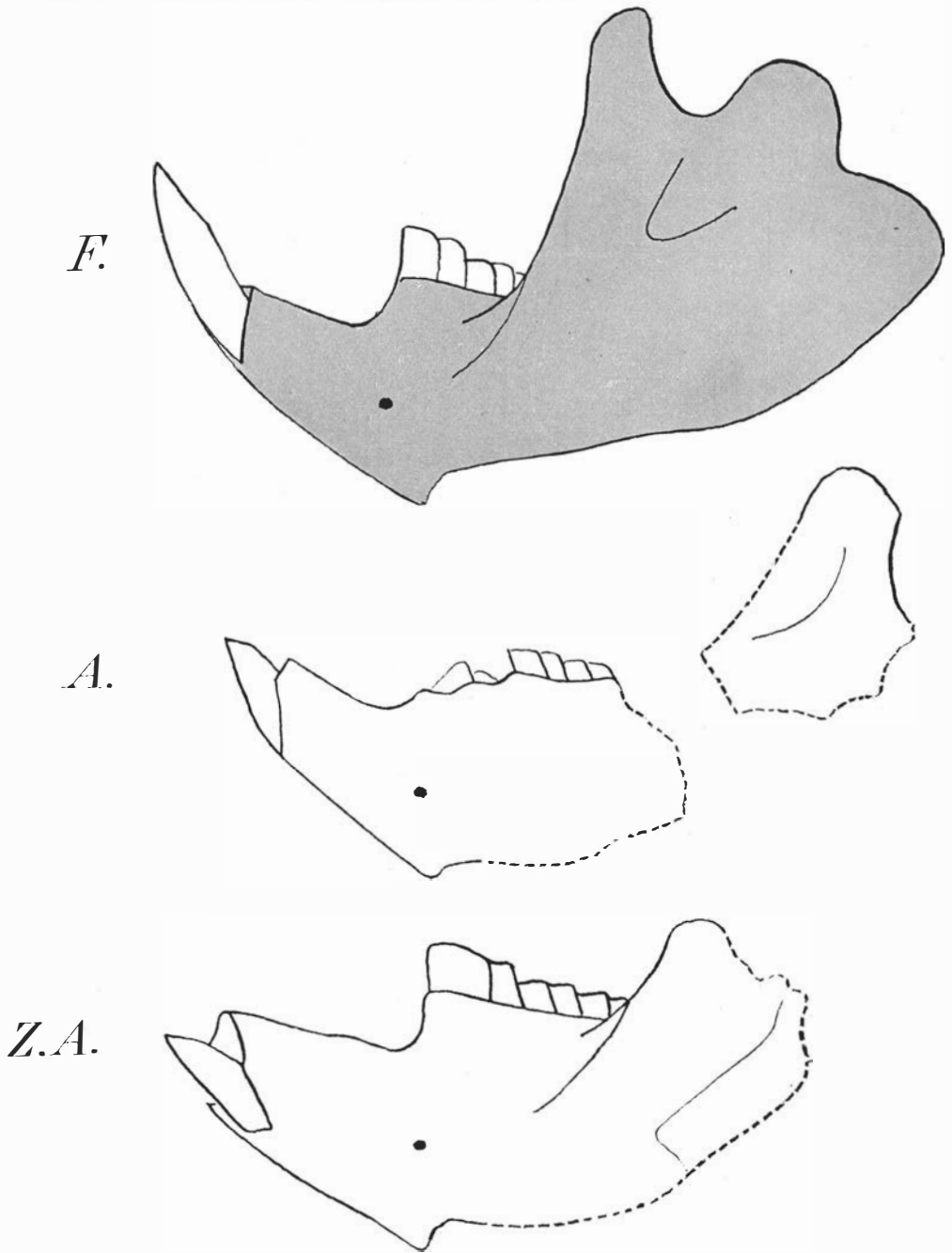


Fig. 19. Mandibule gauche.

F. *Castor fiber* L.<sup>1</sup> — A. *Castor Anderssoni* SCHL. (la mandibule originale étant droite, le schéma a été retourné). — Z.A. Prétendu *Castor Zdanskyi* (la mandibule droite a aidé à reconstituer la mandibule gauche).

<sup>1</sup> A moins d'indication contraire, les ossements de *Castor fiber* qui ont servi de termes de comparaison sont ceux du squelette monté des Collections d'Anatomie comparée de la Faculté des Sciences d'Upsal.



3°. Les Vertèbres.

De nombreuses vertèbres ont été trouvées à Ertemte, le plus souvent fragmentaires; elles ressemblent à celles du *Castor fiber*; les vertèbres caudales, en particulier, avec leur apophyse transverse et leur apophyse transverse accessoire très développées, indiquent une queue très large, mais moins puissante, cependant, que dans la forme actuelle. Pour trouver l'analogue de la vertèbre représentée figure 20, par exemple, il faudrait descendre jusqu' aux toutes dernières vertèbres caudales qui seraient alors, beaucoup plus petites.



Fig. 20. *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen n:o 301.

Vertèbre caudale.

G. N.

4°. Le membre supérieur.

La ceinture scapulaire.

L'omoplate est uniquement connue par son extrémité articulaire. La cavité glénoïde, allongée transversalement, est un peu plus développée que chez le *Castor fiber*.

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>
Largeur maxima de la cavité glénoïde . . . . .	17 <sup>mm</sup>	18 <sup>mm</sup>

L'humérus.

L'humérus est connu presque complètement (fig. 21). Bien que la crête deltoïdienne soit un peu plus marquée, la tête humérale un peu plus forte et plus allongée que chez le *Castor fiber*, cet os ressemble beaucoup à celui de ce dernier.

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>	
Humérus {	Longueur maxima . . . . .	78,5 <sup>mm</sup>	88 <sup>mm</sup>
	Largeur au niveau de la crête deltoïdienne . .	19,5 <sup>mm</sup>	23,5 <sup>mm</sup>
Indice =	$\frac{\text{Largeur au niveau de la crête deltoïdienne} \times 100}{\text{Longueur maxima}}$		
	24,5 <sup>mm</sup>	26,7 <sup>mm</sup>	

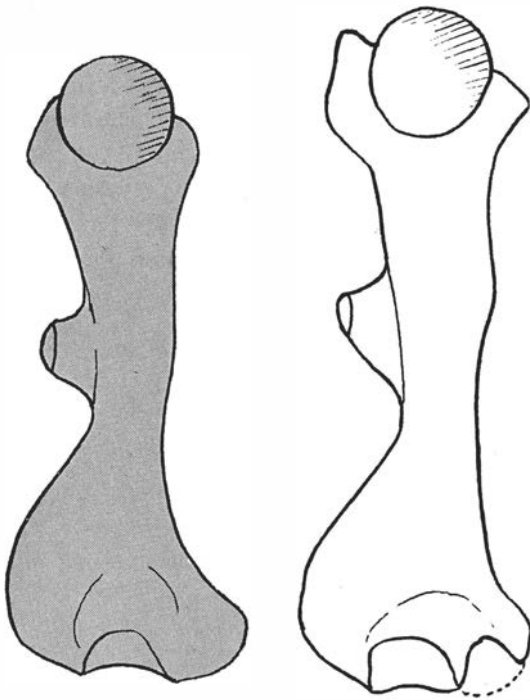


Fig. 21. Humérus gauche, face postérieure.

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Ertemte (Mongolie) 1919—20. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen n:o 304.

A gauche: *Castor fiber* L.

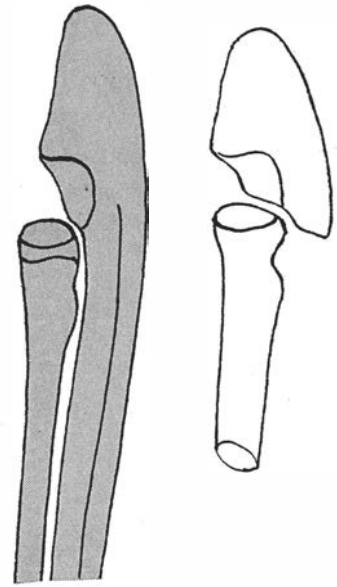


Fig. 22. Radius et cubitus gauches, extrémités proxim. (face externe).

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen.—Radius n:o 302; Cubitus n:o 311.

A gauche: *Castor fiber* L.

#### Le radius et le cubitus.

On ne possède du radius et du cubitus que l'extrémité supérieure (proximale) (fig. 22). L'olécrane est plus large que chez le *Castor* actuel mais paraît être un peu plus court. La tête radiale, nettement détachée du corps de l'os, ce qui n'existe pas chez le *Castor fiber*, a des dimensions un peu supérieures à celle de ce dernier.

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>
Largueur de la tête radiale . . . . .	12 <sup>mm</sup>	13 <sup>mm</sup>

#### Le Carpe.

Les seuls os carpiens que l'on connaisse sont le scapho-lunaire et le pisiforme. Ces os sont un peu plus volumineux que chez le *Castor* actuel, le pisiforme étant surtout plus épais dans sa partie distale.

#### Le Métacarpe.

On a rencontré quelques métacarpiens de plusieurs individus. Il semble que l'on connaisse les 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métacarpiens droits d'un même sujet

(fig. 23), le 5<sup>e</sup> étant sensiblement plus court que chez la forme actuelle (ce qui n'avait pas été signalé par SCHLOSSER).

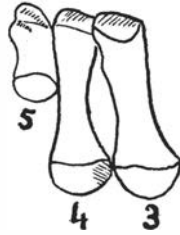


Fig. 23. *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen n:o 306; 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métacarpiens droits.

G. N.

#### Les Phalanges.

Les phalanges proviennent de plusieurs individus et ressemblent à celles du *Castor fiber*.

#### 5°. Le Membre inférieur.

##### La ceinture pelvienne.

On n'en possède qu'un ilion fragmentaire et douteux.

##### Le Fémur.

Un certain nombre de fémurs ont été rencontrés: quelques uns proviennent d'individus jeunes, les épiphyses n'étant pas encore soudées à la diaphyse (fig. 24). La diaphyse, comprimée d'avant en arrière, ressemble à celle du *Castor* actuel avec un 1<sup>er</sup> trochanter haut situé, un 2<sup>e</sup> trochanter oblique et un 3<sup>e</sup> trochanter aplati, vers le milieu de l'os. Il est à noter qu'au niveau de ce 3<sup>e</sup> trochanter, le fémur est moins large que chez le *Castor fiber* tandis que, par ses autres dimensions, il est, au contraire, sensiblement plus robuste.

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>
Longueur diaphysaire au niveau du 2 <sup>e</sup> trochanter . . . . .	24,5 <sup>mm</sup>	26 <sup>mm</sup>
Largeur diaphysaire au niveau du 3 <sup>e</sup> trochanter . . . . .	26,5 <sup>mm</sup>	25 <sup>mm</sup>
Largeur bicondylienne . . . . .	31 <sup>mm</sup>	36,5 <sup>mm</sup>
Largeur de la trochlée . . . . .	13,5 <sup>mm</sup>	19,5 <sup>mm</sup>

L'épiphyse inférieure, plus large que chez le *Castor fiber*, possède deux condyles largement séparés l'un de l'autre.

Je n'ai pas eu occasion d'observer la tête fémorale, et SCHLOSSER n'en fait pas mention.

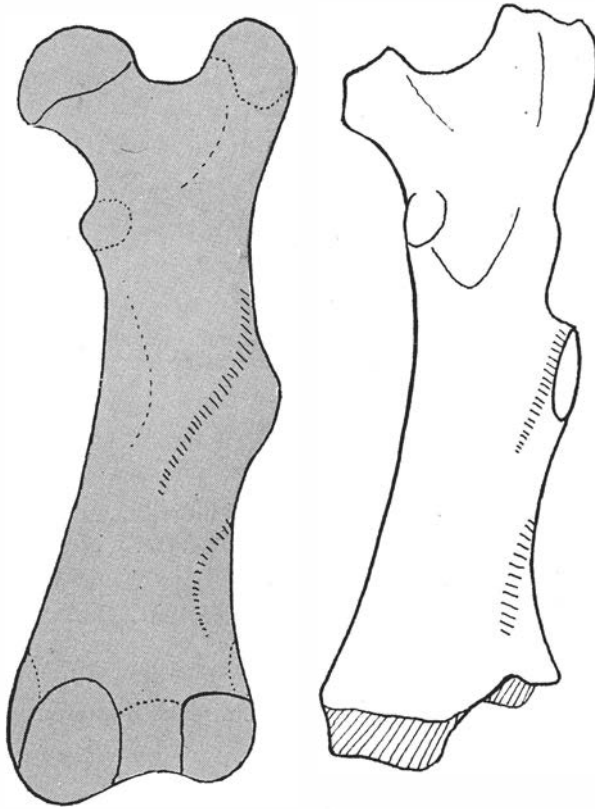


Fig. 24. Femur droit, face postérieure.

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen, n:o 314.  
Le fémur étant jeune, les épiphyses, non encore soudées, manquent.  
A gauche: *Castor fiber* L.

G. N.

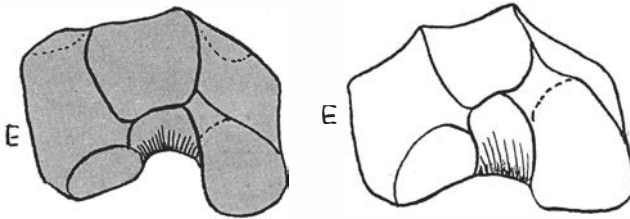


Fig. 25. Extrémité distale de fémur droit, face antérieure.

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen, n:o 314.  
A gauche: *Castor fiber* L.

G. N.

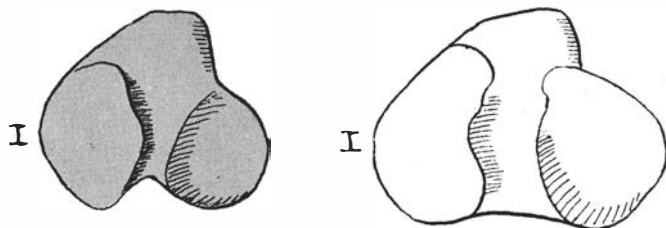


Fig. 26. Extrémité proximale de tibia droit.

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen. Ertemte (Mongolie) 1919—20, n:o 315. A gauche: *Castor fiber* L. G. N.

#### Le Tibia et le Péroné.

On ne connaît du tibia que les extrémités supérieure et inférieure. La surface articulaire de cet os avec les condyles du fémur (fig. 26) ressemble à celle du *Castor* actuel où, cependant, l'échancrure postérieure est plus marquée que chez notre fossile. Vers sa partie inférieure, le tibia est un peu plus incurvé chez le *Castor Anderssoni* (fig. 27).

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>
Largeur maxima du plateau tibial . . .	30 <sup>mm</sup>	37 <sup>mm</sup>
Largeur maxima de l'extrémité inférieure du tibia . . . . .	17,5 <sup>mm</sup>	22 <sup>mm</sup>

#### Le Tarse.

L'Astragale possède une large facette d'articulation pour le tibia.

Le Calcaneum se prolonge en une longue tubérosité et s'articule uniquement avec l'astragale et le cuboïde qui est, ici, triangulaire.

SCHLOSSER signale que le péroné est attaché à l'astragale qui présente, en outre, du côté interne, une facette d'articulation pour un os surnuméraire très développé.

Le cuboïde, triangulaire, s'articule seulement au 4<sup>e</sup> métatarsien, l'extrémité proximale du 5<sup>e</sup> étant emboîtée dans une concavité du 4<sup>e</sup>.

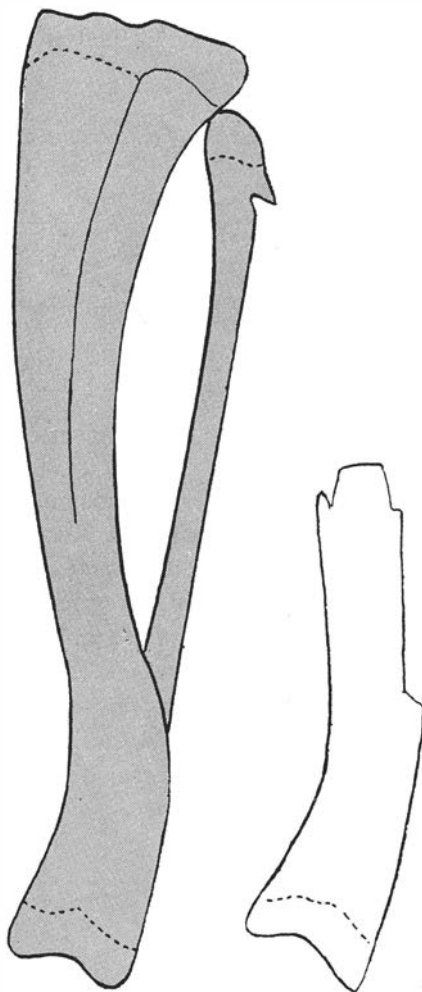


Fig. 27. Tibia, face postérieure.

A droite: *Castor Anderssoni* SCHL. Fac. Sc. Upsal. Lagreliska Samlingen. Ertemte (Mongolie) 1919—20, n:o 315.

A gauche: *Castor fiber* L. G. N.

Le scaphoïde a une longue apophyse interne et, en dessous, des facettes d'articulation pour les deux 1<sup>rs</sup> cunéiformes, le 3<sup>e</sup> étant fixé du côté externe.

Dans l'ensemble, le tarse est très semblable à celui du *Castor fiber*.

Le 2<sup>e</sup> os surnuméraire (*prehallux*) n'a pas été rencontré; il est probable, cependant, qu'il existait comme chez la forme actuelle.

#### Le Métatarse.

On connaît les 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> métatarsiens, le 1<sup>r</sup> métatarsien étant brisé et douteux. Le 4<sup>e</sup> métatarsien est le plus long; le 3<sup>e</sup>, un peu plus court, est robuste, cependant, tandis que les 2<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> sont plus grêles et encore plus courts.

	<i>Castor fiber</i>	<i>Castor Anderssoni</i>
Longueur du 3 <sup>e</sup> métatarsien . . .	47 <sup>mm</sup>	50 <sup>mm</sup>

#### Les Phalanges.

Un assez grand nombre de phalanges sont connues; elles ne paraissent pas, dans l'ensemble, s'éloigner de celles du *Castor fiber*.

#### Résumé et conclusions.

La dentition et l'ostéologie du *Castor Anderssoni* montrent qu'il existe d'étroits rapports entre ce Rongeur et le *Castor fiber*.

SCHLOSSER avait nommé ce Castoridé asiatique *Chalicomys*, appellation mise, le plus souvent, en synonymie avec *Steneofiber* et qui ne semble pas lui convenir; car, en ce qui concerne le *Steneofiber Eseri* de l'Oligocène d'Europe, tout au moins, l'humérus, et surtout le fémur, sont beaucoup moins robustes, les apophyses transverses des vertèbres caudales beaucoup moins développées, ce qui tend à prouver qu'il s'agit d'un Rongeur très différent du *Castor* et qui n'était pas adapté à la vie dans les eaux comme ce dernier.

*Imprimé* <sup>28</sup>/<sub>3</sub> 1936.

