

MEMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES
NATURALISTES
de MOSCOU.

TOME II.

avec 24 planches



à MOSCOU,
de l'Imprimerie de l'Université Impériale.
1809.

21. SUR L'ELASMOTHERIUM et le TRAGONTHERIUM

deux animaux fossiles et inconnus de la Russie; par le Professeur et Directeur

G. FISCHER.

Plus le Zoologue porte son attention sur les débris d'animaux fossiles, ensevelis sous terre depuis des tems immémoriaux, par les révolutions inexplicables du globe; plus il emploie les moyens que lui offre l'anatomie comparée pour développer les différences de ces fragmens plus ou moins faciles à distinguer des animaux qui existent encore sur la terre; plus il se trouvera convaincu de ce que j'ai dit dans mon programme: que tous ces animaux souterrains paroissent former une création particulière et n'avoir que peu ou point de ressemblance avec les animaux encore existans. Ces ressemblances ou différences seront presque toujours spécifiques, souvent génériques. Le célèbre Cuvier nous a donné une quantité d'observations sur des animaux inconnus que la France recèle dans ses Montagnes de plâtre, et mon résumé de ces animaux sera de beaucoup augmenté lorsque nos voyageurs en Sibérie, que leur zèle portera aussi à fixer leur attention sur une partie aussi intéressante tant pour le Zoognoste

que pour le Géognoste, seront en activité. Le Géognoste ne pourra tirer des résultats certains de ces sortes d'observations, que lorsqu'elles seront suivies d'une manière géographique et lorsqu'on aura tracé les limites entre les quels tel ou tel animal se trouve placé sur le globe. Ces observations ne seront point sans difficultés à cause de la grande dissémination des uns et la rareté des autres. Mais aussitôt que chaque observateur ne cherchera que la vérité, sans être prévenu pour une opinion quelconque, qui l'entraîne malgré l'observation, à prétendre le contraire de ce que dit tel auteur pour ne pas offenser l'opinion d'un autre, ou pour ne se conformer à celle de celui-ci. Rien n'a fait tant de mal que cette politique dans les sciences. Il ne peut plus être question de savoir si le rhinoceros fossile et le mammont sont des espèces différentes des espèces vivantes, la vérité s'offre d'elle-même. Cuvier a mis trop de soin à la défendre, pour battre quelques adversaires, qui ne feront jamais d'accord avec lui, effectivement parcequ'ils ne sont pas initiés dans l'anatomie comparée et qu'ils voyent par tout des harmonies où il y a cependant de grandes dissonances. D'après les données qui sont à ma portée, j'irai plus loin. Je vois non seulement une espèce de rhinoceros, et une de mammonts fossiles, mais j'en connois plusieurs de différents endroits, et toutes différentes les unes des autres. C'est ce que je me propose de démontrer dans un mémoire qui aura pour

but un résumé des découvertes sur les quadrupèdes fossiles et qui entrera peut-être dans le volume suivant.

On peut reduire tous les animaux fossiles sous deux points de vues, ou ils sont si différens de tous les êtres vivans qu'ils n'ont pas même de genre semblable dans la nature vivante, ou ils peuvent être placés sous des genres existans encore, comme espèces inconnues ou n'existant plus sur la terre. Je ne ferai ici que nommer les genres. Je m'occuperai des details dans un autre memoire.

I. Espèces perdues d'animaux fossiles dont même le genre n'existe plus parmi les animaux vivans.

1. L'animal de l'Ohio.

Mastothérium mihii *).

Mammouth ohioicum Blumenbach.

Mastodonte, Cuvier.

Il y en a plusieurs espèces.

2. Le Megathérium.

Megatherium americanum Cuvier.

Il y a une seule espèce de connue.

*) Le nom *Hirpagomathérium* V. mon Programme p. 19. doit être supprimé parceque l'animal n'est pas carnassier, comme des observations ultérieures l'ont démontrées.

3. L'Elasmothérium.

*Elasmotherium Sibicum. Fischer *).*

On n'en connoit qu'une seule espèce.

4. l'Animal, dont les dents impregnées de cuivre forment les turquoises odontolithes.

5. Le megalonyx de Jefferson.

Onychothérium mihai.

6. Le Palaeothérium de Cuvier.

Cuvier en a découvert plusieurs espèces aux environs de Paris.

7. l'Anoplothérium de Cuvier.

Quatre espèces trouvées et décrites en France par Cuvier ont établi ce genre.

8. Le trogonthérium de Fischer.

Un rongeur d'une grandeur considérable des bords de la mer d'Azoff a été décrit dans une lettre à son Excellence Mons. le Comte Stroganoff; il fait avec l'*Elasmotherium* un objet principal de ce mémoire.

II. Espèces perdues d'animaux fossiles, dont le genre semblable se trouve parmi les animaux vivans.

*) Voy. Programme d'invitation à la séance publique de la Société Impériale des Naturalistes par G. Fischer. Moscou. 1808. 28 p. in 4° avec 2 planches, qui seront placées ici.

1. Des Mammonts.

Elephas primigenius Blumenbach.

Elephas mamonteus Cuvier.

2. Des Rhinoceros.

3. Des Hippopotames.

4. Des Tapirs.

5. Des Buffles.

6. Des Elans.

7. Des Didelphes.

8. Des Ours.

9. Des Hyènes.

10. Des Chiens. Espèce intermédiaire entre le loup et la hyène.

11. Des Morses.

Personne n'a encore fait mention des ossements fossiles du genre morse, *Trichechus*; J'aurai occasion de décrire un crâne de morse fossile qui se trouve dans la collection de Mr. le Prince Schtscherbatoff, et dont son Excellence a promis de me permettre la description.

Il se trouve beaucoup de ces animaux en Russie, mais je ne m'occuperai aujourd'hui que de deux, qui jusqu'à présent n'ont été trouvés qu'en Russie.

L. L'E l a s m o t h é r i u m.

Voy. Tab. XXI. XXII.

L'elasmotherium *) est un animal à tête allongée sans dents incisives et sans canines, de chaque côté 5 molaires à lames contournées.

J'ai reçu la mâchoire inférieure de cet animal avec les richesses que son Excellence la Princesse Catherine Romanobna Daschkaff a consacrée à notre Muséum et à l'Instruction publique:

Ce qui frappe au premier coup d'œil, c'est la forme allongée de cette mâchoire inférieure et le peu de courbure que l'on y trouve. Elle est grêle à proportion de sa longueur, et son épaisseur n'augmente point aux endroits où elle loge les molaires. L'endroit le plus grêle est celui qui présente une légère élévation, qui répond à l'apophyse coronoïde, et où s'attache le masseter (jugo-maxillien). L'angle que forment les deux branches est extrêmement aigu, mais l'arc du menton est singulièrement augmenté par un prolongement osseux aplati et arrondi par devant, qui paraît former le contour de la lèvre.

Nous allons examiner maintenant la mâchoire inférieure de l'Elasmothérium avec les détails nécessaires.

*) Du mot grec *λαστός*, lamelle, pour désigner la forme lamelleuse des dents molaires.

pour prouver les différences qui existent entre elle et celle d'autres animaux.

On observe à chaque mâchoire inférieure dans l'homme comme dans les autres animaux, une branche montante articulée avec le crâne et une branche horizontale qui reçoit les dents.

La branche montante de cette mâchoire ne mérite guère ce nom car elle n'est presque pas plus haute que la marge incisive. L'apophyse coronoïde manque tout à fait ou ne s'annonce que par une très petite élévation qui est aussi la plus mince; l'apophyse condyloïde en est d'autant plus forte. Le condyle lui-même a une forme triangulaire dont le sommet est à l'extérieur et la base à l'intérieur. Il exige donc une face articulaire (fosse glénoïde) de forme particulière. Le cou s'amincit, immédiatement au dessous du condyle et se grossit vers le bas dans des tubérosités qui résultent seulement en partie de l'attache des muscles, crotaphite, et masséter. Cet angle ouvert de la branche montante et de la branche horizontale provient de la forme allongée de la tête et du peu d'élévation de la partie postérieure du crâne au delà de la voute palatine. Mais il ne faut pas croire que le mouvement de la mâchoire inférieure perde pour cela de sa force; l'emploi du levier se trouve au contraire étendu, si l'on calcule que toute la surface oblique depuis le bas de la première molaire de derrière jusqu'au

condyle, qui forme ici par sa figure triangulaire un appui très fort, est occupé par le muscle, alors on voit que le mouvement est renforcé par cette formation du condyle, qui a un second appui placé plus bas & plus en arrière, par cette éminence qui lui donne sa forme triangulaire.

La fosse pour la réception du masseter (jugo-maxillien) est triangulaire, mais s'arrondit au-delà des tubérosités & en dessous de la première molaire. Le trou de la branche des nerfs de la cinquième paire commence très haut par un canal long & s'ouvre à l'extérieur par devant la dernière dent molaire par un trou ovale. La forme des dents est encore plus différente de la forme commune que la mâchoire ne l'est dans son entier. Ce sont des dents composées, (*) mais très différentes de celles que l'on trouve dans les Eléphants. Elles sont formées d'une seule lame composée de zigzags arrondis ou de demi-cercles, et elle se contourne sur elle-même. La couche extérieure de cette lame est presque droite, ou fait une légère courbure à l'intérieure, laquelle courbure est enveloppée par l'extérieure faisant des circuits irréguliers, qui

*) Cuvier appelle *dent composée* celle, dont les différentes substances forment des replis tellement profonds, que dans quel sens que l'on coupe la dent, on coupe plusieurs fois chacune des substances qui la composent, comme les molaires d'Eléphans, v. son *Anatomie comparée*, Tom. 3. p. 104.

imitent à peu près la forme d'un 3 couché. La couronne est semblable à la racine, & la forme totale de la dent présente donc un corps oblong, déprimé, consistant en lames parallèlement couchées ou roulées sur le même plan. La racine a les mêmes contours que la couronne, avec la seule différence, que les petits contours en demi-cercles de la racine sont ouverts, au lieu qu'à la couronne ils sont bouchés par la substance osseuse. La substance émailleuse ou vitrée revêt toute la surface extérieure de cette lame de l'épaisseur d'une demi-ligne et pénètre partout avec elle. La substance osseuse est plus épaisse; Elle est d'un blanc jaunâtre à la couronne, & d'un jaune brunâtre comme pénétrée d'ocre de fer, à la racine. Les vides entre les grands contours de la couronne sont remplis d'une autre substance moins dure, qu'on a appellée Cément ou *cortical osseux*. v. la planche. XXII.

L'émail est d'un beau blanc et d'une dureté extrême. Il donne des étincelles éclatantes au choc du briquet. La couche osseuse de même que le cément est attaqué avec effervescence par l'acide nitrique.

Les dents molaires sont au nombre de cinq, dont l'antérieure est la plus petite et laisse un alvéole rond, conique et un peu moins profond que les autres. La seconde dent d'arrière est la plus grande.

Cette description nous fait voir que la forme totale de la mâchoire approche de celle des tatous,

des fourmiliers & des phatagins, chez lesquels il n'existe pas non plus de branche montante, mais la forme des dents le réunit avec l'ordre des multongulés ou pachydermes, dans lequel il trouve place entre l'Eléphant et le Rhinocéros.

Je ne veux pas hazarder d'observations sur la forme du crâne avant de le posséder, mais sa forme plus allongée & plus déprimée que dans le rhinocéros est si clairement exprimée dans cette mâchoire inférieure, que je n'ai pas besoin de l'indiquer.

Je terminerai cette notice par les dimensions de cette mâchoire, qui est représentée sur la première planche au quart de sa grandeur naturelle, du côté extérieur, du côté intérieur, & d'en haut.

La XXII^e planche représente la seconde dent molaire de derrière à la moitié de sa grandeur naturelle, 2. le côté, 1. la face de la couronne & 3 la face de la racine.

Dimensions Principales de la mâchoire inférieure de l'Elasmothérium.

Longueur depuis le condyle jusqu'à la marge

incisive. - - - - - 26 p. 8. 1.

Hauteur par devant du condyle. - - 2. 5.

Hauteur auprès de l'apophyse coronoïde. 6. 7.

Hauteur auprès de la première dent de derrière.	- - - - -	4.	1.
Hauteur auprès de la dernière dent, ou de la première de devant.	- - - - -	3.	1.
Epaisseur de la branche horizontale.	-	3.	—
Largeur de ses tubérosités.	- - - - -	2.	10.
Longueur du condyle.	- - - - -	4.	7.
Largeur extérieure.	- - - - -	1.	5.
Largeur intérieure.	- - - - -	2.	6.
Largeur du même avec l'apophyse plus basse qui se trouve encore incapsulée dans la fosse glénoïde.	- - - - -	4.	10.
Longueur de la symphyse de deux branches horizontales.	- - - - -	5.	6.
Longueur de la seconde dent de derrière.	6.	—	
Largeur de la même.	- - - - -	8.	6.
Epaisseur de la même.	- - - - -	1.	4.

2. Le Trogonthérium.

Animal rongeur des bords de la mer d'Azoff trouvé non loin de Taganrok, à longues incisives arrondies ; les molaires au nombre de quatre sont aplatis et sillonnées.

Je dois la connaissance de cet animal rare à son Excellence Monsieur le Comte de Strogonooff, *)

*) V. Lettre à S. E. Mr. le Comte Alexandre de Strogonooff sur le trogonthérium. Par le Professeur et Directeur G. Fischer, à Moscou. 1809. 11 p. in 4° avec fig.

dont le cabinet d'objets rares est trop connu pour que j'aie befoin d'ajouter à sa gloire. Mais rien, à ce qu'il me semble ; ne contribuera plus à la célébrité de ce cabinet que le Trogonthérium dont son Excellence a envoyé le crâne à Mr. le Comte Alexis Razoumofsky, pour qu'il me charge de le décrire.

Ce crâne appartient à un animal rongeur de la plus grande force, il n'est surpassé par aucun être vivant de son ordre. Je nommerai cet animal *Trogonthérium* ou *l'animal rongeur par excellence*. Il présente dans la forme de ses incisives un caractère très frappant qu'on peut appeler générique, parcequ'il ne se trouve plus dans aucun autre (*). Les rongeurs les plus grands que nous connoissions sont les *pacas* et les *castors*, et il faut établir avec ceux-là une comparaison exacte pour faire voir que l'animal doit former un genre nouveau que l'on ne connoit que parmi les fossiles. Ce qui frappe au premier coup d'oeil c'est que le crâne est entièrement pénétré d'ochre de fer. On distingue même avec la loupe quelques petits cristaux de fer spathique dans le creux des incisives qui sont cassées un peu au dessous de la place où elles sortent de leurs

*) Les rongeurs forment un sous ordre très naturel dans l'ordre des palmigrades à coté des pédimanes V. *Tableaux synoptiques de Zognosie*. Par G. Fischer. Moscou 1808. 4. Je trouverai occasion de prouver par des raisons puisées dans l'anatomie comparée que cet arrangement est conforme à la nature.

alvéoles. Tout le crâne est enduit d'un sable quarzeux très fin, qui remplit presque tous les enfoncements extérieurs.

Je vais commencer la description de ce crâne par celle des dens, décrire ensuite les autres parties et ajouter enfin la mesure des principales dimensions.

Dents incisives.

Les dents incisives sont longues, légèrement arquées mais très arrondies et présentent à la pointe un vrai bisellement, c'est à dire, deux faces qui forment la pointe, l'une intérieure un peu plus longue, l'autre extérieure très courte. Dans tous les autres rongeurs les incisives sont plus ou moins comprimées et plus ou moins anguleuses, le pointement est très aigu, mais il ne s'y trouve qu'une seule face acuminante du côté intérieur. Un grand espace sépare les incisives des molaires comme dans les autres rongeurs.

Dents molaires.

L'observation des dents molaires supplée à l'idée du genre, soit par leur forme soit par leur situation.

Nous trouvons dans les rongeurs une double variété de dents molaires ; elles sont couronnées de tubercules aigus dans les marmottes, dans les écureuils et dans les rats, et leur nombre varie de 5 à 3, ou elles

ont une couronne platte, sillonnée, comme si elle étoit formée de lames verticales transversales soudées ensemble, comme dans les campagnols, les porc-épics, les agoutis, les cabiais, les castors. Notre animal approche des derniers. Ses molaires font aussi composées de lames. Mais dans les uns les lames paroissent réellement parallèles & comme soudées, comme dans les Compagnols, (*Brachyurus mihi*), dans les autres, les lames parallèles font entourées, par la lame extérieure, comme dans les pacas *).

Dans le Castor les lames font placées du côté interne, au nombre de deux ou de trois, et l'échancre du côté extérieur n'y entre que pour le quart et ne touche point les lames intermédiaires **).

Dans tous ces genres d'animaux à molaires dont les couronnes font plattes, il y a 4 molaires, qui en grandeur diminuent d'arrière en avant, ou dont celles du milieu font les plus grandes.

*) L'on trouve une bonne représentation des dents et des crânes de deux Pacas (*Cavia Paca L.*) dans les Annales du Mus. Vol. 10. p. 203. Frédéric Cuvier du genre *Paca*, *Cœlogenus*, *Cavia Paca L.* p. 203 = 209.

**) Nous ne possédons pas encore une bonne représentation des dents molaires du castor. Le crâne a été assez bien représenté par Gottwaldt. Christ. phys. anat. Bemerkung. über den Biber. Nürnb. 1782. 4 avec 7. pl. f. 1. dans: Schreber's Saugthiere Vol. IV. pl. 166.

Dans le *trogonthérium* il y en a aussi quatre, mais celle de devant est la plus grande et la dernière ou la postérieure la plus petite. Elles sont posées obliquement de d'avant en arrière et la couronne présente une figure presque triangulaire dont la base est par devant et la pointe de côté et par derrière. Il y a une très petite échancrure derrière la première lamelle. Les lamelles dans cet animal sont légèrement courbées et parallèles, et comme soudées ensemble sans que l'extérieure soit visible sur la couronne, comme dans les autres animaux cités. Ce n'est que la première et la plus grande qui est interrompue au milieu et confluente avec la seconde.

Le crâne.

Les autres parties du crâne ont quelque ressemblance avec celui du castor, mais la forme totale est plus allongée et plus comprimée, ce qui étonne surtout c'est que la caisse du temporal qui a une grandeur considérable dans les rats, les souris, les écureuils, est très peu élevée au dessous du crâne; on observe la même chose dans les pacas.

L'os frontal est divisé en deux pièces et soudé avec l'os pariétal qui porte une double crête, laquelle se termine dans la crête occipitale. Celle-ci est très haute et fait le commencement de l'os occipital qui se trouve en arrière comme dans la plupart des rongeurs.

L'os pyramidal ou occipito-pariéctal occupe la même place comme dans les autres rongeurs et a une vraie forme triangulaire qui frappe d'autant plus qu'il y a des enfoncemens des deux côtés qui dans ce crâne sont remplis de quartz, comme les sutures qui séparent cet os des pariétaux et de l'occipital *).

L'os occipital montre peu d'inégalités produites par les muscles, mais celles qui existent sont extrêmement brusques, comme des épines. Le trou occipital est triangulaire, très grand, et peu oblique, de sorte que je suppose que ce crâne appartient à un rongeur qui vit plutôt dans l'eau que sur terre. Les condyles forment un tubercule cohérent très peu arqué, laissant en arrière et en dessous un long sillon. Derrière le sillon et entre la capse du temporal se trouve une fossette très profonde que je n'ai vue dans aucun autre crâne. Le sphénöide est très court et a comme dans les souris, les rats et autres, deux petites ailes fines, éle-

*) L'os *occipito-pariéctal*, *pyramidal* ou *triangulaire* que le célèbre GOETHE appelloit *transversal*, à cause de sa forme dans les souris, est propre à tous les rongeurs. Il ne peut être regardé comme une séparation de l'*os occipital* ou comme un *os wormien*, mais doit figurer à l'avenir comme un *os particulier*, qui se trouve dans plusieurs familles d'animaux, comme je le démontrerai par mes dessins. Il se trouve même dans quelques quadrimanes, pédimanes, comme dans le *Galago de Demidoff* etc. Voy. mon anatomie de cette espèce rare dans: *Commentationes societatis physico-medicae mosquensis. Mosquae 1808. 4. p. 65. sq.*

vées & très distinctes d'un côté. Le temporal occupe très peu de place dans les rongeurs, et aussi dans ce crâne il n'a pas une grande étendue. La capse de l'ouïe est peu élevée & n'est point munie de ces arêtes que l'on trouve dans les *Pacas*, les *Lièvres* et autres.

L'os de la face.

La *mâchoire supérieure* compose avec les *os intermaxillaires* la plus grande partie de toute la tête. Leur forme ne s'écarte point de l'ordinaire, si ce n'est par les apophyses maxillaires, sousorbitaires ou antzygomatiques qui sont très larges, distantes de l'os & surtout très fortes par le bas. Le bord alvéolaire forme ici un angle très-aigu de sorte que les molaires antérieures se trouvent les plus près, et les dernières les plus écartées.

Les *os intermaxillaires* forment en bas, où ils sont réunis, une arête très aigüe qui s'élève d'avantage, à l'endroit des trous palatins ou incisifs, qui sont très courts dans cet animal, et placés très près des dents molaires, et non au milieu de cette espace qui sépare les incisives des molaires, comme dans les autres rongeurs. Cette arête se continue jusque vers le palais, qui est beaucoup plus élevé dans cet animal que dans les animaux congénères.

Les *os du nez* manquent, mais à ce que l'espace qu'ils ont laissée, nous fait voir, ils sont très grands,

très longés, arrondis en arrière où ils se réunissent avec les os du front.

L'arc zygomatique quoique n'existant qu'en fragment ajoute cependant beaucoup à nos connaissances sur la forme du crâne. Dans le *Castor* il avance à son origine et descend au dessous du bord alvéolaire. Dans les *Pacas* l'os de la pommette a une grande étendue et descend au delà des dents, couvrant presque la moitié de la mâchoire inférieure. Dans le *trogonthérium* cet arc se courbe légèrement en arrière, en descendant très peu ou beaucoup moins que dans le castor, de sorte qu'il reste encore un large espace entre le bord inférieur de l'arc zygomatique et les bords alvéolaires de la mâchoire supérieure.

Les os palatins ne peuvent être distingués, étant couverts de sable quarzeux, mais leur union avec le sphénoïde par une arête très élevée est très remarquable. J'ai vu quelque chose de semblable dans les *Tarsiers*. On la considérerait comme une continuation du vomer, si elle ne prenait pas son origine des ailes palatines qui se réunissent et forment une espèce de bassin ou de vestibule du trou palatin postérieur.

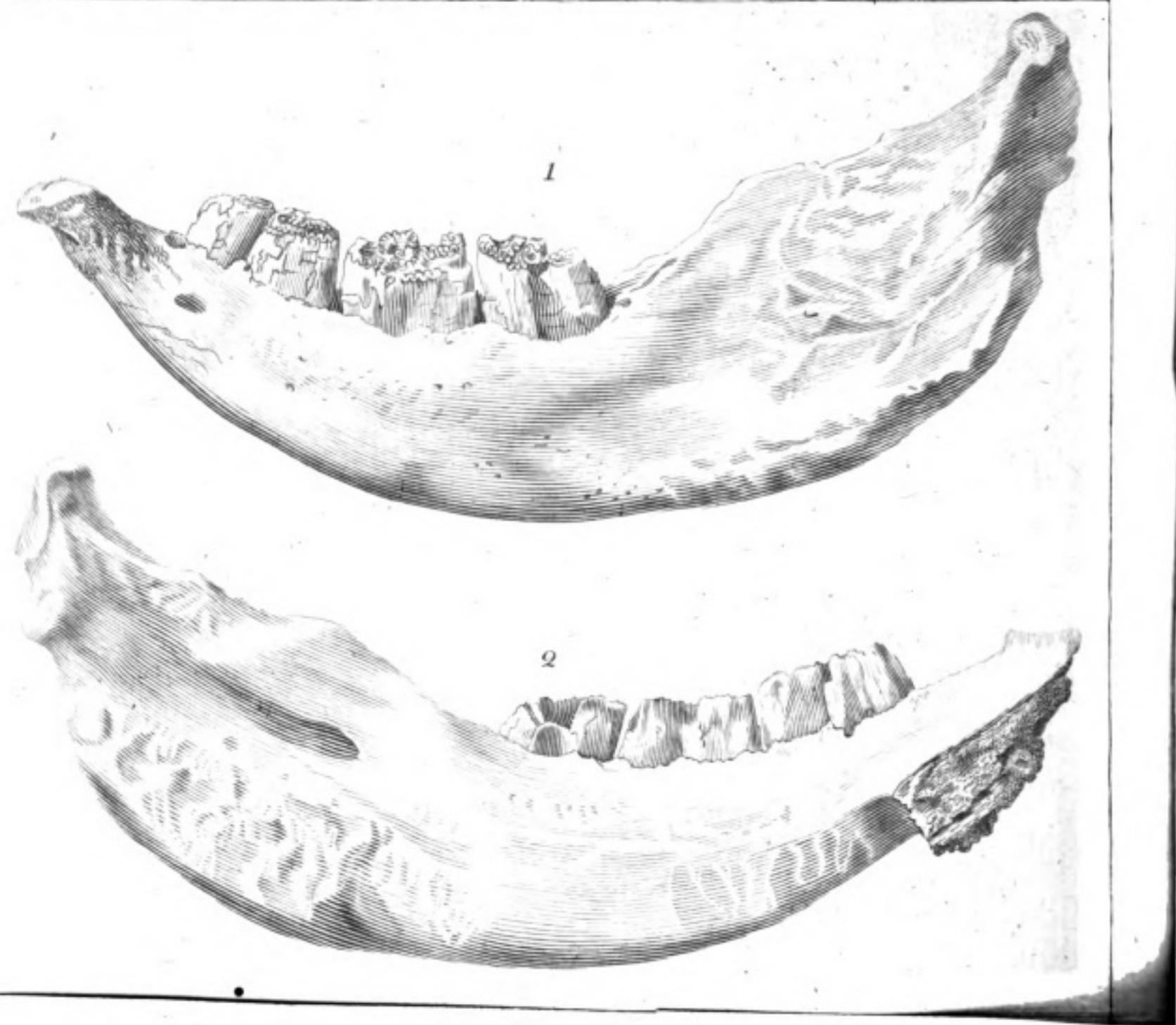
Dimensions principales.

	<i>pouces lignes</i>
Longueur de la tête, depuis la crête occipitale jusqu'au bord des os intermaxillaires	6. 2.
Longueur des incisives.	1. 5.

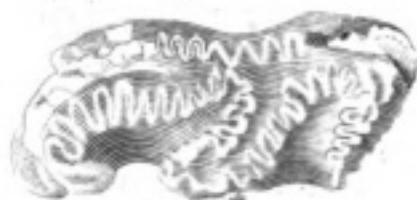
Distance des incisives, des molaires.	-	3.	—
Longueur du bord alvéolaire.	-	-	1. 9.
Longueur du bord du palais jusqu'au condyle de l'os occipital.	-	-	1. 9.
Longueur depuis la suture des os frontaux jusqu'à la crête occipitale.	-	-	3. 10.
Largeur du crâne auprès des incisives.	-	1.	4.
Largeur des os du nez.	-	-	1. 5.
Distance entre les orbites.	-	-	1. 3.
Largeur des pariétaux auprès de la crête.	-	1.	10.
Hauteur de l'os occipital.	-	-	1. 6.
Largeur du même.	-	-	3. —
Diamètre longitudinal du trou occipital.	-	-	9.
Diamètre transversal en haut.	-	-	4.
— — — — en bas.	-	-	9.
Hauteur du crâne du sommet jusqu'au bord alvéolaire.	-	-	2. 5.

Ce crâne a été trouvé sur les bords sablonneux de la mer d'Azoff près de Taganrog.

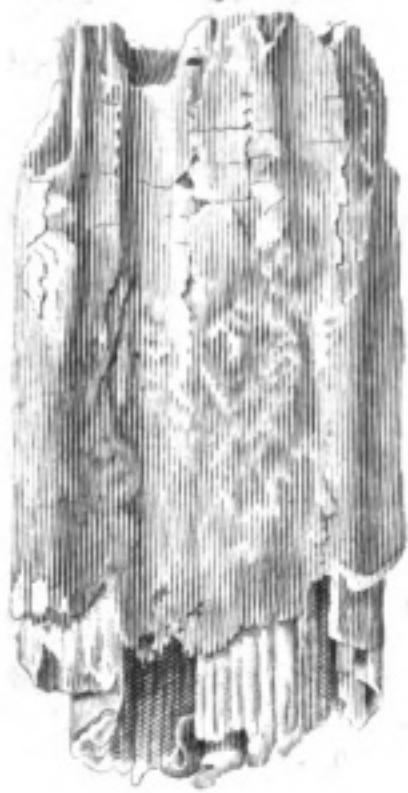
Quoique je n'aie pas encore vu les ossemens des rongeurs qui se trouvent dans les fentes des rochers de Gibraltar, de Dalmatie & de Cette, je suis cependant convaincu d'avance qu'ils n'ont rien de commun avec notre animal, parceque nos observations actuelles nous prouvent que les ossemens qui se trouvent dans les terrains d'alluvion sont toujours différens de ceux des flötzs calcaires et autres.



L.

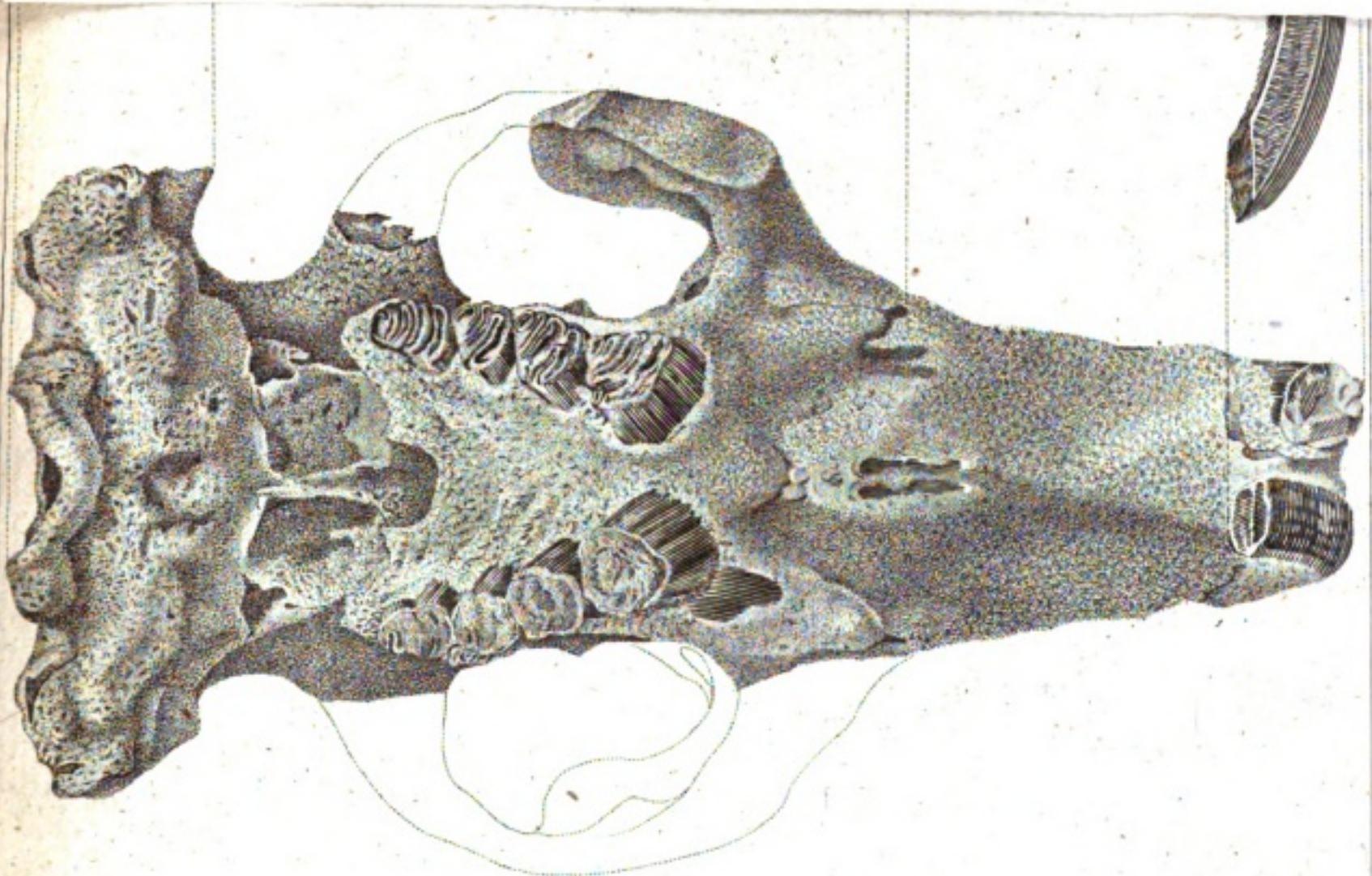


Q.



S.





Chr. Koeck del.

Al. Florow sculps.

TROGONTHERIUM.

*Ex Collectione illustrissimi Comitis
Alexandri a Strogonoff*

Digitized by Google

Original from
NEW YORK PUBLIC LIBRARY