

RECHERCHES SUR LES OSSEMENTS FOSSILES,

OÙ L'ON RÉTABLIT LES CARACTÈRES
DE PLUSIEURS ANIMAUX DONT LES RÉVOLUTIONS DU GLOBE
ONT DÉTRUIT LES ESPÈCES;

PAR
GEORGES CUVIER.

Quatrième Edition,

Approuvée et adoptée par le Conseil royal de l'Instruction publique.

Triomphante des eaux, du trépas et du temps,
La terre a cru revoir ses premiers habitans.
DEUILLE.

TOME SEPTIÈME.



PARIS.

EDMOND D'OCAGNE, ÉDITEUR,

12, RUE DES PETITS-AUGUSTINS.

J.-B. BAILLIÈRE,
13 bis, rue de l'École-de-Médecine.

F.-G. LEVRAULT,
81, rue de la Harpe.

CROCHARD,
13, place de l'École-de-Médecine.

RORET,
10 bis, rue Hantefeuille.

1835.

n'ont que quatre molaires de chaque côté, il n'y en a qu'une seule, l'antérieure, qui change : du moins je me suis assuré qu'il en est ainsi dans le *castor*, dans le *porc-épic*, dans l'*agouti*, le *paca*, dans le *cochon d'Inde*; mais pour saisir dans ce dernier l'instant où cette dent de remplacement est encore fraîche et non usée, il faut le prendre très-jeune, et ce qui est encore plus singulier, pour voir la dent de lait en place, il faut l'observer quelques jours avant la naissance. Je puis assurer, pour l'avoir vu, que cette dent tombe dans le *cochon d'Inde* pendant qu'il est encore dans le ventre de sa mère, et d'après l'analogie je soupçonne qu'il en est de même dans tous les rongeurs pour leurs incisives. Ce ne seraient donc plus des dents de lait, mais des dents d'utérus.

La dent de remplacement ressemble à la dent de lait par le dessin de sa couronne.

D'après cette permanence des trois dernières molaires, dans les genres qui en ont plus de trois, je ne m'étonnerais pas beaucoup si l'on venait à découvrir que ceux qui n'en ont que trois n'y éprouvent aucun changement. Ce qui est certain, c'est qu'il m'a été impossible jusqu'à présent d'observer de mu-

tation dans aucun de ces rongeurs à trois dents, tels que le rat, etc.

Je représente, pl. 203, fig. 21 et 22, les dents de lait, de remplacement et les arrièremolaires du lapin, et fig. 23 et 24, celles du cochon d'Inde.

ARTICLE II.

Caractères principaux des genres et description
de l'ostéologie de leurs têtes.

Les rongeurs présentent entre eux, pour la composition et les détails de leur tête, des formes et des combinaisons plus variées que les carnassiers.

Leurs caractères les plus généraux sont :

La grandeur de leurs inter-maxillaires proportionnée à celle de leurs incisives ;

La courbure de leur arcade zygomatique vers le bas, indice du peu de force de préhension de leurs mâchoires ;

Leur facette glénoïde, creusée en portion

de cylindre, dirigée d'avant en arrière de manière à faciliter dans ce sens le mouvement de la mâchoire inférieure.

On peut faire une première division des *marmottes* et des *écureuils*.

En les comparant avec les carnassiers, on est frappé de leurs rapports plus intimes de composition, de connexion et de position des parties.

Les différences les plus apparentes ne tiennent qu'à la configuration générale et à la proportion relative de quelques os.

Le caractère générique des MARMOTTES (pl. 202, fig. 2) consiste à avoir :

En haut, cinq mâchelières, dont une première ronde avec un collet et une seule pointe; les quatre autres à couronne en triangle, à trois arêtes transverses, trois pointes en dehors, une seule en dedans formée de la réunion des deux dernières arêtes;

En bas, quatre à couronne rhomboïdale;

une pointe à l'angle antérieur interne, deux au bord externe.

La *marmotte* (*Arctomys marmotta*) a la tête déprimée, large entre les yeux, la coupe longitudinale du profil surbaissée en courbe à peu près uniforme. A la coupe le crâne occupe à peu près autant de longueur que la face, en sorte que l'orbite placé entre deux est à peu près au milieu de cette longueur. Il est borné en arrière par une apophyse post-orbitaire du frontal très-marquée et fort pointue; les arcades zygomatiques, assez étroites, s'écartent beaucoup en dehors, mais au lieu de se courber vers le haut elles le font plutôt vers le bas. L'occiput est tronqué verticalement; les crêtes temporales se réunissent assez en arrière, et les tempes sont peu enfoncées.

Le museau est cylindrique; les deux os du nez font le milieu de sa voûte supérieure; à leurs côtés les apophyses montantes des inter-maxillaires vont s'articuler comme eux avec le frontal, dont la limite en avant est transversale et seulement un peu festonnée; la face externe du maxillaire est concave sous une crête qui continue en avant celle de l'arcade jusqu'à la suture inter-maxillaire; à partir de cet endroit, cette suture descend verticalement

pour embrasser le palais; elle en prend un peu moins du tiers. Les trous incisifs sont étroits et médiocrement longs; à peine entament-ils les maxillaires dans le palais. Le trou sous-orbitaire est petit, percé non loin du palais et de la suture inter-maxillaire; son bord se réfléchit en une sorte de crête. L'os jugal prend dès la base antérieure de l'arcade, où il s'articule avec le lacrymal aussi bien qu'avec le maxillaire, et se joint à l'apophyse zygomatique du temporal par une suture horizontale qui occupe la seconde moitié de l'arcade, en sorte qu'il va jusqu'à la facette glénoïde, laquelle est large et plate, et dont le bord postérieur est libre. Il n'y a pas d'apophyse post-orbitaire à l'arcade, si ce n'est une légère proéminence de la partie temporale. Les frontaux et les pariétaux se réunissent en une seule pièce de très-bonne heure et bien avant les autres os; je n'ai pu voir même l'inter-pariétal dans de fort jeunes marmottes. La suture occipitale est un peu en avant de la crête du même nom et lui demeure presque parallèle. Un tiers de chaque côté de cette crête appartient à l'os du rocher qui prend un peu sur la face occipitale du crâne; il a un tubercule, et un peu en arrière l'occipital en produit un autre qui est l'apophyse mastoïde. Les

caisses sont rondes et très-bombées ; elles s'appartiennent en entier à elles-mêmes et se soudent de très-bonne heure à l'os du rocher : on voit dans le temporal un trou au travers duquel paraît le rocher , et qui prendra de l'extension dans plusieurs genres suivans. Le palatin occupe un cinquième du palais en arrière. Après avoir fait la racine des ailes ptérygoïdes , il se prolonge entre elles deux jusqu'à peu près moitié de leur longueur ; de côté il remonte dans la tempe jusque sous le trou optique , et s'y élargit en arrière jusque dans le trou sphéno-orbitaire ; en avant jusqu'au trou analogue du sphéno-palatin , qui est percé entre le palatin et le maxillaire. Cette limite répond au-dessus de la dernière molaire, mais est tout-à-fait en arrière de la largeur de l'orbite , en sorte que le palatin s'étend beaucoup moins dans l'orbite qu'aux carnassiers.

L'apophyse ptérygoïde interne ne se détache pas du sphénoïde dans l'adulte , et se termine en arrière par un crochet ; l'externe est très-visible quoique peu saillante ; elle couvre un gros canal vidien dont l'ouverture est divisée en deux par un filet osseux , et dans lequel s'ouvre le trou ovale.

Le trou sphéno-orbitaire et le rond sont en

avant, cachés par une avance de l'aile temporale; le premier, comme toujours, est entre les deux sphénoïdes, le second séparé de lui par une mince traverse. Le trou optique est grand, dans une petite aile orbitaire du sphénoïde antérieur, comme à l'ordinaire. Les trous carotidiens et jugulaires sont petits.

Le canal analogue du ptérygo-palatin postérieur est un simple trou, et quelquefois une simple échancrure commune au palatin et au maxillaire; mais il y a un véritable canal antérieur percé dans le palatin et très-étroit.

Le lacrymal est médiocrement étendu dans l'orbite et presque pas en dehors. Le petit crochet de cet endroit ne lui appartient pas, mais au jugal. Outre son canal, qui est tout-à-fait dans l'orbite, il y a un petit espace non ossifié entre lui et le maxillaire, très-près de l'ouverture postérieure du canal sous-orbitaire.

Dans la tempe, le sphénoïde postérieur ne touche qu'au temporal et au frontal. Le pariétal ne descend pas jusque-là.

A l'intérieur, le fond de la cavité cérébrale est assez uni, la selle peu élevée, point d'apophyse clinoïde, une légère crête sur cha-

que rocher ne se continuant point en une tente de cervelet.

Cette description convient aussi à l'*empetra* ou *marmotte* d'Amérique.

Le *souslic* (*Arct. citillus*) diffère de la marmotte seulement en ce qu'il a la tête un peu moins large et plus bombée entre les orbites (1).

Les caractères génériques des écureuils consistent en mâchelières de même nombre et de même forme que celles des marmottes, mais qui s'usent plus vite, et dont l'antérieure d'en haut est beaucoup plus petite et disparaît plus facilement (pl. 202, fig. 1).

Leurs incisives inférieures sont en outre plus comprimées latéralement.

L'écureuil (*Sciurus vulgaris*, *carolinen-*

(1) Figure de la tête du *souslic*. Pallas, *Glires*, pl. XXVII, fig. 9, 11 *.

sis, etc.) a sa tête faite sur le modèle de la marmotte; seulement le frontal est encore plus large et un peu plus convexe; les arcades sont moins écartées en arrière.

Le crochet lacrymal appartient à l'os de ce nom. Il n'y a point d'espace membraneux entre cet os et le maxillaire. Le trou analogue du sphéno-palatin est très-grand; les productions du palatin dans les ailes ptérygoïdes sont plus courtes. Le trou optique est grand; le rond se confond avec le sphéno-orbitaire. L'ovale reste fort distinct.

La ligne de séparation des frontaux et des pariétaux ne s'efface guère moins vite que dans les marmottes; et l'inter-pariétal se confond aussi de très-bonne heure avec les pariétaux; mais dans les très-jeunes sujets on le voit bien marqué, de forme demi-circulaire. Il y a même un point d'ossification particulier au milieu de la croix que font ensemble les frontaux et les pariétaux.

La facette glénoïde est plus creuse qu'à la marmotte.

Le taguan (*Pteromys petaurista*) a la région d'entre les orbites creuse et large comme les*

marmottes ; son nez est plus gros , plus court et plus bombé en dessus qu'à l'écureuil.

Le caractère générique des CASTORS , indépendamment de leur queue déprimée et écailleuse, de leurs pieds de derrière palmés et de l'ongle double que ces pieds portent au second doigt , consiste en mâchoières au nombre de quatre partout, à couronne plate, dessinée par les replis de l'émail, dont il y a deux en dedans, quatre en dehors dans les supérieures; quatre en dedans, deux en dehors dans les inférieures. (Voyez pl. 202, fig. 12, et pl. 204, fig. 16 et 17) (1).

C'est le *castor* (*Castor fiber*, L.) qui ressemble le plus aux écureuils et aux marmottes par les connexions des os, par la petitesse du trou sous-orbitaire, par la concavité de la joue

(1) Nous avons choisi de préférence l'ostéologie du *castor* pour en donner des figures, attendu que c'est elle qu'il importe le plus aux géologues de bien connaître.

en avant de l'arcade, par l'étendue de l'os jugal, etc.

La tête du castor (pl. 204, fig. 3 et 6 le jeune, 8 et 9 l'adulte) a le profil en dessus, en ligne presque droite; ses larges arcades sont relevées au point de se trouver presque de niveau avec le crâne, et de rendre l'ouverture de l'orbite presque horizontale; l'intervalle entre les deux orbites se trouve par là bien plus étroit qu'aux marmottes et aux écureuils. L'apophyse post-orbitaire du frontal est obtuse et à peine saillante. Dans les adultes, les fosses temporales se rapprochent presque vis-à-vis de ces apophyses au point de former une crête sagittale qui occupe la moitié de la longueur de la tête; mais dans les jeunes ces deux fosses ne se touchent point. La crête occipitale est tout-à-fait à l'arrière du crâne, et la face occipitale est verticale et peu élevée.

L'apophyse post-orbitaire du jugal est grande et obtuse, et toute cette partie de l'os très-large. Les deux os du nez sont plus larges dans leur milieu. Les inter-maxillaires et les maxillaires viennent toucher les frontaux. Les maxillaires touchent aussi par leur apophyse montante aux lacrymaux, qui sont petits, surtout par leur partie hors de l'orbite, à la-

quelle viennent aussi toucher les jugaux, qui occupent la plus grande partie de l'aréade. Le trou sous-orbitaire est très-petit et voisin de la suture inter-maxillaire. Il a aussi une petite crête en dehors. Les trous incisifs s'arrêtent à la suture inter-maxillaire. Les frontaux s'unissent d'assez bonne heure ensemble; les pariétaux s'unissent entre eux et avec les frontaux, avant même que l'inter-pariétal soit entièrement confondu avec eux. L'inter-pariétal est triangulaire; il est double dans les jeunes sujets. La suture entre les pariétaux, l'inter-pariétal et l'occipital est en avant de la crête occipitale. Les côtés inférieurs de cette crête appartiennent aux rochers. La facette glénoïde est plus large que longue; son bord externe seulement appartient au jugal; son bord postérieur est tout-à-fait libre; elle est plus concave qu'à la marmotte. La caisse est tout entière formée par l'os tympanique. Entre les deux caisses la région basilaire est creusée tellement que l'os y est en partie membraneux, même dans des sujets assez âgés.

Le palatin prend dans le palais un espace triangulaire jusque vis-à-vis la seconde molaire. Il se termine en arrière entre les deux ai-

plupart des claviculés il se réduit à une légère convexité d'un côté de la tête du radius, qui devient ainsi plus oblongue et assez semblable à celle des carnassiers.

Le *porc-épic urson* l'a presque aussi rond que l'*hélamys*.

L'*aye-aye* ou *cheiromys*, que l'on a voulu par cette raison seulement éloigner des rongeurs, n'a pas la tête supérieure de son radius si ronde que l'*hélamys* et que l'*urson*, ni plus que la *marmotte*.

Voyez le radius du *castor*, pl. 203, fig. 7, 8 et 9, et son cubitus, fig. 6.

La tête inférieure de l'HUMÉRUS correspond à celle du radius : en sorte que la partie externe de sa poulie est demi-globuleuse dans l'*hélamys*; en portion d'ellipsoïde dans les autres genres, excepté les *lièvres* et les *cochons d'Inde*, où elle a une forte arête saillante.

La crête deltoïdienne de l'humérus donne aussi quelques caractères : elle est très-marquée et forme une pointe saillante vers le bas, dans le *castor*, les *rats*, davantage dans les *rats d'eau*, les *ondatra*, les *gerboises*, et

encore plus dans les *georychus* et les *rats-taupes*; elle est médiocre dans les *hélamys*, les *loirs*, les *marmottes*, les *écureuils*, les *pacas* et *agoutis*, et elle est presque effacée et peu allongée dans les *lièvres*, les *cabiais*, les *cochons d'Inde*.

Il y a des genres et des sous-genres (les *hélamys*, les *hamsters*, les *écureuils*) qui ont le condyle interne percé d'un trou; mais je ne trouve ce trou dans aucun des autres.

Voyez, pour l'humérus du *castor*, les fig. 2, 3, 4 et 5 de la pl. 203.

Il y a aussi quelques traits distinctifs à tirer du FÉMUR, et surtout de la saillie du troisième trochanter ou de la crête qui le remplace.

Dans le *castor*, le fémur, pl. 203, fig. 12, 13, 14 et 15, est très-large et aplati d'avant en arrière, à bord externe en crête tranchante, et au milieu un fort trochanter.

Le troisième trochanter est très-fort aussi, mais en crête plutôt qu'en pointe dans les *ondatra*.

Il diminue, mais garde la forme de crête, dans les *rats d'eau*, les *rats*, les *hamsters*, les

loirs, les *écureuils*, vers le tiers ou le quart supérieur; les *marmottes*, les *oryctères*, en ont un léger vestige dans le haut. Il est plus fort, et aussi dans le haut, dans les *lièvres*. Il se réduit presque à rien dans les *agoutis*, *pacas*, *cabiais*, etc.; mais on le retrouve un peu plus prononcé dans les *cochons d'Inde*.

Toute éminence de cette nature manque dans les *hélamys*, les *échimys* et les *porcs-épics*.

Les *hélamys*, les *porcs-épics* et les *gerboises* sont de tous ces genres ceux qui ont le grand trochanter le plus élevé.

Le TIBIA du *castor*, pl. 203, fig. 16, 17, 18 et 19, est fortement arqué en avant; ses deux crêtes latérales laissent entre elles, en arrière, une cavité longitudinale et profonde. Il se soude par les deux bouts avec le péroné, qui, à sa tête supérieure, a en dehors une forte apophyse descendante. Leur soudure dans le bas occupe le tiers de leur longueur.

Cette description s'applique aux os de la jambe des *rats d'eau*, des *ondatra*, à ceux des *loirs*, des *rats*, des *hamsters*, dont seulement le canal postérieur n'est pas si profond.

Dans les *porcs-épics*, les *écureuils*, les *marottes*; les *pacas*, les *agoutis*, les *cochons d'Inde*, les os sont moins arqués, plus arrondis; ils ne s'unissent point ou fort tard.

Dans les *lièvres*, les *hélamys*, les *gerboises*, les *gerbilles*, le péroné est un léger filet qui se confond dès le milieu ou le tiers supérieur du tibia avec ce dernier os.

La composition de la main et celle du pied sont au nombre des caractères par où les rongeurs varient le plus.

Le CARPE en général est formé en partie sur le modèle des carnassiers, en partie sur celui des quadrumanes.

Il n'y a, comme dans les carnassiers, pour l'articulation avec le radius, qu'un seul os, répondant au scaphoïde et au semi-lunaire; mais l'espèce d'os surnuméraire situé en dehors de celui-là, qui est peut-être le vestige particulier du scaphoïde ainsi rejeté en dehors, et qui dans les carnassiers demeure si petit qu'on ne l'a pas toujours aperçu (1),

(1) Je m'aperçois à regret que j'ai négligé de parler de ce petit os, dans les descriptions des carpes de car-