

LETHAEA ROSSICA

OU

PALÉONTOLOGIE DE LA RUSSIE,

DÉCRITE ET FIGURÉE

PAR

EDOUARD D'EICHWALD,

CONSEILLER D'ÉTAT ACTUEL ET CHEVALIER ETC. ETC.

TROISIÈME VOLUME.

DERNIÈRE PÉRIODE.

AVEC UN ATLAS DE XIV PLANCHES LITHOGRAPHIÉES.

STOUTTGART.

LIBRAIRIE ET IMPRIMERIE DE E. SCHWEIZERBART.

1853.

d'autant plus de foi que Mr. TIMKOWSKI, dans son voyage en Chine, parle d'un oiseau nommé *Surung*, qui habite les montagnes les plus élevées du Badakschan dans le Turkestan oriental, qui ressemble en volant à un nuage et qui peut emporter des chevaux et des boeufs entiers et dont les plumes des ailes ont une longueur de 8 à 10 pieds.

Classe neuvième.

Mammifères.

Les Mammifères fossiles de Russie sont depuis longtemps connus, car ils se trouvent en grande quantité dans le terrain d'alluvion partout dans la Russie d'Europe et d'Asie; mais la Faune des Mammifères d'aujourd'hui en général n'est pas aussi riche en espèces que celle de la période tertiaire moyenne et moderne; plusieurs espèces sont entièrement éteintes, telles que les *Mammouths*, les *Mastodontes*, les *Rhinocéros*, les *Dinotherium* et autres; mais plus nous approchons de la période moderne, plus nous trouvons dans les couches d'alluvion de toute la Russie des espèces de Mammifères vivant encore ou à peine différentes des espèces indigènes en Russie. Le bassin tertiaire de Vienne, si riche en poissons fossiles (on en compte plus de 65 espèces éteintes) a plus de 23 espèces de Mammifères fossiles; le bassin volhyno-podolien et celui de Bessarabie et d'Odessa n'est pas moins riche en espèces, et ce sont surtout quelques localités qui se distinguent par leurs richesses en ossements fossiles de Mammifères; comme p. e. l'argile à ossements d'Odessa, dans laquelle Mr. DE NORDMANN* a recueilli dans un temps très-court 4500 ossements, 82 mâchoires, 1830 dents qui appartenaient au moins à 107 individus différents qui doivent y avoir vécu en familles, comme les mammifères des cavernes d'Allemagne et d'Angleterre. Des familles aussi nombreuses de Mammifères ne se rencontrent plus nulle part de nos jours en Russie.

La couche tertiaire moyenne contient très-rarement quelques débris de Mammifères, cependant près de Zukowce j'ai trouvé dans le sable marin quelques ossements fossiles d'un carnassier du genre *Felis* ou *Viverra*; ce qui est très-difficile à décider d'après un seul fragment osseux; d'autres se trouvent dans le calcaire dur de la Bes-

* Journal d'Odessa No. 26, année 1847.

sarabie, et forment principalement le genre éteint *Thalassictis* de Mr. NORDMANN.

Beaucoup plus souvent les ossements des Mammifères se rencontrent dans la couche supérieure de la période tertiaire, que j'ai nommée depuis longtemps le terrain littoral* et qui a été nommée plus tard par Mr. DE VERNEUIL le calcaire des steppes, comme si n'occupe pas seulement le bord de la mer Noire et de la Caspienne, mais aussi les steppes à une grande distance du bord de la mer; la plupart des espèces fossiles de ce terrain, comme le *Phoca pontica*, le *Ziphius priscus*, le *Cerithium Rathkii* sont des espèces éteintes; elles habitaient la mer Noire, qui couvrait alors les steppes de la Russie méridionale jusqu'aux environs de Kiew et de Kharkoff.

Par la retraite de cette mer méridionale, de grands lacs méditerranéens restèrent en plusieurs endroits lacs dont Hérodote fait encore mention et dans lesquels vivaient des Loutres et des Castors; ceux-ci se trouvent encore fossiles près du lac d'Azoff dans l'espèce de *Trogontherium Cuvieri* et ceux-là répondent peut-être aux Viverres de Bessarabie, nommées maintenant *Thalassictis robusta*.

Le terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie est beaucoup plus riche en Mammifères fossiles, dont les espèces et même les genres de quelques-uns sont éteints, comme l'*Elephas primigenius*, le *Rhinoceros tichorhinus*, les *Bos primigenius* et *priscus*, l'*Elasmotherium sibiricum*, le *Dinotherium proavus*, le *Mastodon intermedius* et tant d'autres qui se sont retrouvés dans l'argile tertiaire d'Odessa, et dont nous ferons l'énumération spéciale ci-dessous; les Carnassiers, les Ruminants et les Rongeurs constituent la pluralité de ces Mammifères et nous révèlent une Faune toute différente de celle, qui peuple la Russie actuelle.

Les changements locaux du climat ont dû être fort grands pour amener un changement aussi remarquable de la Faune d'un empire aussi vaste que la Russie. Néanmoins la plupart de ces changements n'ont pas eu lieu simultanément et rapidement, mais peu à peu ou successivement dans le long cours des siècles passés; or, il n'y a pas de doute que ces changements n'aient pas encore cessé dans le monde actuel et nous les voyons subsister non seulement dans la Faune du continent, mais aussi dans celle des mers de la Russie.

C'est ainsi que la mer Caspienne ne possède plus un bon nombre

* Naturh. Skizze von Volhynien. Vilna 1830.

d'espèces de coquilles qui peuplaient encore, il n'y a que quelques siècles, ses eaux saumâtres; sa Faune diminue de plus en plus comme celle de la mer Morte, qui a changé aussi entièrement dans sa constitution chimique. Le même changement s'aperçoit aussi dans la Faune du continent du nord et du midi de la Russie. Les chroniques russes nous en nomment beaucoup d'exemples; entre autres pour le district d'Ustysolsk au gouvernement de Vologda, pays dont les habitans étaient nommés par les Novogorodiens la *Zawolotschnaja Tschud*; c'est dans ce pays finnois du nord qu'habitaient beaucoup de Mammifères, recherchés de tous les temps à cause de leur fourrures précieuses. Ce fut vers 1385 que St. Etienne y apporta le baptême; il y vivait alors des Castors, des Zibelines, des Tschernobouris (*Canis argentatus*) des Martes, des Hermines, des Loutres (*Lutra vulgaris* et *lutreola*) et beaucoup d'autres espèces, dont le souvenir seul est resté aux habitans, tandis que ces animaux de fourrure ont entièrement disparu. La destruction successive des forêts, l'augmentation de la population et les chasses continuelles faites à ces bêtes à fourrure ont dû sans doute beaucoup contribuer à la diminution ou à la complète destruction de quelques espèces indigènes de Mammifères. Nous voyons au moins maintenant, que la Zibeline ne se rencontre presque jamais en deçà de l'Oural, mais toujours au-delà de cette chaîne en Asie; c'est le même cas avec les Tschernobouris (*Canis argentatus*) qui nous fournissent des fourrures encore plus précieuses que la Zibeline; ils sont connus sous le nom de Renards argentés (ou Silberfuchse); le Renard bleu* est aussi une variété de cette espèce de Renards (c'est alors le Blaufuchs des Allemands); on les rencontre rarement aux bords de la Petschora au nord de l'Oural et en Sibérie; leurs peaux s'achètent surtout à la foire d'Irbite et il n'en vient plus ni du gouvernement d'Olonetz, ni de celui de Vologda. Le nord de la Russie d'Europe ne nous fournit que les Ours blancs et les noirs (d'Arkhangel), des Renards blancs (les Pessetz des Russes, *Canis lagopus*) et de roux ou croisés (variété du Renard roux, distincte par une croix noire sur le dos), des Loups quelquefois très-grands, des Chats sauvages, quelques Loutres, les Hermines qui se trouvent partout dans la Russie boréale, où les Castors manquent au contraire entièrement, les Gloutons plus ou moins les Lynx et les Martres, qui ne se trouvent que très-rarement dans certains endroits du nord de la Russie.

* Les Russes l'appellent Pessetz, comme le Renard blanc (*Canis lagopus*), mais il ne devient jamais blanc en hiver, comme celui-ci.

Quelques anciens livres de la douane du district de Jarem ou d'Ust-syssolsk de l'année 1639 nous montrent la grande différence des prix des pelleteries d'aparavant, en comparaison avec les prix d'aujourd'hui; la peau d'une Zibeline se payait alors 15 altyns, à peu-près 3 copeks d'argent d'aujourd'hui: tandis qu'elle se paie aujourd'hui 6 roubles d'argent, différence à peine concevable, si l'on n'ajoute pas à la plus grande rareté de la Zibeline le pénible et long transport de la Sibérie, qu'elle exige avant d'être arrivée chez nous. On faisait en 1639 la chasse aux Zibelines depuis les bords de la Petschora jusqu'à ceux de l'Wytschera, fleuve qui tombe à l'Est de la ville d'Ust-syssolsk dans la rivière de Wytschegda, elles se trouvaient dans cette partie de la Russie d'Europe ensemble avec les Renards argentés, les Martes, les Gloutons, qui ne s'y rencontrent presque plus; les Zibelines et les Renards argentés y sont entièrement éteints.

Pendant que les toundres ou les marais du nord de la Russie d'Europe et d'Asie se développaient, il restait et au midi de la Russie beaucoup de lacs méditerranés formés par suite de la retraite de la mer Noire, qui en se desséchant de plus en plus, déposèrent le terrain noir ou Tschernossem, cet Eldorado de l'agriculture de Russie, mais qui ne contient de traces ni de Mammifères fossiles, ni de Coquilles de mer; il fourmille plutôt de carapaces siliceuses d'Infusoires et de Phytolithaires qui nous prouvent l'origine de ce terrain, simple sédiment mécanique des grands marais qui s'y trouvaient en grande abondance jusqu'au commencement des temps historiques. La Faune de ces contrées méridionales et surtout celle des Mammifères qui s'y était développée successivement a dû subir de grands changements au fur et à mesure que les espèces étaient parvenues à leur plus haut développement; ces espèces après avoir commencé à diminuer successivement ont enfin terminé leur cycle de vie, comme p. e. les Cerfs à bois gigantesque, les Cheveaux sauvages, les Tours ou Boeufs primitifs qui y ont vécu encore jusqu'aux temps du grand-duc Wladimir Monomakh.

Aux genres fossiles les plus anciens de Mammifères appartiennent les Cétacés et les Carnassiers marins, qui se trouvent déjà dans la couche tertiaire moyenne; après viennent les Pachydermes gravigrades aquatiques et les Ruminants fossiles qui étaient plus nombreux et plus généralement distribués dans les deux Russies pendant la période des terrains d'alluvion que pendant nos temps historiques. Les Rongeurs et les Carnassiers terrestres se montrent plus tard, et ce n'est que dans les cavernes de l'Altai et dans l'argile

d'alluvion près d'Odessa, que leurs espèces augmentent en individus; les Chiroptères fossiles sont encore beaucoup plus rares. Le nombre des espèces fossiles entièrement éteintes est en général plus petit que celui des espèces qui habitent encore les mêmes régions, dans lesquelles elles se trouvent fossiles, car le nombre des espèces fossiles au nombre des espèces vivantes est à peu près comme 1 est à 5.

Ordre premier.

Cétacés.

Les ossements fossiles des Cétacés sont faciles à reconnaître, parce que le crâne, les os des pieds et les vertèbres se distinguent par une conformation toute particulière; mais ils se trouvent en général très rarement et sont encore fort peu connus, principalement les espèces fossiles des couches tertiaires anciennes; nous en avons en Russie au bord oriental et au bord septentrional de la mer Noire et près de Kertsch aux bords de la mer d'Azow et en Bessarabie, d'où provient aussi l'os du tympanum de la Baleine, découvert par Mr. de NORDMANN.

Famille première.

Balaenidae Cuv.

La tête des Baleinides est relativement au corps plus longue et plus large que dans la famille suivante; l'occiput, déprimé d'en haut, ne s'élève pas très-haut; les apophyses zygomatiques sont très-prononcées à l'extérieur; la mâchoire supérieure au lieu de dents est garnie de fanons et l'inférieure est longue et très-infléchi. Les genres habitent encore maintenant l'océan et ne se rencontrent que par hasard dans la Méditerranée, dans la mer Noire et dans la mer Baltique; une jeune Baleine (*Balaena longimana*) a encore échoué en 1851 dans la Baltique près de Réval, où elle avait vécu pendant plusieurs années.

Genre I. Cetotherium BRANDT.

Le crâne est très-déprimé en arrière de haut en bas, le grand trou occipital est approché, comme dans le *Dinotherium*, du bord supérieur du crâne et entouré des deux côtés de deux condyles ovales très-gros; les os zygomatiques se continuent en longues apophyses assez

grosses; la mâchoire supérieure se termine en arrière en pointe et se fixe à l'os frontal. Le genre fossile se trouve dans un calcaire tertiaire de la couche supérieure.

Esp. 1. *Cetotherium Rathkii* Br. *

Balaenoptera Rathke Mémoires de l'Acad. des scienc. de St. Pétersbourg. Tab. 1, Fig. 1.

Le petit crâne se trouve en fragment dans un calcaire très-dur, sa largeur entre les deux arcades zygomatiques n'est pas plus que d'un pied et demi, et sa longueur depuis l'os occipital jusqu'au bord antérieur de la mâchoire supérieure est de 5 pouces 8 lignes; il devait donc appartenir à une espèce de Baleine très-petite qui ne trouverait plus de semblables parmi les vivantes.

Hab. près du promontoire de Takale de la presqu'île de Tamane et près de la forteresse d'Anapa; le calcaire très-dur, dans lequel se trouvent ces fragments, est rempli de coquilles de mer non déterminées jusqu'à présent; je ne connais pas ces fragments par autopsie. Mr. RATHKE les a décrits sous le nom de Balénoptère; Mr. BRANDT en a fait une Baleine à fanons d'un ordre à part qui fait passage aux Sirenia de l'ordre suivant. Toutes les Baleines et les Balénoptères sont des habitants de l'océan, mais ces ossements se trouvent à l'embouchure d'une grande rivière qui se déversait dans le golfe ancien de la mer Noire, dans lequel pouvaient plutôt habiter des Dauphins que des Baleines, comme cela a lieu encore à présent; le genre aurait ainsi plutôt appartenu aux Dauphins, si les ossements du *Ziphius priscus* doivent être rapportés au crâne mentionné ci-dessus, et dans ce cas-là le *Cetotherium* devrait être réuni au genre *Ziphius*. Le fragment de crâne, trouvé à Kertsch, forme toute sa partie faciale et occipitale; il y manque la mâchoire supérieure et les os intermaxillaires qui étaient peut-être allongés, comme dans le *Chaenocetus* et le *Ziphius*. En tout cas, il est très-difficile à décider, sans connaître la mâchoire supérieure, à quel genre appartient le crâne de *Cetotherium* et même la mâchoire inférieure que j'ai décrite sous le nom de *Ziphius*, et qui a beaucoup plus de rapport avec celle d'un cétacé de la famille des Dauphins, voisins du *Chaenocetus*,

* BRANDT Notiz über die fossilen Knochen des *Cetotherium*, in den Verhandlungen der mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 1844, pag. 239.

que de celle des vraies Baleines, dont la mâchoire inférieure est large et très-grande, beaucoup plus courbée et qui n'a pas, comme dans les fragments de *Ziphius* de Kertsch, des sillons longitudinaux du côté inférieur et supérieur, sillons qui sont peut-être les traces de l'insertion des dents.

Famille deuxième.

Rhynchocoeti Eschm.

Les deux mâchoires sont rétrécies en avant et s'allongent en un museau pointu; la bouche est petite et dépourvue de dents, qui ne se montrent que très-tard et à l'état rudimentaire; la mâchoire supérieure est garnie de petits tubercules cornés, longs de 3 lignes, nommés ordinairement dents, ce qui a fait donner au genre le nom d'*Hyperoodon*; les yeux se trouvent à une grande distance en arrière de la bouche, le nombre des vertèbres et des côtes n'est pas grand; les nageoires pectorales sont petites et en-dessous du cou, on voit deux paires de sillons jugulaires. Il existe de cette famille dans l'Océan actuel le *Chaenocetus* (*Hyperoodon*) *rostratus* et le *Micropteron* (*Delphinus*) *micropteron*; dans l'Océan antédiluvien vivait le genre *Ziphius* qui était très-riche en espèces. Le *Chaenocetus* se distingue surtout par les os de la face, qui s'élèvent très-haut et par sa mâchoire supérieure dépourvue de dents. La mâchoire inférieure a deux paires de dents de devant très-grandes, les molaires sont, au contraire, petites et rudimentaires. Le *Micropteron* n'a pas de hautes apophyses osseuses de la mâchoire supérieure et a beaucoup de rapports avec le *Ziphius planirostris*.

Les nouvelles recherches de Mr. Eschricht* ont prouvé que tous ces genres se nourrissent principalement de *Teuthis* et de *Loligo*, et il leur a donné par cette raison le nom de *Teuthophagi*; le troisième estomac est divisé en 7 ou 9 cavités; les espèces montrent en outre des traces de sillons ventraux comme les vraies Baleines. Mr. Schlegel les avait nommés auparavant *Dauphins édentés* parce que les dents se trouvent toujours en état rudimentaire à l'exception des genres *Hyperoodon*, *Physeter* et *Monodon* qui appartiennent aux *Teuthophagi*. Les vrais *Delphinoidei* pourvus de dents sont

* Eschricht Untersuchungen über die nördischen Wallfische. Leipzig, 1849. Mit Kupfern in fol.

rangés maintenant parmi les Ichthyophagi, comme les genres Delphinus, Phocaena, Platanista, qui l'en éloignent plus ou moins et forment par les Balænoptérines le passage aux vraies Baleines à fanons.

Genre I. Ziphius Cuv.

Les mâchoires sont étroites allongées et sans dents (♀) l'inférieure est aplatie en dedans convexe, en dehors, le bord supérieur arrondi a un grand canal vasculaire au centre et des petits trous vasculaires du côté extérieur de la mâchoire, le bord inférieur est tranchant; les narines (d'un crâne décrit par CUVIER) sont fixées sur les apophyses osseuses qui s'élèvent très-haut et forment avec les os du nez des ouvertures escarpées; les os zygomatiques sont gros, les vertèbres sont grosses et aplaties aux deux extrémités, à grandes apophyses transversales et à grosses apophyses épineuses; de grosses branches latérales de la grande artère caudale passent par les trous des apophyses transversales des deux côtés; les vertèbres caudales sont pourvues à leur face inférieure de grandes apophyses épineuses inférieures (hæmatapophyses) pour la réception de cette artère; les os des nageoires antérieures sont les mêmes que dans les Dauphins.

Esp. 2. *Ziphius priscus m.* Tab. XII.

Urwelt Russlands Heft I. St. Petersburg 1840, mit Kupfern in 8.

Je l'ai déjà décrit autrefois d'après quelques ossements de la collection de la Société minéralogique de St. Petersbourg, tout récemment le Musée de l'Institut des mines a reçu plusieurs autres ossements, découverts à Kertsch par un de mes élèves Mr. ANTIPOFF, lieutenant du corps des ingénieurs des mines, je les ai fait figurer ici; ces os prouvent encore davantage leur affinité avec ceux des Dauphins.

Hab. près de Kertsch et sur la presqu'île de Taman, quelquefois dans des couches d'une mine de fer, ce qui rend ordinairement les ossements noirs et pesants; dans d'autres couches ils sont bruns ou jaunes; Mr. de NORDMANN m'a communiqué (in litt.) qu'il se trouve des os de vrais Dauphins fossiles en Bessarabie, ce sont surtout des vertèbres et la caisse de l'organe de l'ouïe; il est bien possible, qu'elles appartiennent au *Ziphius priscus*.

La mâchoire inférieure de ce *Ziphius* (voy. Urwelt Russlands Heft I, Pl. II, Fig. 1—2) forme un os très-allongé et un peu courbé à l'extrémité postérieure; elle est convexe à l'extérieur, aplatie à l'intérieur et pourvue au centre d'un très-grand canal pour le passage

de l'artère de la mâchoire inférieure (*arteria alveolaris inferior*); ce canal est beaucoup plus grand à l'extrémité postérieure que vers l'extrémité antérieure de la mâchoire; il occupe le centre même au milieu de la mâchoire, mais à l'extrémité antérieure il se rétrécit de plus en plus et occupe le bord supérieur de la mâchoire, comme dans les Dauphins. Ce bord supérieur est arrondi, renflé et se distingue du côté intérieur par un sillon longitudinal, et du côté extérieur par une rangée de petits trous vasculaires, pour la sortie des vaisseaux artériels et des nerfs de la mâchoire inférieure, comme dans le *Chaenocetus*. La structure intérieure de la mâchoire inférieure est osseuse, assez compacte, mais celluleuse vers le bord supérieur et au centre de la mâchoire.

On ne voit nulle part des dents, mais dans un fragment de la mâchoire inférieure long d'un pied on remarque du côté intérieur un canal longitudinal près du bord supérieur, dans lequel étaient peut-être fixés de petites dents rudimentaires*, comme dans le *Chaenocetus rostratus*, qui a en outre deux paires de grandes dents à l'extrémité antérieure de la mâchoire inférieure, que je n'ai pas encore réussi à voir à l'état fossile; je n'ai pas non plus observé la mâchoire supérieure et le crâne même, si le crâne décrit par Mr. RATHKE sous le nom de *Balenoptère* ne lui appartient pas, comme le croit Mr. BRANDT, quoiqu'il pût appartenir aussi à une autre espèce de *Ziphius*, ayant quelques rapports avec le crâne du *Chaenocetus*.

Les vertèbres sont pourvues de très-hautes apophyses épineuses supérieures et inférieures et ont une forme très-différente suivant l'endroit de leur attache.

Les vertèbres lombaires (Pl. XII, Fig. 1, vues d'en arrière, Fig. 2 vues d'en bas) d'un jeune individu se distinguent par leurs longues apophyses transversales presque toutes droites et par les apophyses épineuses supérieures très-grosses, mais courtes; des deux côtés desquelles s'élèvent aussi des apophyses obliques courtes; le canal médullaire est comprimé des deux côtés, et par conséquent plus large que haut, caractère distinctif des vertèbres du Dauphin. La face inférieure de cette vertèbre (Pl. XII, Fig. 2) est pourvue d'un

* Il y a une grande ressemblance entre ce fragment et le morceau d'une mâchoire inférieure d'un Cétacé, fossile du terrain tertiaire de Wurtemberg, voy. le grand ouvrage publié par Mr. G. F. JÄGER fossile Säugethiere von Württemberg. Stuttgart. 1835. Thl. I, pag. 7, Pl. I, Fig. 26.

profond canal pour la branche latérale de l'artère caudale (*arteria sacralis media*); le jeune âge de cette vertèbre se voit par les lames orbiculaires osseuses ou des apophyses, fixées sur les deux extrémités du corps et qui ne sont pas encore entièrement scudées au corps; je connais aussi des vertèbres de la double grandeur et néanmoins tout-à-fait de la même forme, mais sans ces apophyses lamelleuses aux extrémités. La vertèbre que j'ai figurée appartient sans doute aux premières lombaires, parceque les apophyses obliques sont droites et non inclinées obliquement en avant, comme dans le Dauphin.

La vertèbre caudale (Pl. XII, Fig. 3) est très-grande; elle est haute de 2 pouces 10 lignes et presque de la même largeur, la longueur est de 2 pouces 5 lignes; parmi les arcs du petit canal dorsal s'élève une apophyse longue et haute (l. c. *a*); les apophyses transversales sont plus petites (l. c. *b*) et entre les deux apophyses transversales et obliques (l. c. *c*) se voient des apophyses encore plus petites (l. c. *d*), entre lesquelles et les apophyses obliques articulaires a passé une grande artère, branche de l'artère caudale principale, ce qui fait que son canal se trouve sur la face inférieure du corps vertébral, entre deux proéminences assez grosses (l. c. *e*). Une branche de la grande artère s'élève tout droit de chaque côté de la vertèbre dans un canal particulier près de l'extrémité postérieure du corps vertébral, en venant du canal artériel mentionné ci-dessus.

De toutes les autres vertèbres caudales, la vertèbre représentée sur la Pl. XII, Fig. 8, est remarquable non seulement par sa grandeur, mais aussi parceque toutes les apophyses ne font pas une saillie aussi forte que dans les deux vertèbres que j'ai décrites ailleurs*. Ses apophyses transversales sont petites, les arcs et les apophyses épineuses sont à peine distinctes, le canal artériel de la face inférieure du corps vertébral est très-grand; au milieu des deux côtés, s'élève une branche latérale de cette artère, qui passe par le trou de l'apophyse transversale pour se diriger en haut, et dont partent quelques petites ramifications latérales.

Mr. ANTIPOFF a trouvé une rangée entière de vertèbres caudales, réunies encore entre elles; leur forme générale, mais réduite d'un tiers est représentée sur la Pl. XII, Fig. 12; réunies, elles ont une longueur de 2 pieds 2 pouces. La première vertèbre a presque la forme

* *Urwelt Russlands*, Heft I, Pl. I, Fig. 1 et 2.

d' *Eichwald*, *Lethaea rossica*. I.

globuleuse de son corps, ses apophyses transversales sont larges et percées de trous pour les branches latérales de la grande artère caudale qui se dirigent en haut; au dessus de ces apophyses il s'en trouve d'autres qui sont plus longues, obliques et articulaires et en-dessous de celles-ci il y a de petites apophyses pour le passage des vaisseaux; l'apophyse épineuse supérieure est très-grosse, les autres apophyses diminuent peu-à-peu de grandeur, à mesure que les vertèbres deviennent plus petites.

J'ai décrit et figuré (Pl. XII, Fig. 3) de grandeur naturelle la quatrième des vertèbres de cette rangée.

La cinquième vertèbre est pourvue d'apophyses antérieures plus petites, les antérieures supérieures sont un peu obliques, mais l'apophyse épineuse est assez haute; son corps est beaucoup plus haut que large et pourvu d'un canal latéral artériel qui ne s'observe pas dans les vertèbres suivantes.

La septième vertèbre (Pl. XII, Fig. 4 a, b, c grandeur naturelle et Fig. 12 réduite au tiers) est très-comprimée des deux côtés; elle a $3\frac{1}{4}$ pouces de haut, sa largeur est égale à sa longueur, c. à. d. de 2 pouces 2 lignes; sa forme générale est donc elliptique et aplatie aux extrémités, le canal médullaire est très-petit, les arcs ne s'élèvent pas beaucoup et l'apophyse épineuse qui se trouve entre eux est très-longue et mince, les apophyses transversales lui manquent entièrement, comme à la sixième vertèbre.

La base du corps est pourvue d'un très-grand canal profond pour l'artère caudale (*arteria sacralis media*), percé au milieu de plusieurs petits trous pour les branches artérielles latérales; les côtés de la vertèbre ont quelques petits sillons, qui répondent aux empreintes des branches latérales de l'artère caudale.

Les deux vertèbres suivantes sont plus hautes que larges, et les trois dernières sont beaucoup plus larges que hautes; voy. Pl. XII, Fig. 5 et 12; la vertèbre représentée sur cette planche est presque quadrangulaire; elle est large d'un pouce 7 lignes, haute d'un pouce 3 lignes et longue de près d'un pouce; l'extrémité articulaire antérieure est un peu plus concave que la postérieure qui est plutôt un peu convexe; on remarque au milieu de la base deux trous artériels, situés dans un seul sillon provenant de l'empreinte de l'artère caudale; les deux artères, en passant par le corps vertébral, s'écartaient l'une de l'autre et sortaient au bord supérieur de la vertèbre (l. c. *b*); on aperçoit au milieu de ces trous deux autres très-petits trous, entre les-

quels se trouve un troisième plus grand. Les deux côtés de la vertèbre, enfin, se distinguent par quatre angles à grosses apophyses obtuses, entre lesquelles il y a des deux côtés un très-grand enfoncement longitudinal, qui fait distinguer principalement les dernières vertèbres des antérieures.

Les vertèbres caudales sont pourvues en outre à leur base de quelques proéminences pour l'attache des apophyses épineuses inférieures (les hæmatophyses), très-développées dans les poissons, dans les reptiles et dans quelques mammifères; elles sont fixées (Fig. 12) aux deux vertèbres voisines, les médianes sont plus grandes que les extrêmes: une des plus grandes est représentée sur la Pl. XII, Fig. 7; les deux arcs sont gros et s'unissent en bas en formant un angle tranchant constituant ainsi un très-grand canal pour l'artère caudale. Celle-ci envoie des deux côtés une branche qui, sur les vertèbres caudales antérieures, traverse les apophyses transversales et apparaît en-dessous de l'apophyse épineuse supérieure; dans les dernières vertèbres la branche latérale de l'artère passe par le corps de la vertèbre, même dans les vertèbres près du milieu de la queue, de sorte qu'elles sont percées de deux canaux verticaux, dont chacun est quelquefois de nouveau divisé en haut en deux canaux vasculaires.

Les côtes se trouvent très-rarement bien conservées; j'ai figuré le fragment d'une des premières (Pl. XII, Fig. 10), long de 5 pouces sur une largeur au milieu d'un pouce 5 lignes et une grosseur de 9 lignes; sa surface est lisse d'un noir foncé, la structure osseuse en est celluleuse au centre et très-aplatie principalement à l'extrémité supérieure qui est rétrécie (l. c. a); à l'extrémité inférieure qui est un peu renflée elle est très-compacte à l'intérieur et sans cellules.

Les autres côtes sont plus larges (Pl. XIII, Fig. 11), plus aplaties et pourraient être considérées comme les côtes postérieures d'un grand individu; le fragment que j'ai représenté a une largeur de 2 pouces 3 lignes sur une épaisseur de 10 lignes et diffère par conséquent beaucoup de la première côte.

Un os des plus remarquables trouvé aux environs du promontoire d'Akbouroune, à une distance de 4 verstes de Kertsch, c'est un humérus (voy. Pl. XII, Fig. 9 a, b, c) du côté droit; il a 5 pouces de longueur, $2\frac{1}{2}$ pouces de largeur au milieu, et un pouce et demi d'épaisseur; le condyle se trouve du côté extérieur, il est entièrement globuleux à l'extrémité supérieure et a une circonférence de 2 pouces; il est pourvu au bord supérieur et intérieur d'une apophyse assez marquée.

à l'instar de l'apophyse de l'humerus du Phoque commun, du Dauphin et du Chaenocetus, mais pas d'une Baleine à fanons, dans laquelle cet os est ordinairement beaucoup plus comprimé. L'extrémité inférieure de cet humérus est pourvue de deux faces aplaties, larges et inégales, par lesquelles il se joint aux extrémités supérieures du cubitus et du radius, comme dans les Dauphins, dans lesquels cet os est en général beaucoup plus long que dans les vraies Baleines à fanons, comme p. e. dans le *Pterobalaena minor groenlandica**. le *Ziphius priscus* a plus de rapports aussi dans ce cas-là avec les Dauphins qu'avec les Zabines.

Ordre second.

*Pachyderma*** *Cuv.*

Les Pachydermes ont habité la Russie en grand nombre pendant la période tertiaire; quelques-uns de leur genre sont entièrement éteints, et complètent par leurs ossements fossiles les genres vivants, difficiles à lier entre eux; les Pachydermes se sont montrés plus-tôt que les autres Mammifères, surtout que les Carnassiers, pour la subsistance desquels il fallait que d'autres animaux existassent. Le plus grand nombre des différents genres des Pachydermes ont vécu pendant toute la période tertiaire, principalement vers la fin de cette période et vers le commencement des temps d'alluvion, pendant lesquels les Pachydermes habitaient non seulement les régions équatoriales et tempérées, mais aussi les contrées septentrionales, qui n'étaient pas couvertes alors de glaces éternelles, dont le développement subit a dû rétrécir notablement les limites de la distribution géographique de ces genres colossaux vers le nord. Dans la période de la terre d'aujourd'hui, aucun genre de Mammifères n'a de distribution semblable aux Mammouths ou aux Mastodontes du monde primitif.

Famille troisième.

Sirenia *LL.*

Les pachydermes aquatiques diffèrent des Cétacées qui se nourrissent principalement de Poulpes, de Mollusques, de Poissons et

* *ESCHRICHT* l. c. Tab. XII, Fig. D.

** On écrit ordinairement *Pachydermata*, mais c'est sans doute une faute contre la longue grecque, dans laquelle se trouve le mot *παχυδερμος*, *α, ον*, ayant au pluriel du neutre en latin *Pachyderma, orum*.

même de quelques Mammifères, comme p. e. l'Orca, en ce qu'il sont herbivores; leur crâne est allongé en avant, les narines et les orbites sont rapprochées du front et la mâchoire inférieure est grosse et robuste, les vertèbres du cou restent libres, sans se souder entre elles; il y a au moins des dents incisives supérieures et des molaires toujours développées; les pieds de devant ont 5 doigts assez développés et le bassin a ses os plus développés que dans les Cétacées. Les Siréniens forment selon Mr. DE BLAINVILLE une famille avec les Éléphants et les Mastodontes, qui n'en diffèrent que par leur vie terrestre; c'est pourquoi il les a appelés Gravigrades terrestres et les premiers Gravigrades aquatiques; on les compte ordinairement dans l'ordre des Cétacées.

Genre III. Dinotherium KAUP.

Le crâne colossal a des dents $\frac{?}{1} \frac{0}{0} \frac{2-1-2}{2-1-2}$, les molaires ont beaucoup de rapport avec les dents du Tapir, la première est la plus petite et tombe dans la jeunesse, comme une dent de lait; les deux incisives de la mâchoire inférieure sont très-longues, rapprochées, comprimées des côtés et recourbées en bas; un large et profond enfoncement de la mâchoire supérieure devant les os du nez laisse soupçonner un grand développement de la lèvre supérieure, comme dans le Tapir ou même une trompe large, comme dans l'Éléphant, mais l'animal était sans doute aquatique, ce qui se voit par l'os occipital, dont le condyle occipital est situé très-haut, comme dans les Cétacées; en outre le crâne colossal très-large et déprimé était fait pour être soutenu dans l'eau plutôt que dans l'air. Le genre s'est trouvé jusqu'à présent dans les couches tertiaires supérieures, mais non pas dans le terrain d'alluvion.

Esp. 3. Din. proavus m.

Commentatio de Pachyd. et Pecorib. Lithuaniae, Voith. et Podol. dans les N. Act. Nat. Curios. Acad. Leop. Car. Vol. XVII, P. II, Tab. LVI et LVII, sous le nom de Mostodon podolicum, Tab. LX, fig. 1-5
Ces molaires en grand. natur.

A en juger d'après les molaires et le fragment de la mâchoire inférieure cette espèce a été plus grande que le *Dinotherium giganteum* KAUP, duquel elle diffère par un autre fléchissement de la mâchoire inférieure et par deux proéminences tuberculeuses près du fléchisse-

ment ; l'enfoncement au milieu de la mâchoire est plus grand, plus profond et d'une autre forme, que dans le *Dinoth. giganteum*, dans lequel le trou du nerf inframaxillaire ne se prolonge pas dans un sillon longitudinal, comme dans l'espèce de Podolie ; une des molaires supérieures du côté droit se distingue par un enfoncement marqué du côté intérieur, qui ne se voit pas dans le *Dinotherium giganteum*.

Hab. près du village de Rachnow Ijassow y du district de Jampol, gouvernement de Kamenetz-Podolsk ; tous les ossements sont pénétrés d'oxyde de fer ; par conséquent ils sont très-lourds et les molaires sont changées en opale noire.

On a trouvé en Podolie la première et la troisième dent molaire inférieure du côté gauche dans un sable tertiaire ferrugineux tout-à-fait comme à Eppelsheim au bord du Rhin.

Le genre est commun à toute l'Europe méridionale depuis les Montagnes des Pyrénées et le bord du Rhin jusqu'au Dniepr. Les os des extrémités ne sont pas encore connus, quoique Mr. LARTET présume qu'il les a découverts en France près de Sansan ; il s'en suivrait dans ce cas-là que le *Dinotherium* a été un genre intermédiaire entre les *Mamouths* à incisives supérieures et les *Manates* à incisives inférieures, s'approchant un peu plus des premiers. Mr. DE NORDMANN a découvert aussi une petite molaire dans le calcaire littoral d'Odessa.

Genre IV. *Rhynchoceros* ILL.

Le crâne muni de deux narines est dépourvu d'incisives et de canines ; il manque même de vraies molaires, au lieu desquelles les mâchoires sont pourvues de lames cornées à sillons transverses obliques, et dont l'une se trouve au palais et l'autre sur la mâchoire inférieure ; les pieds du devant sont seuls développés, petits et sans ongles ; le genre est en général peu connu. Il vivait encore au commencement de ce siècle dans l'Océan Oriental entre l'Asie et l'Amérique, mais depuis ce temps il n'a plus été observé et compte parmi les genres éteints, peut-être à tort.

Esp. 4. *Rhynchoceros borealis* PALL.

La tête de la Vache de mer est presque ronde, la nageoire caudale est semilunaire et le corps des deux côtés couvert de sillons transversaux ; la longueur du corps est de 24 pieds.

Hab. au promontoire des Vaches de mer de l'île de Béring, près de l'île de Cuivre et de celle d'Attou, qui appartiennent au groupe des

iles Aléoutiennes; il se trouve près du bord de ces îles des os isolés de pieds, des crânes, des côtes, des vertèbres dans le sable mouvant du littoral, rejeté du fond de la mer par les ondes. On recontrait auparavant très-souvent des Vaches de mer au sud vers le bord de l'Amérique boréale, mais avec le temps, exposées aux poursuites continuelles des Aléoutes, elles se retirèrent davantage vers le nord, d'abord à l'île d'Attou, à celle de Cuivre et de Béring, où Mr. STELLER les a vues encore vers la fin du siècle passé en telle quantité, qu'elles auraient pu offrir une nourriture suffisante à tous les habitants du Kamtschatka, aux bords duquel elles vivaient dans des bas-fonds sablonneux, près de l'embouchure des fleuves; mais enfin elles se retirèrent à cause de ces poursuites encore davantage vers le nord et se trouvent peut-être à présent plus près du continent de l'Amérique, dans l'Océan Glacial où elles peuvent se cacher et rester à l'abri des poursuites des Aléoutes.

Genre V. Manatus Rond.

Le Lamantin est pourvu d'incisives supérieures, rarement d'incisives inférieures, les canines manquent toujours, les molaires, au nombre de 8 à 9 aux deux mâchoires, sont marquées de 6 tubercules; le jugal est très-robuste, comme dans la Halicore; les nageoires antérieures ont 5 doigts, dont 4 sont pourvus d'ongles plats; les côtes sont presque cylindriques. Le genre se trouve dans l'état fossile en beaucoup d'endroits, dans la couche moyenne et supérieure du terrain tertiaire et vit encore actuellement dans des golfes et des fleuves de l'Amérique méridionale; il est herbivore.

Esp. 5. *Man. maoticus m.*

Je n'en connais que des fragments de côtes et peut-être la dernière phalange d'un doigt très-marquée.

Hab. dans la couche supérieure tertiaire près de Kertsch, dans la presqu'île de Tomane et probablement aussi dans les environs de Kischenew.

L'os que j'ai décrit dans mon *Monde primitif de Russie**, a beaucoup de rapport avec une côte; elle a 6 lignes de long, 1 pouce 10 lignes de haut et 2 pouces 3 lignes de large; elle est un peu com-

* Mr. DE BLAINVILLE (Ostéographie des classes d'animaux vertébrés, fascicule XV, pag. 40) nomme les os du Lamantin compactes; les os longs, dit-il, ont une structure forte, éburnée et sans cavité médullaire proprement dite; tant le duploé est serré.

primée de côté, et arrondie au bord en haut et en bas; elle s'amincit un peu vers l'extrémité antérieure; sa structure est très-compacte et forte comme celle des os de *Manatus* en général qui se distinguent par leur structure très-forte et compacte; elle n'est jamais celluleuse, comme les os des autres Mammifères aquatiques; il ne se voit dans l'intérieur de cette côte aucune cavité celluleuse; sa surface est lisse, quoique l'extrémité inférieure du côté antérieur montre quelques traces de sillons rameux, provenant des artères costales. La recherche microscopique m'a montré non seulement les corpuscules osseux, mais aussi les canaux médullaires (vasculaires); les premiers sont elliptiques, souvent ovales, limités de tous les côtés, comme dans les os en général; les petits tuyaux calcifères (tubuli chalicophori) qui en sortent, sont très-distincts et nombreux; les corpuscules osseux sont disposés quelquefois en rangées concentriques, comme dans les os en général; les canaux médullaires se divisent souvent et se trouvent partout parmi les corpuscules, en sorte que l'os mentionné ne peut-être une dent incisive, à la quelle elle ressemble au premier coup d'oeil.

Un autre fragment d'une côte appartient probablement à cette espèce de Lamantin; il est aussi tout-à-fait compacte et presque ovale sur la coupe transversale arrondi aux deux bords, voy. la Pl. XIII, Fig. 23; une forme semblable distingue les côtes du Lamantin et du Halicore, mais ne s'observe pas dans les autres genres de Cétacées ou Gravigrades aquatiques, excepté dans le *Zeuglodon* qui vraisemblablement appartient à cet ordre des Mammifères marins. Cette côte est en outre toute noire, un peu infléchie et de la grosseur d'un pouce une ligne; sa largeur est d'un pouce quatre lignes, comme cela ne se voit pas dans les côtes du *Ziphius priscus*, trouvées avec ses autres ossements*.

Enfin je dois faire mention d'un os douteux que je crois être la dernière phalange onguéale d'un doigt (dont j'ai donné la figure dans mon ouvrage *Urwelt Russlands Heft I, Pl. II, fig. 5—6*); l'os en

* La côte décrite par Mr. DE BLAINVILLE (l. c. Pl. X. g) comme côte de Lamantin de Bessarabie n'appartient pas, à ce que je crois, au genre *Manatus*, mais plutôt aux Phoques, quoique d'après les observations de Mr. DE NORDMANN (über einige fossile Knochen von Südrussland, dans l'ouvrage pour le jubilé de Mr. FISCHER DE WALDHEIM à Moscou, 1847, pag. 11) il se trouve de vrais os de Lamantin en Bessarabie, qui se distinguent par leur grandeur énorme; ils s'y rencontrent avec les ossements du *Trichechus* près de Kischenew.

est très-large, d'une largeur de 2 pouces et d'une longueur de 3 pouces 6 lignes; il est très-renflé à un bout et très-déprimé à l'autre; ces deux bouts sont arrondis, et l'extrémité renflée montre très-distinctement la facette articulaire pour recevoir la phalange suivante de ce doigt. A en juger d'après sa forme générale, la côte ressemble beaucoup à la seconde phalange du grand doigt des espèces vivantes de Lamantin, et ne se distingue que par sa grandeur très-marquée d'une semblable phalange du *Manatus australis*, tout-à-fait comme la côte mentionnée ci-dessus qui est beaucoup plus grosse que la côte de ce *Manatus*, car l'espèce antédiluviennne surpassait beaucoup en grandeur la vivante. La surface de la phalange digitale est marquée de plusieurs enfoncements transversaux et inégaux, peut-être, parce que se fixaient sur cette surface les muscles et leurs tendons; l'os est celluleux en dedans et poreux sans aucune cavité médullaire.

Famille quatrième.

Proposcidii Cuv.

Le crâne énorme des Eléphants se distingue par ses deux incisives très-longues et courbées et par ses deux grandes molaires à large couronne, les quatre pieds à 5 doigts sont couverts jusqu'aux extrémités par une peau très-grosse; ce sont les *Gravigrades terrestres* de Mr. DE BLAINVILLE qui a démontré le premier que ces animaux font le passage à la famille précédente.

Genre VI. *Elephas* L. —

L'Eléphant se distingue par son corps énorme et par la longueur de sa trompe. Les dents $\frac{1 \cdot 0 \cdot 2}{0 \cdot 0 \cdot 2}$, les incisives de la mâchoire supérieure sont très-longues et très-courbées, les molaires, une ou deux dans chaque mâchoire, se composent de lames verticales osseuses, couvertes d'un émail particulier et séparées les unes des autres par un ciment osseux; ces dents se développent continuellement d'arrière en avant; la première tout-à-fait développée est poussée par la suivante, en se développant de plus en plus en avant et cède, en tombant, sa place à celle-ci, qui la remplace; mais elle est bientôt à son tour repoussée par une troisième qui remplace la seconde. Le genre se trouve partout dans le terrain d'alluvion et vit encore en Asie et en Afrique. La distribution géographique de l'Eléphant fossile par toutes les parties du globe terrestre, et surtout dans toute l'Europe, prouve que le climat y a été

beaucoup plus chaud qu'il ne l'est actuellement dans cette partie du monde; ce climat tropique a duré peut-être jusqu'à l'apparition de l'homme sur la terre; après sa création la chaleur diminua sensiblement; les Mammouths, les Mastodontes, les Carnassiers du climat antédiluvien disparurent peu-à-peu et furent détruits encore davantage par l'homme, mais ils laissèrent partout des traces de leur existence.

Esp. 6. Eleph. primigenius BLUM. — Eleph. mammon-teus FISCH. — Le Mammouth ou plutôt le Mammon-te des Russes.

Commentatio de Pachyd. et Pecorib. dans les N. act. acad. Leop. Carol. Vol. XVII, P. II, Tab. LI, fig 4, 5, 6 et Tab. LII.

Le Mammouth était un peu plus grand que l'Eléphant des Indes orientales. le jugal relativement à la longueur de l'axe du crâne, est situé beaucoup plus obliquement; le nombre des lames verticales parallèles des molaires est aussi plus grand que dans cette espèce des Indes, avec laquelle la ressemblance est très-grande; le corps était couvert d'une fourrure d'un jaune clair et de crins bruns qui au cou formaient une crinière longue de 15 pouces.

Il paraît que le Mammouth, qui est une espèce bien distincte, différait beaucoup d'après l'âge par rapport à la grandeur du corps en général et par rapport à la structure des molaires qui, au nombre de deux de chaque côté des deux mâchoires, se développaient pendant toute la vie de l'animal, en se remplaçant l'une après l'autre. Il faudrait donc considérer toutes les espèces fossiles comme variétés d'âge, d'autant plus que les molaires des jeunes individus des Indes orientales diffèrent aussi notablement de celles des individus entièrement développés; les molaires doivent varier aussi suivant la grandeur relative de l'Eléphant lui-même, car l'espèce ceylonienne est beaucoup plus petite que l'espèce indienne; l'Eléphant de Ceylon au Regentpark à Londres n'est pas plus grand qu'un petit boeuf d'Ecosse et l'Eléphant des Indes orientales y est au contraire très-grand.

En attendant que les recherches là-dessus soient terminées, je nommerai ici quelques variétés distinguées qui pourraient peut-être former autant d'espèces; elles ont, en effet été, considérées comme telles par plusieurs auteurs.

var. α . Eleph. mammon-teus FISCH. lames des molaires verticales, droites, parallèles entre elles et très-rapprochées, crinière très-longue, crins de la peau courts et noirs, entremêlés de poils

d'un jaune clair; le nombre des lames des molaires adultes usées par la trituration est de 20 à 24.

Hab. dans le terrain d'alluvion de toute la Russie d'Europe et d'Asie, plus rare près d'Odessa dans le calcaire tertiaire littoral du nord de la mer Noire, très-fréquent dans la Russie d'Asie dans le sable aurifère, principalement aux bords des grandes rivières de la Sibérie boréale aux embouchures des fleuves qui tombent dans l'océan glacial et dans les îles adjacentes, comme dans les îles Ljakhoff et la nouvelle Sibérie, qui se composent presque entièrement de ces ossements fossiles; on y trouve quelquefois des squelettes entiers, surtout dans le terrain gelé de la Sibérie boréale, même avec toutes les parties molles, couvertes de la peau bien conservée et avec tous les viscères, comme en 1799 à l'embouchure de la Léna; ce squelette tout complet se voit maintenant dans le Musée de l'Académie des sciences de St. Pétersbourg. On trouve rarement des ossements de Mammouth dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch dans l'Altaï accompagnés d'ossements d'une espèce petite ou plutôt de petits individus de Mammouth.

La découverte des ossements de Mammouth dans le sable aurifère de l'Oural est aussi très-remarquable; on en a trouvé souvent à 5 pieds de profondeur sous la surface, comme p. e. près de Kljectschewski et de Tzwetnoi, aux bords de la Ssoswa près du village de Pyschma non loin de Catharinebourg, dans les sables aurifères de Kazanskaja-pristane entre les rivières de Bilimbajewsk et de Tschoussowaja, dans ceux de Nagornoi, de Pétrapawlowsk près de Berezowsk et dans l'Oural du midi près de Zlatouste à Marjinski; des ossements de Mammouth se trouvent aussi le long des bords de la rivière de l'Oural, non loin de son embouchure dans la mer Caspienne, ainsi que les ossements du Boeuf primitif (le Tour des Russes) et de coquilles qui vivent encore dans la mer Noire*, ce qui prouverait que ces Mammifères éteints vivaient en même temps que les coquilles qui continuent peut-être encore à vivre, quoique PALLAS, qui en donne la notice, ne nomme pas les espèces de coquilles.

On trouve partout des squelettes et des ossements à différentes profondeurs, quelquefois à une profondeur très-grande dans les puits forés de la Sibérie, où aussi les grands fleuves, pendant les inondations

* PALLAS de reliquiis animalium exoticorum dans le N. Comment. Acad. Scient. Petrop. T. XVII, pag. 580.

du printemps, emportent ordinairement avec leurs ondes le terrain argileux ou sablonneux des bords, de sorte que les ossements fossiles, couverts par la glaise et le sable, sont bientôt mis à nu par les courants, et font ainsi présumer aux Géologues qu'ils furent emmenés des contrées lointaines plus chaudes, quoique les puits forés prouvent suffisamment qu'ils se trouvent encore dans leur patrie primitive.

Des squelettes entiers se rencontrent aussi quelquefois dans la Russie d'Europe; on en a trouvé p. e. dans un ravin (owragh') aboutissant à la Moskwa au gouvernement de Moscou, dans une position droite, l'individu avait peut-être péri dans un profond marais; on en a trouvé aussi au bord du Niémen près de Grodno au gouvernement de Grodno et en beaucoup d'autres endroits*. Les ossements isolés, principalement les dents molaires, se rencontrent souvent dans le terrain d'alluvion d'Odessa, aux environs de Kertsch, sur la presqu'île de Taman, dans la Crimée près de Simferopole, au gouvernement de Kher-son et en Bessarabie.

Il est bien curieux qu'on n'ait pas trouvé d'ossements de Mammonte ni en Géorgie, ni au-delà du Caucase en général, ce qui indique une différence bien marquée avec l'Oural, habité jadis par grands troupeaux de Mammouths, qui n'existaient pas au Caucase. peut-être couvert alors en partie par la mer, de laquelle il s'élève en ile complète.

De même il n'existe aucune trace d'ossements de Mammouths en Finlande, au gouvernement d'Olonetz, de St. Pétersbourg et en Esthonie, mais il y en a en Livonie et en Courlande, car une molaire de lait sans couronne de Mammouth a été déterrée au bord de la rivière d'Ogher en Livonie entre le 56° 49' lat. bor., et le 42° 50' longt. orient., et quelques fragments d'une défense ont été trouvés** en Courlande, près d'Endenhof aux environs de Mitau.

Des ossements de Mammouth se trouvent au gouvernement de Vologda avec des crânes de *Rhinoceros tichorrhinus* et de *Bos priscus* ou du Bison primitif près de la ville de Totma dans un marais au bord de la rivière de la Ssoukhona, principal affluent de la Dwina.

* Voy. ma *Zoologia specialis Rossiae* vol. III, pag. où j'ai cité tous ces gisements des ossements de Mammouth dans les provinces occidentales de la Russie.

** Mr. le Baron C. DE KORFF m'a communiqué cette notice, en ajoutant que la défense a dû avoir la largeur d'un demi-pied.

Mr. FISCHER DE WALDHEIM a cherché à distinguer de l'Eléphant mentionné ci-dessus sous le nom d'*Elephas mammonteus*, les *Elephas panicus*, *campylotes*, *Kamenskii*, *pygmaeus*, comme espèces à part, mais qui, en effet, ne semblent différer que par la grandeur relative des molaires, les autres os n'étant pas connus; j'en excepte l'*Elephas probolates* FISCH., qui en diffère davantage, ainsi que l'*Elephas odontotyrannus* et l'*Elephas affinis*, qui se caractérisent comme espèces distinctes.

Var β . *Elephas probolates* FISCH. Nouv. chém. de la Soc. des Natur de Mosc. Tom. I, Tab. XVII, Fig. 1.

Comment. de Pecorum et Pachyd. reliq. fossil. l. c. Tab. LIII.

Elephas meridionalis NESTI.

Les molaires se distinguent par leurs lames verticales très-élevées disposées obliquement et plus éloignées les unes des autres, ce qui n'est pas le cas dans l'*Elephas mammonteus*; les lames sont verticalement sillonnées des deux côtés et dentelées et leur côté antérieur est divisé en 2, 3 ou 4 pièces très-festonnées.

Hab. dans la caverne de Tscharysch de l'Altaï, aux bords de la rivière de la Wetkha du gouvernement de Vladimir, près du village d'Ouschpolj aux bords de la Swenta au gouvernement de Vilna.

C'est la même espèce qui se trouve aussi en Italie sous le nom d'*Elephas meridionalis* NESTI; j'en ai vu aussi des restes en Bohême.

Les molaires entièrement développées diffèrent suffisamment de l'*Elephas mammonteus* pour en faire une espèce distincte ou au moins une variété marquée.

Var. γ . *Eleph. odontotyrannus m.* Comment. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. l. c. Tab. LXIII.

La molaire adulte très-grande et robuste est pourvue de 15 lames simples, minces et rapprochées, la couronne descend obliquement de l'intérieur à l'extérieur, ce qui rend le bord extérieur de cette face tranchant, le bord intérieur est obtus à lames verticales très-saillantes; les côtés de cette grande dent molaire sont aplatis et concaves au milieu.

Hab. au bord du Niémen près de Schtschorse au district de Novogroudek du gouvernement de Vilna; la dent trouvée ici et représentée sur la planche citée ci-dessus, se trouve maintenant au

Musée de l'Université de Kiew et semble être la quatrième molaire de la mâchoire supérieure du côté droit; la couronne très-grande est située très-obliquement et n'a que 15 lames verticales, en ce qu'elle se distingue, de l'*Elephas primigenius*.

Var. δ . *Eleph. affinis m.* Pl. XI, Fig. 36.

Les lames verticales de la dent molaire du côté gauche de la mâchoire inférieure sont disposées sur la couronne presque en rhombes ou en forme de losange, comme dans l'Eléphant d'Afrique; elles s'éloignent les unes des autres au milieu et deviennent ainsi rhomboïdales; le bord postérieur de la lame se prolonge ordinairement en pointe au milieu et l'anérieur est profondément échancré, d'où il suit que les lames ne forment pas de rhombes complets et leur forme se distingue un peu de celles de l'*Elephas pris cus*; la molaire ressemble en tout cas plutôt à une molaire de cette espèce qu'à celle du Mammouth; elle est longue de 3 pouces 2 lignes et large de 2 pouces 2 lignes et n'a que 6 lames verticales à bords supérieurs finement dentelés, d'où le rapport avec la molaire de l'*Elephas pris cus* devient encore plus remarquable; ses lames qui s'élèvent au bord extérieur jusqu'à 3 lignes, sont éloignées les unes des autres de plus de 4 lignes et les lames en losange n'ont pas plus de $2\frac{1}{2}$ lignes de large.

Hab. au bord de la rivière de Mjousse près de Taganrogh au littoral de la mer d'Azoff; la dent est conservée au Musée de l'Institut des Mines à St. Petersburg.

Les Mammouths de Russie ressemblent en général à l'espèce des Indes Orientales; celle-ci a plus de rapport avec l'Eléphant d'Afrique et prouve l'existence d'au moins deux espèces au midi de la Russie pendant la période tertiaire moderne.

Ces espèces voisines de l'*Elephas indicus* habitaient en grandes sociétés* toute la Russie, ainsi que les bords et les îles de la mer Glaciale d'aujourd'hui; le nombre des ossements fossiles, augmente même à mesure qu'on approche de l'Océan Septentrional, où l'on a trouvé souvent, comme il est dit plus haut, des ossements et même des squelettes entiers, pourvus de leurs muscles, de leur viscères et de toutes les parties molles bien conservées. Il est donc impossible

* Les Mammouths habitèrent en semblables sociétés aussi aux environs de Cannstadt près de la montagne de Seelberge en Wurtemberg, où l'on a découvert un grand groupe de défenses du Mammouth en 1816, voy. le bel ouvrage ci-dessus cité de Mr. JAEGER. Thl. II, pag. 125, Pl. XIII, B.

de supposer que les troupes de Mammouths et de Rhinocéros, herbivores de dimensions colossales, aient pu trouver une nourriture suffisante dans un climat aussi sévère, que celui de la Sibérie actuelle dont l'été du nord ne se compose que de 30 jours, c'est-à-dire d'un seul mois, pendant que les autres onze mois forment une saison froide, dans laquelle ne peuvent pousser ni graminées, ni autres plantes nécessaires à la nourriture des Eléphants et où il n'existe ni grandes forêts, ni prairies, sans lesquelles, cependant, l'existence de ces Mammifères gigantesques ne saurait être possible.

Par là l'opinion des Géologues qui admettent un changement notable dans le climat de la Sibérie est effectivement justifiée, quoiqu'il soit très-difficile de prouver, comment ce changement a eu lieu; se fit-il tout d'un coup ou peu-à-peu? Le froid en Sibérie a dû peut-être arriver subitement et changer la végétation et la Faune du pays, et au lieu de la Flore et de la Faune autrefois presque tropiques, il se développait successivement une Flore et une Faune appropriées à la Zone arctique, et qui existent encore maintenant. Le climat primitif tropical, également distribué sur tout le globe terrestre, a dû subir les changements de refroidissement aux deux pôles par suite de plusieurs raisons dépendantes de l'intérieur du globe. A la suite du soulèvement de la chaîne de l'Oural la chaleur de la surface terrestre a peut-être dû diminuer dans d'autres endroits, comme p. e. aux bords de la mer Glaciale. Ce même soulèvement de l'Oural a pu être en même temps la cause de la destruction des Mammouths, des Rhinocéros, des Bisons primitifs et d'autres Mammifères qui sont restés ensevelis dans le terrain d'alluvion et dans les sables aurifères qui se formèrent en même temps et dont les couches se déposèrent également aux deux pentes de l'Oural.

Genre VII. *Mastodon* Cuv.

Le crâne, le squelette et les pieds du Mastodonte ressemblent entièrement aux mêmes parties de l'Eléphant; le premier ne diffère que par les dents $\frac{1 \cdot 0 \cdot 6}{1 \cdot 0 \cdot 6}$ d'une autre structure; Mr. DE BLAINVILLE a même aboli ce genre, en le réunissant aux Eléphants, quoique les dents en diffèrent génériquement. La mâchoire supérieure est pourvue de deux incisives longues et cylindriques, un peu comprimées des deux côtés, comme dans le Missurium, et l'inférieure en a de très-petites, comme dans le Tetracaulodon; il a six molaires

dont deux, développées les premières, sont des dents de lait, ensuite trois autres à un âge plus avancé et enfin dans l'âge tout-à-fait mûr il s'en développe encore une cinquième et une sixième des deux côtés des mâchoires; les molaires se distinguent par leurs couronnes pourvues de plusieurs rangées transversales de collines ou mamelons coniques, dont le nombre est variable; entre les rangées de mamelons il y a de petits enfoncements de différente profondeur ou des espèces de vallées très-ouvertes. Les mamelons polis par l'usage affectent d'abord de petits enfoncements arrondis ou triangulaires (en trèfles), ensuite ils deviennent ovalaires et se réunissent entre eux, et dans les vieux individus tous ces enfoncements se joignent en un seul enfoncements général; chaque rangée de mamelons se compose d'une racine à part et chaque machelière paraît être composée de plusieurs dents, comme les machelières de l'Elephant.

Le genre existait déjà en Europe pendant le dépôt de la couche tertiaire moyenne, mais en Amérique il ne se trouve fossile que dans le terrain d'alluvion, postérieur à la couche moyenne de la période tertiaire. Il est probable que le genre a disparu du globe terrestre pendant les temps historiques, dans lesquels il a pu encore vivre avec les Mammoths, les Cerfs gigantesques et les Boeufs primitifs, dont les os se trouvent toujours ensemble. On peut le prouver aussi par une observation faite dans l'Amérique septentrionale, où dans une vallée du Mississippi, à l'embouchure du fleuve des Pommes-terres, on a découvert dans le terrain d'alluvion un squelette entier de *Mastodon giganteum* et tout près de lui quelques flèches siliceuses d'une forme ordinaire chez les Indiens d'aujourd'hui, quoique beaucoup plus grandes; une de ces flèches couleur de rose qui était placée en-dessous de l'os du bassin, avait fait une petite impression dans cet os; elle a dû arriver là pendant la chasse des Indiens aux Mastodontes, de sorte qu'il est très-possible que l'animal a été tué par l'homme qui lui était contemporain. Le terrain d'alluvion d'un brun foncé qui couvrait le squelette, est de l'épaisseur de 3 à 4 pieds et contenait beaucoup de végétaux des tropiques, du bois fossile de Cyprés, de Cannes, de *Strehlitzia*, des feuilles de Palmiers etc., plus haut il y avait de l'argile de différentes couleurs et des couches très-modernes, remplies de feuilles de chêne, de saule et d'autres arbres d'aujourd'hui, c'est ce qui prouve que les Mastodontes habitaient encore l'Amérique septentrionale pendant les temps historiques.

Esp. 7. *Mast. intermedius* m.

Commentat. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. Leop. Car. l. c. Tab. LVIII et LIX.

Les molaires du fragment de la mâchoire inférieure diffèrent un peu de celles du Mastodon gigantes; il y a en deux, dont le dernier (le plus grand ou cinquième) se compose de cinq rangées transversales de collines mamelonnées; la dernière ou cinquième colline représente 2 mamelons, la quatrième trois, la troisième quatre, les mamelons latéraux de cette dernière sont une fois plus grands que les moyens; la seconde et la première collines se composent de deux mamelons à surfaces usées rondes; la mâchoire a en outre à l'extrémité antérieure deux petites collines accessoires rapprochées; la quatrième mâchoire, située avant celle-ci, est très-usée et montre deux surfaces fort grandes rapprochées l'une de l'autre. Le fragment a le plus de rapport avec la mâchoire du Mastodon tapiroides Cuv., quoiqu'il n'ait pas les mamelons accessoires de celle-ci.

Hab. dans le terrain d'alluvion à Studennitza en Podolie*; la dent se trouvait autrefois au Lycée de Kremenetz, où j'ai fait le dessin donné dans l'ouvrage cité; maintenant elle se trouve au Musée de l'Université de Kiew.

Esp. 8. *Mast. angustidens* Cuv.

Les dents sont allongées et plus étroites que celles de l'espèce précédente; la première dent de lait se compose de 2, la seconde de 3 collines transversales, usées en forme de feuille de trèfle.

Hab. au promontoire d'Akbouroune et sur la presqu'île de Tamane**, mais plus souvent dans l'Europe méridionale et au Brésil.

Esp. 9. *Mast. tapiroides* Cuv.

Les molaires sont pourvues de rangées très-comprimées et presque tranchantes de mamelons disposés sur la couronne; les collines sont beaucoup plus éloignées les unes des autres par des creux larges et profonds.

* La dent décrite dans le Bulet. de la Soc. des Nat. de Mosc., VIII, pag. 394, Pl. X, Fig. 6, comme molaire d'un jeune Mastodonte de Rjazan, est la dernière molaire supérieure du Cochon ordinaire.

** Selon Mr. Huor dans le N. Jahrb. f. Mineralogie, par Mr. DE LEONHARD et Mr. BRONN. 1845, pag. 124.

d'Elchwald, Lethaea rossica. I.

Hab. dans la presqu'île de Crimée et dans la Russie asiatique, peut-être dans l'Oural, d'où PALLAS a décrit une dent semblable.

Les molaires, très-bien dessinées par BUFFON*, il y a presque un siècle, sont très-remarquables; on n'a pas trouvé de semblables dents de cette espèce de Mastodonte depuis ce temps; la première (BUFFON l. c. Pl. I) est sans doute la plus grande ou la cinquième de la mâchoire supérieure, elle se distingue par quatre collines transversales, et par ses grandes racines; la seconde (BUFFON l. c. Pl. II) représente la quatrième dent de la mâchoire supérieure du côté droit.

La dent, décrite par PALLAS** est une molaire de la mâchoire inférieure et se compose de deux ou plutôt de $1\frac{1}{2}$ collines transversales polies entièrement par l'usage, de sorte que les grands enfoncements ou les vallées se réunissent; la surface rhomboïdale la mieux conservée est de deux pouces et deux lignes de long, et au milieu, où elle se rétrécit, d'une largeur de 9 lignes. Le côté extérieur de la dent est beaucoup plus usé que l'intérieur qui s'élève très-haut; le premier s'élève à 1 pouce 3 lignes, le dernier à $10\frac{1}{2}$ lignes au-dessus de la surface. Les bords des deux surfaces rhomboïdales rapprochées l'une de l'autre se réunissent au milieu, et la dent se distingue par ce caractère seul de la machelière du *Dinotherium giganteum*, dans laquelle ces surfaces sont très-éloignées l'une de l'autre, étant séparées par de profondes vallées transversales. L'émail de la dent provenant de l'Oural, est fort dur et d'une épaisseur de 2 lignes.

Selon l'opinion de Mr. DE BLAINVILLE*** la dent décrite par PALLAS appartient au *Mastodon tapiroides*, d'autant plus que cette espèce fait le passage par ses dents au *Dinotherium*, auquel

* BUFFON (époques de la nature Tome 1) communique la notice que le comte VERGENNES a apporté à Paris une dent de ce Mastodonte (Pl. I), trouvée dans la petite Tatarie, qui était peut-être la Crimée, et l'Abbé CHARRÉ a apporté une autre dent (Pl. II) d'une localité inconnue de Sibérie. Mr. CUVIER (Recherches sur les ossements fossiles. Paris 1834. Edit. 4ième T. IV, pag. 256) a tort d'en douter.

** Voy. Acta Acad. Scient. Petrop. pro anno 1770. Tom, I, part. II, pag. 215. La dent décrite par PALLAS qui en donne aussi une bonne figure, se conserve maintenant dans le Musée de l'Institut des Mines à St. Petersbourg, où je l'ai découverte par hasard; je l'avais prise déjà, sans l'avoir vue, pour la dent d'un Mastodonte, voy. mon ouvrage *Urwelt Russlands Heft II*, pag. 162.

*** Ostéographie *Mastodon* pag. 320.

j'avais autrefois rapporté cette dent*. Une dent semblable a été découverte, à ce que je crois, par Mr. DE NORDMANN à 40 verstes d'Odessa, dans la couche supérieure du terrain tertiaire, dans lequel seul on a observé jusqu'à présent des fragments du Mastodon tapiroïdes et du Mast. angustidens.

Famille cinquième.

Mastungula Cuv.

Les espèces colossales de cette famille se distinguent ordinairement par leurs pieds courts, par 2 ou 6 incisives, quelquefois nulles, par les canines très-rarement développées et par 7 molaires de chaque côté des deux mâchoires, l'inférieure n'en a quelquefois que 6; leur couronne est pourvue de collines transversales réunies ensemble par paires; l'os occipital est verticalement coupé; les os du nez sont souvent très-grands, les pieds antérieurs ont 3 ou 4, les postérieurs 3 doigts onguiculés. On a trouvé en Russie les ossements fossiles du Rhinocéros et de l'Elasmotherium; les autres genres de cette famille, c'est-à-dire l'Hippopotamus**, le Palaeotherium, l'Anthracotherium, le Tapirus et beaucoup d'autres ne sont pas connus jusqu'à présent en Russie, excepté peut-être le genre Lophiodon.

Genre VIII. *Lophiodon* Cuv.

Les dents $\frac{6.1.6.}{6.1.7.}$ sont très-constantes, les incisives sont renflées à la base de la couronne, les canines sont coniques, les molaires supérieures assez grosses se composent, comme dans le Tapir, de deux collines transversales un peu obliques; les inférieures ont un nombre différent de collines transversales, les premières ont une colline, les suivantes deux et la dernière en a trois; le squelette se rapproche de celui du Tapir, du Rhinocéros et de l'Hippopotame. Le genre se trouve dans la couche moyenne de la période tertiaire.

* Commentat. de Pachyd. et Pecorib. l. c. pag. 745.

** Le bassin, décrit par Mr. FISCHER DE WALDHEIM (Oryctographie de Moscou. 1837. Pl. III) comme bassin d'Hippopotamus maximus, appartient, à ce qu'il paraît au Rhinocéros; le principal caractère de l'Hippopotame se voit dans les mâchoires; on n'en a pas encore trouvé en Russie.

Esp. 10. *Loph. buxovillanum* Cuv.

L'espèce est de grandeur moyenne et se distingue par ses molaires, qui se composent, comme dans le *Rhinoceros* et le *Paleotherium*, dans la mâchoire inférieure, de 2 ou même de 3 prismes semilunaires.

Hab. dans une couche tertiaire près de Buchweiler en Alsace, et d'après Mr. DE NORDMANN* aussi dans le gouvernement de Kherson, non loin d'Odessa et en Bessarabie, il a fait mention de dents machelières et d'un os de carpe, trouvé dans le calcaire littoral tertiaire d'Odessa. Tous ces os cependant sont encore mal déterminés et appartiennent peut-être à un autre genre.

Genre IX. *Rhinoceros* L.

Le grand crâne est très-long, à os occipital coupé verticalement, les os du nez sont très-convexes et bombés à surface tuberculée, les petits tubercules proviennent de l'attache d'une ou de deux cornes sur ces os, les dents $\frac{0-2.0.6-7}{2-2.0.7-7}$ diffèrent en nombre, les incisives tombent à l'âge mûr, d'où le nombre varie selon l'âge, comme dans le *Rhinoceros indicus*, qui en a 4 en haut et en bas, mais les deux supérieures extérieures et les deux inférieures intérieures tombent avec le temps et il ne lui reste que deux incisives dans chaque mâchoire; il y a entre ces incisives et les molaires de forme différente un très-grand espace vide dans les deux mâchoires; la première molaire est petite, les autres sont quadrangulaires; la dernière est triangulaire; la couronne des molaires en émail s'enfonce en plis à leur côté intérieur dans la masse osseuse des dents, et il se forme de cette manière du côté intérieur des dents trois collines verticales et entre elles de petites vallées, d'où proviennent avec le temps et l'âge qu'on voit sur la couronne des molaires, les 2 ou 3 enfoncements infundi-

* Voy. LEONHARD et BRONN, N. Jahrb. f. Mineralogie. 1844, pag. 125. La dent incisive, décrite par Mr. FISCHER DE WALDHEIM (N. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. I, pag. 295. 1829. Pl. XIX, Fig. 1-5) ne peut être une dent de *Lophiodon*, parce qu'elle s'est trouvée dans le calcaire cuivreux du Zechstein du gouvernement d'Orembourg; il est possible qu'elle appartienne aux ossements du *Rophalodon*, forment peut-être un fragment de son cubitus, car les incisives du *Lophiodon* se distinguent par leur forme conique et leurs pointes allongées de la couronne.

buliformes et qui sont remplis du ciment des dents; ces collines sont plus ou moins usées et leur forme varie à l'infini; les pieds sont pourvus de 3 doigts à petits ongles. Le genre se rencontre déjà, quoique rarement, dans la couche moyenne du terrain tertiaire, plus souvent dans la couche supérieure et dans le terrain d'alluvion, il vit encore à présent.

Esp. 11. *Rhin. tichorhinus* PALL.

Nov. Comment. Acad. Scient. Petrop. Vol. XVII, Tab. XV. — BRANDT dans les Mém. de l'Acad. de St. Petersb. VI. Scienc. nat. Tom. V, Pl. I—XXV.

Le corps était très-bas, la tête très-allongée et occupant presque la moitié du corps, la tête était munie de deux cornes dont la première était comprimée des deux côtés et la dernière arrondie, presque anguleuse, une paroi osseuse séparait les deux narines, les incisives tombaient déjà dans la jeunesse; le corps était, comme la tête, couvert d'une peau épaisse, poils courts réunis en faisceaux épais couvraient tout le corps et les pieds.

Hab. dans le terrain d'alluvion de toute la Russie d'Europe et d'Asie; c'est ainsi que ses ossements se rencontrent aux gouvernements de Vologda, de Rjazan, de Moscou, de Jekaterinoslaw et dans beaucoup d'autres gouvernements, ainsi que près d'Odessa en Bessarabie, en Asie dans le sable aurifère de l'Oural et même plus souvent que les os de Mammouths, comme p. e. aux bords de la Soswa, à Marjinski près de Zlatouste à Konstantinowski, à Leontjewski, à Konewski près de Jekaterinbourg, où il s'est trouvé un crâne tout entier et très-bien conservé à une profondeur de $3\frac{1}{2}$ toises, dans la couche sablonneuse aurifère; par cette découverte se trouverait prouvée l'origine moderne, ces sables aurifères correspondant au commencement de la période actuelle du globe terrestre; il est aussi assez remarquable que ces débris de Rhinocéros se soient toujours trouvés sur la pente orientale de l'Oural. Des restes de cette espèce se rencontrent aussi sur tout le rivage de la rivière de l'Irtysch, où ils sont souvent accompagnés d'ossements de Mammouths et de Boeufs primitifs; les couches bigarrées du sable qui les renferme contient aussi des valves de coquilles et de grands poissons de mer, d'où suivrait l'origine marine de ce dépôt*.

* Voy. PALLAS Novi Comment. Acad. Scient. Petrop. T. XVIII, 1773, pag. 582.

En 1771 un Rhinocéros entier couvert de toutes ses parties molles a été déterré sur le bord de la rivière de Viloui par les Yakoutes, qui allèrent à la chasse pendant l'hiver de cette année; ils trouvèrent le corps du très-grand animal, dont on a expédié à PALLAS la tête, un pied de devant et un autre de derrière; ces parties s'étaient trouvées à moitié pourries dans un sable gelé, à 30 verstes au-delà du quartier d'hiver du Viloui à une distance d'une toise de l'eau et de 4 toises du bord escarpé et très-haut; il avait $3\frac{1}{2}$ archines de long et $2\frac{1}{2}$ archines de haut c'est-à-dire sa grosseur ordinaire, et était encore couvert de sa peau, mais la tête et les pieds exceptés, aucune autre partie ne put être emmenée, car elles étaient pourries. La peau frontale du crâne montra deux enfoncements correspondant à l'attache des deux cornes, dont l'une était fixée entre les orbites sur l'os frontal et l'autre sur l'os nasal; les cornes étaient très-longues, recourbées en arrière; la postérieure était quadrangulaire, l'antérieure comprimée des côtés; les cornes que l'on prend ordinairement comme antérieures, ont toujours cette forme comprimée; à la base de la corne on voit un enfoncement longitudinal symétrique à bords entiers, qui répond à une crête moyenne aux os du nez. Cette crête qui est entourée d'un enfoncement élargi correspondant aux bords de la corne, servait à fixer la base de celle-ci; l'enfoncement était, à cause de son attache immédiat sur la peau nasale, beaucoup plus long que large, quoique les deux côtés de cet enfoncement aient dû être un peu plus larges que la corne elle-même parce que les parties tendineuses et fibreuses de l'attache de celle-ci étaient très-développées à la base pour bien fixer la longue corne sur l'os frontal. C'est ce qui me ferait croire que les cornes telles qu'elles se rencontrent, sont entières et non coupées des deux côtés par les Jonkahires, pour en faire des arcs*. Quelques cornes sont bien coupées au bord antérieur, et les traces de cette coupure se voient encore à présent très-bien comme p. e. dans la corne figurée par M. DE FISCHER**, mais d'autres cornes très-comprimées des deux côtés sont intactes et leurs côtés sont encore pourvus des marques transversales d'accroissement disposées à égales distances et très-symétriquement, comme cela se voit aussi sur les cornes des Boeufs.

* BARON WRANGEL, Reise längs der Nordküste von Sibirien I, pag. 118. Berlin 1839, raconte que les Jonkahires en coupent symétriquement des deux côtés pour cet usage.

** N. Mémoires des Natural. de Moscou l. c. Tome I. 1829. Tab. XVIII, fig. 3.

Sur la peau de la tête et des pieds se trouvent de gros poils en forme de soies de porc, longs de 3 lignes sur les pieds et d'un peu moins sur la tête; ils sont gris et disposés en faisceaux, dont chacun a un poil noir au milieu; tous les muscles, les tendons et même d'autres parties minces se sont bien conservés. On a parlé aussi des traces de leur nourriture, c'est-à-dire des feuilles linéaires acéreuses de Conifères, qu'on croit avoir trouvées dans les enfoncements des mâchoières, mais il est peu probable que ces feuilles de pins aient pu être des restes de leur nourriture; il est plus simple de supposer qu'elles forment des restes accidentels, tombés du terrain gelé dans les enfoncements des mâchoières, et on pourrait encore moins prouver par cette observation vague, que les Rhinocéros aient vécu dans le climat froid d'aujourd'hui et se soient nourris de feuilles et de jeunes branches de Conifères, parce que les forêts épaisses de Conifères et même toute autre végétation manque dans ce climat sévère, dans lequel se trouvent les restes fossiles de Rhinocéros. Enfin leur corps n'était pas couvert d'une peau à poils assez épais pour supporter le froid excessif de la Sibérie.

On a découvert des ossements de Rhinocéros dans les cavernes de Khonkhava et de Tscharysch de l'Altaï, non seulement les mâchoières d'une grande espèce, mais aussi d'une petite; les premières très-grandes sont très bien conservées, elles sont très-peu usées et ont appartenu à des individus jeunes; elles ont 2 pouces de long et une largeur égale, les racines en sont cassées. Il ne se trouve pas d'ossements de Rhinocéros si loin au nord de la Russie d'Europe; on en a trouvé un crâne entier aux environs de Staraja Russa mais pas au-delà vers le nord. Ils manquent aussi aux gouvernements de St. Pétersbourg, de l'Esthonie, de la Livonie et de la Courlande.

L. *Coelodonta* de Mr. BRONN est simplement un Rhinocéros à dent de lait, et ne forme pas un genre à part.

Esp. 12. *Rhin. leptorhinus* CUV.

Rhinoceros Merkkii KAUP.

Le corps de cette espèce était un peu plus long, les pieds étaient plus hauts; le crâne beaucoup plus court n'avait pas la paroi osseuse entre les narines; l'espèce avait deux incisives, comme le Rhinocéros d'Afrique; la mâchoire inférieure était comme celle de l'espèce précédente, mais les os du nez ressemblaient à ceux de l'espèce d'Asie; elle était aussi armée de deux cornes.

Hab. dans le terrain d'alluvion de l'Europe moyenne, de l'Angleterre, de la France, de l'Allemagne et de la Pologne, mais il est rare partout.

Genre X. Elasmotherium Fisch.

Le fragment de la mâchoire inférieure de cet animal colossal a quelque ressemblance avec la mâchoire du Rhinocéros, et c'est à cause de cela que Mr. KAUP, qui a observé un fragment de crâne pourvu de l'os occipital sur les bords du Rhin, l'a comparé au Rhinocéros; les os du front s'élèvent verticalement, en formant une proéminence tuberculeuse pour l'attache de la corne, l'occiput est divisé en 2 apophyses ailées; les incisives de la mâchoire inférieure ne sont pas connues; il y avait 4 machelières composées de lames en émail, qui se replient davantage dans l'intérieur des dents, les plis profondément dentelés aux bords de la couronne descendent, en formant trois plissements principaux, dans la masse osseuse des dents auxquelles ils donnent ainsi un caractère tout particulier. Le genre se trouve dans le terrain d'alluvion de Russie asiatique.

Esp. 13. Elasm. sibiricum FISCH.

Elasmotherium Fischeri DESM. et Elasmoth. Keyserlingii FISCH.

L'espèce avait la grandeur du plus grand Rhinocéros; les machelières sont allongées, presque quadrangulaires, les deux côtés sont parallèles entre eux.

Hab. dans la Russie asiatique vers la steppe des Kirghises au bord septentrional de la mer Caspienne.

L'espèce de l'Elasm. Keyserlingii FISCH. était un peu plus grande, à en juger d'après une machelière qui en est seule connue, et un peu plus large au milieu, que vers les extrémités, quoiqu'elle ne diffère pas essentiellement de l'Elasmotherium sibiricum; elle a été trouvée dans la steppe des Kirghises près de Suriko non loin de la mer Caspienne.

Famille sixième.

Choiroidei*.

Le corps robuste est pourvu de pieds courts, les dents $\frac{0-6 \cdot 1 \cdot 3-7}{1-6 \cdot 1 \cdot 3-6}$

* Mr. GIBBEL (Fauna der Vorwelt Bd. I, Abth. I. Leipzig 1847, pag. 166) a le premier déterminé cette famille sous le nom impropre de Suina, au lieu de Suilla; j'ai traduit ce nom en grec.

ne varient pas beaucoup, les incisives sont indéterminées, les molaires antérieures comprimées des deux côtés simples, les postérieures prismatiques, les os du nez se prolongent en avant pour l'attache de la trompe; les pieds sont pourvus de 4 doigts, mais les doigts du milieu seuls touchent la terre; tous sont onguiculés. En Russie on trouve des ossements de cette famille, principalement des dents, très-rarement en état fossile, quoique le nombre des genres, observés dans la couche moyenne des terrain tertiaires, soit très-grand, comme les genres étrangers de *Chaeropotamus*, d'*Adopis*, d'*Hyracotherium*, de *Dicotyles* le prouvent.

Genre XI. Sus L.

Les dents $\begin{matrix} 6 & 1 & 6 \\ 6 & 1 & 6 \end{matrix}$ sont très-constantes, les incisives sont disposées presque horizontalement, les extérieures tombent de bonne heure; il n'en reste que 2 dans l'âge adulte, les canines supérieures sont pourvues de côtés tranchants; elles s'élèvent comme les inférieures en haut sans descendre comme dans d'autres Mammifères; les premières molaires sont éloignées des autres et tombent de bonne heure, les suivantes sont tuberculeuses, à tubercules obtus, il se trouve ordinairement sur la couronne des dents deux paires de tubercules très-grands, et les couronnes usées forment deux collines marquées et écartées les unes des autres par de profonds enfoncements des deux côtés. Les orbites sont très-grands, les jugaux sont robustes et les cavités en-dessous d'eux sont très-larges. Le genre se trouve dans la couche moyenne du terrain tertiaire et vit encore dans l'état sauvage dans toute l'Europe, et dans l'état domestique sur toute la terre.

Esp. 14. *Sus scrofa fossilis* Cuv.

L'espèce fossile ne diffère pas de l'espèce vivante, d'où il est probable que le *Sus prisus* GOLDF. des différentes cavernes et le *Sus arvernensis* CROIZET de la couche supérieure du terrain tertiaire du midi de la France, surtout de l'Auvergne, appartiennent à elle.

Hab. en Pologne et dans la Russie occidentale, dans le gouvernement de Minsk, où les dents molaires ont la longueur d'un pouce, près de Riga, dans le terrain d'alluvion, avec les dents molaires du Boeuf domestique et du Cheval ordinaire; ainsi que près d'Odessa, dans une argile moderne. Les sangliers du gouvernement de Tschernigoff étaient

auparavant très-grands et très-féroces, comme le raconte en 1096 le Grand-duc de Kiew, Wladimir Monomakh, dans son testament, communiqué dans la chronique russe lawrentjienne, ci-dessus mentionnée.

Famille septième.

Solidungula.

Les dents molaires et les pieds à un seul doigt distinguent cette famille de toutes les autres, le doigt du milieu est pourvu d'un très-grand ongle et des deux côtés de ce doigt on remarque un autre ongle rudimentaire très-mince, caché sous la peau. Le cheval, seul genre de cette famille très-limitée, a été introduit avec l'âne de l'Asie centrale en Europe, de la même manière, que le chien, le boeuf, la poule et beaucoup d'autres animaux domestiques qui ont été naturalisés en Europe, comme aussi les Céréales.

Genre XII. *Equus*.

Les dents $\frac{6 \cdot 1 \cdot 6}{6 \cdot 1 \cdot 6}$ sont très-constantes, les incisives se distinguent par leur couronne aplatie montrant un enfoncement au milieu; les canines sont petites et tombent de bonne heure, les molaires sont prismatiques, quadrangulaires et pourvues de plis ondulés en émail, qui descendent verticalement en prismes dans la masse osseuse des dents. Le genre se trouve déjà dans la couche supérieure du terrain tertiaire, surtout dans le terrain d'alluvion et vit à présent comme animal domestique sur tout le globe terrestre. Il est par conséquent très-probable que le Cheval vivait avant la création de l'homme; mais ayant disparu après cela dans quelques endroits, il a été de nouveau introduit par l'homme dans les endroits, où il s'était trouvé d'abord à l'état sauvage. Le cheval fossile de l'Amérique se distingue un peu du cheval vivant introduit en Amérique par les Espagnols; c'est ainsi que le cheval a été introduit de l'Asie centrale en Europe, après qu'il y était éteint.

Esp. 15. *Eq. caballus fossilis*.

Les dents molaires et même le crâne fossile qui se trouve en Russie, ne se distinguent point du tout de l'espèce vivante, excepté peut-être par la grandeur générale.

Hab. dans le terrain tertiaire, accompagné d'ossements de Ru-

minants, de Pachydermes* et de Carnassiers, surtout dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch; on y a découvert un fragment de la mâchoire supérieure avec des dents molaires, un autre avec des incisives et un troisième de la mâchoire inférieure, en outre des os réparés des pieds; et dans l'argile tertiaire moderne près d'Odessa, dans laquelle se trouvent selon Mr. DE NORDMANN deux espèces. Des os du Cheval se trouvent aussi selon Mr. DE VERNEUIL** dans le sable aurifère de l'Oural, quoique d'autres observations ne l'aient pas encore confirmé, principalement celles du lieutenant-colonel du corps des mines, Mr. KARPINSKI, qui m'a dit que les ossements du Cheval, des Rennes, des Saïgas ne se rencontrent que dans la tourbe qui couvre le sable aurifère. J'ai moi-même observé des mâchoires entières du Cheval, couvertes d'un tuf calcaire, sur la pente septentrionale du Caucase près de Kislowodsk; les molaires ne se distinguent de celles du Cheval ordinaire que par la grandeur, d'autres restes se trouvent en différents endroits du nord de la mer Noire jusqu'en Bessarabie. Un crâne que j'ai observé*** en Podolie est très-remarquable, parce que tous les os sont plus grands et plus gros que dans l'espèce vivante; il montre toutes les traces d'un crâne fossile, depuis longtemps enseveli dans le terrain tertiaire moderne. Il faut par conséquent présumer que le cheval sauvage habitait le midi de la Russie déjà dans les temps antéhistoriques. STRABON †, géographe grec du premier siècle de l'ère Chrétienne, raconte que dans son temps le cheval sauvage ou l'Onager vivait encore avec des Cerfs et des Sangliers en Scythie et en Sarmatie et que les habitants d'origine finnoise et slavonne leur faisaient souvent la chasse. Les chevaux ou ânes sauvages habitaient la plupart des steppes du midi de la Russie et le peuple des Kalipides de STRABON tirait son nom de ses beaux chevaux, car le nom de Kallippides signifie (en doublant ses lettres *l* et *p*) peuple ayant de beaux chevaux ††, dont la culture l'occupait peut-être exclusivement. PLINE ††† raconte aussi qu'il se trouvait des chevaux sauvages en grands troupeaux au nord de l'Europe, c'est

* Les ossements fossiles du Cheval se trouvent en Wurtemberg toujours accompagnés d'ossements de Mammouth, voy. l'intéressant ouvrage de Mr. G. F. JÄGER, fossile Säugthiere Württembergs I. c. Thl. II, pag. 181.

** Annales des Scienc. géolog. par Mr. RIVIÈRE 1842, Nr. 1, pag. 17.

*** Naturhistor. Skizze von Lithauen I. c. pag. 238.

† Libri geographic. VII. cap. 4.

†† De Pecorum et Pachyderm. reliq. foss. I. c. pag. 688.

††† C. PLINIUS SECUNDUS histor. natur. lib. VIII. cap. 15.

ainsi que les Romains appelaient le midi de la Russie, en ajoutant que les ânes habitaient l'Asie; mais en 1096 le prince de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, fit encore la chasse aux chevaux sauvages du gouvernement de Tschernigoff, comme il le dit lui-même dans son testament; il en prit de ses propres mains, non seulement de 10 à 20 individus, dans les forêts, mais aussi dans les plaines (p o r o w i). C'est ce qui prouve clairement que les chevaux sauvages habitaient alors, ainsi que les T o u r s (boeufs sauvages), les cerfs, les élans, les sangliers et les ours dans la Russie méridionale*. En général il s'en suivrait que l'espèce cheval à l'état sauvage existait encore en Russie au commencement du onzième siècle et devait y laisser beaucoup de restes fossiles, comme preuve de sa distribution jusqu'en Podolie. Dans ce temps-là le Cheval sauvage n'existait plus en Allemagne ni en France; il ne vivait que dans le midi de la Russie et de là plus vers l'orient, comme le B i s o n (Bos urus L.) de nos jours ne se trouve nulle part ailleurs, que dans le gouvernement de Grodno, il est entièrement éteint dans les autres pays de l'Europe.

Ordre troisième.

Pecora L.

Les Ruminants se distinguent surtout par leurs incisives $\begin{smallmatrix} 0-2 \\ 8-6 \end{smallmatrix}$ leurs canines $\begin{smallmatrix} 0-1 \\ 0-1 \end{smallmatrix}$; leurs molaires $\begin{smallmatrix} 6-6-4 \\ 6-5-5 \end{smallmatrix}$ et par leur estomac divisé en quatre cavités; leurs pieds ont deux ongles, derrière lesquels il y a encore deux autres petits ongles rudimentaires, n'atteignant pas la terre. Tous les genres de cet ordre se trouvent à présent en état de domesticité et nulle part dans l'état sauvage; c'est probablement depuis la création de l'homme que ces genres de ruminants ont été apprivoisés et qu'ils ont quitté leur premier état sauvage. Ils se rencontrent fossiles déjà rarement dans la période moyenne du terrain tertiaire, c'est-à-dire bien plus avant les Carnassiers et après les Pachydermes, mais plus souvent dans le terrain d'alluvion et dans des couches modernes et actuelles; ils ont perdu à plusieurs reprises et à différents temps quelques espèces par l'extinction subite ou par la culture humaine; la plupart des espèces éteintes se trouvent en état fossile avec les Mammouths et les Mastodontes, qui leur étaient contemporains.

* Voy. la chronique Lavrentienne (lawrentjewskaja ljetopia), St. Pétersbourg 1846, pag. 104.

Famille huitième.

Tylopoda.

Les Tylopodes forment par leurs dents un passage aux Pachydermes, le nombre des molaires est d'une de moins chez eux que chez les Ruminants ordinaires, la première étant très-écartée des autres et plus proche de la canine, d'où elle lui ressemble aussi; l'incisive de la mâchoire supérieure a la même forme, et il semble que trois canines s'y trouvent l'une près de l'autre. Les espèces sont distribuées par toute l'Asie méridionale et l'Afrique et ne se trouvent plus dans l'état sauvage.

Genre XIII. *Camelus* L.

Les mâchoires allongées et étroites se distinguent par les hautes crêtes de l'os occipital, leurs dents sont $\frac{2 \cdot 1 \cdot 6}{6 \cdot 1 \cdot 5}$, les molaires se composent de 4 plus elliptiques, la dernière en a 5, réunis entre eux par paires et en forme de faux. Le genre ne se trouve fossile que dans le terrain d'alluvion.

Esp. 16. Cam. *Drömedarius* L.

L'espèce fossile ne semble pas se distinguer de la vivante.

Hab. très-rarement en Sibérie, d'où Mr. BOJANUS, ci-devant Professeur de l'Université de Vilna, a décrit deux dents molaires sous le nom de *Merycotherium sibiricum*; elles sont plus longues que larges et dépourvues du petit tubercule conique entre les collines latérales comme dans le Chameau à une bosse, ayant selon Mr. CUVIER la même structure, dont se distingue aussi le *Camelus sivalensis* CANTL. et FALC. qui se rencontre dans la couche supérieure de terrain tertiaire de la montagne de Sévalik dans l'Himalaya.

Famille neuvième.

Capreoli.

Le Corps des Cerfs est plus délicat et moins haut que le corps robuste des Chameaux, leurs dents $\frac{0 \cdot 1-0 \cdot 6}{8 \cdot 0-0 \cdot 6}$ ont la même structure; les bois sont rameux (cerata) et les cornes (cornua) toujours simples; il leur manque quelquefois les ongles rudimentaires.

Genre XIV. Cervus L.

La tête se distingue par ses bois rameux caduques très-hauts et solides en dedans; les dents différent de $\frac{0 \cdot 6 - 1 \cdot 6}{4 \cdot 0 - 1 \cdot 6}$; le côté intérieur des molaires, qui se composent d'un ou de deux cylindres semilunaires sans plis, se distingue par un petit cylindre pointu dans l'enfoncement entre les deux bords semilunaires en émail; les cavités lacrymales sont profondes et les ongles rudimentaires très-écartés de la terre. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire et d'alluvion; les espèces très-nombreuses sont dispersées aujourd'hui sur tout le globe terrestre, surtout dans des contrées boisées, car elles se nourrissent d'herbes et de feuilles d'arbres. Les espèces fossiles sont difficiles à distinguer et d'autant plus qu'on ne trouve ordinairement que des ossements séparés, des molaires, des bois qui varient dans leur forme et leur grandeur selon l'âge et le sexe et qui fournissent des caractères spécifiques très-peu constants. Les Cerfs, semblables à ceux des pays méridionaux, surtout au *Cervus dama*, se trouvent à l'état fossile par toute l'Europe et prouvent que le climat y a été beaucoup plus chaud qu'il ne l'est maintenant; d'autres espèces sont éteintes par le refroidissement du globe qui arriva peu-à-peu jusqu'à l'apparition de l'homme, d'autres enfin persistèrent plus long-temps et se sont éteintes dans les temps historiques, ou entièrement, comme p. e. le *Cervus eurycerus*, ou seulement dans quelques pays, comme les *Cervus dama*, *alces* et *elaphus*.

Esp. 17. *Cerv. eurycerus* ALDR. — *Cerv. megaceros* HARL.
— *Cerv. megalocerus* FISCH. — Cerf à bois gigantesque.

Cette espèce éteinte avait la forme générale du Renne, mais ses bois étaient plus longs, ils avaient la longueur de 7 pied, leurs extrémités étaient écartées les unes des autres de 9 à 14 pieds; le bois est en général courbé en haut et un peu fléchi en arrière pour s'aplatir ensuite en une spatule très-large et trois fois aussi longue que la perche, les 8 ou 10 andouillers sont de différente longueur, le second et le troisième du côté antérieur sont les plus grands; le crâne est en général plus court, mais plus large que celui de l'Elan ordinaire, à narines plus petites et disposées devant les orbites.

Hab. dans des cavernes de Tscharkoff près de la rivière d'Inda dans le royaume de Pologne, dans la caverne de Khankhara, dans laquelle les molaires sont ordinairement longues de $2\frac{3}{4}$ pouces, larges de $2\frac{1}{2}$ pouces et d'une grosseur de 6 lignes (voy. la pl. XI, fig. 37); l'une des

molaires, la dernière de la mâchoire supérieure du côté droit était très-usée, du côté intérieur de la dent il y a deux courts cylindres très-pointus et sur la couronne encore d'autres cylindres en tuyaux également usés en forme de petites pointes. Un fragment du crâne s'est trouvé près du village d'Iljinsk à Tschoudskoje Gorodischtsche au gouvernement de Perme, l'os occipital seul est conservé, un autre fragment du crâne ainsi que sa partie postérieure a été découvert par feu Mr. JAZYKOFF près de la ville de Simbirsk dans un ravin de ce nom (Simbirski ovragh) et un bois très-grand près du village de Vinnofka au district de Sysran; je les ai décrits dans un mémoire * à part. Les os des pieds, surtout ceux du métatarse et l'astragale, les débris de la mâchoire supérieure et de l'inférieure, pourvus de dents, la partie occipitale du crâne, pourvue de la perche d'un bois se sont trouvés dans la caverne de Khankhara dans l'Altaï. Mr. CUVIER ** s'étonna que le Cerf à bois gigantesques, aussi généralement répandu à l'occident de l'Europe, principalement en Angleterre et aux bords du Rhin, ne se fût pas encore trouvé de son temps dans l'Europe orientale, là, où les Mammouths et les Rhinocéros se trouvent en grande quantité; mais j'ai démontré par le mémoire cité ci-dessus, que ce Cerf à bois gigantesque était aussi indigène à la Russie orientale et même à la Sibérie et contemporain des Mammouths et des Rhinocéros.

Cette espèce a vécu probablement dans les temps historiques, elle a été décrite par JULES CÉSAR *** comme un boeuf, de la figure d'un cerf à bois très-hauts larges et rameux (mais il lui attribue un seul bois au milieu du front). Ces bois étaient fixés sur les os du front du mâle et de la femelle et étaient de la même forme dans les deux sexes, comme cela ne se voit aujourd'hui que dans le Renne.

Selon Mr. HIBBERT † c'est aussi le Cerf d'Irlande du 12^{ième} siècle, connu chez les vieux Bretons sous le nom de Seg, le *Cervus palmaris* de JULES CAPITOLIN; c'était à ce qu'il semble le Machlin de PLINE, répandu en quantité dans les forêts des Scandinaves et c'était selon Mr. GOLDFUSS aussi le Schelch sauvage des anciens Allemands, dont l'ancien poème allemand des Nibelongs (Nibelungen) fait mention. Par con-

* Ueber den Riesenhirsch, dans le Bulletin des Natural. de Moscou 1845.

** Ossements fossiles. Paris 1825. Tome IV, pag. 88.

*** JULIUS CAESAR de bello gallico lib. VI, cap. 25.

† Voy. un mémoire de BREWST. dans l'Edinb. Journ. of Sciences, New serie. 1830. IV, pag. 301.

séquent ce cerf habitait les forêts de l'ancienne Germanie avec beaucoup d'autres Mammifères éteints, et a vécu plus long-temps qu'eux, et jusq'aux temps historiques, il a disparu peut-être au moyen-âge ainsi que le tour. Ses contemporains étaient dans les temps antéhistoriques les Rhinocéros, les Mastodontes, les Mammouths, dont les ossements fossiles se trouvent souvent avec ses débris dans le terrain d'alluvion; à Clève au bord du Rhin, on en a trouvé même avec des urnes et des haches antiques.

Esp. 18. *Cerv. alces fossilis* MEX.

Les bois de cette espèce sont fort larges, mais sans l'andouiller des yeux, il y a ordinairement 18 andouillers en tout à l'âge mûr, c'est-à-dire presque le double de ceux du Cerf à bois gigantesque; les bois sont ordinairement plus petits que dans celui-ci.

Hab. en beaucoup d'endroits de la Russie, au bord de la rivière de Swislotsch au gouvernement de Grodno; on y a découvert les bois avec un fragment du crâne à 18 andouillers à chaque bois; on l'a déterré aussi, selon Mr. Pusch qui l'appelle *Cervus leptocephalus*, dans le royaume de Pologne, et en outre dans le gouvernement de Kostroma, au district de Nerektski, c'est alors le *Cervus resupinatus* ROUILL. **, jeune individu, qui par conséquent montre comme tel quelques différences d'avec le *Cervus alces* entièrement développé; son crâne est un peu plus mince et plus petit que dans ce dernier; le bois de cette espèce encore vivante se rencontre aussi dans le gouvernement de Pskow, en outre à 60 verstes de Moscou au bord du fleuve de Pouscha, d'où Mr. FISCHER DE WALDHEIM l'a décrit sous le nom de *Cervus Savinus* comme une espèce intermédiaire entre les *Cervus alces* et *euryceros*, ainsi qu'en Livonie près de la ville de Feline, d'où il a été décrit par Mr. DE FISCHER sous le nom de *Cerv. fellinus* FISCH.; c'est un bois d'un individu de 5 ans parcequ'il a 5 andouillers, tout-à-fait comme l'Elan ordinaire, qui est pourvu d'un bois semblable; l'espèce y vit encore à présent; elle habitait auparavant toute l'Allemagne, surtout, selon la description de JULES CÉSAR ***, la vaste forêt de la Hercynie, qui commençait aux frontières de la Suisse et le long de la rivière

* Voy. mon mémoire sur le Riesenhirsch l. c. pag. 29.

** Voy. le *Jubilaum semisaeculare Fischeri de Waldheim fol. maj.* à Mosc. 1847. pag. 14, Pl. I—II—III—IV.

*** De bell. gall. lib. VI, cap. 27 sous le nom d'*Alces consimilis capris figura*.

du Danube et finissait au pays des Daces, la forêt Bohémienne, celle des Karpathes et de la Valachie appartenaient aussi à la Hercynie, *Hercynia sylva*, dont la longueur au nord était inconnue, mais selon l'opinion de César, on y pouvait faire 60 journées de marche sans en atteindre la fin.

Esp. 19. *Cerv. leptoceros m.*

Comment. de Pecor. et Pachyderm. reliq. fossil. Tab. LI, Fig. 2.

Le bois est très-long et étroit, sa longueur a un peu plus de $4\frac{1}{2}$ pieds, la perche courbée s'élargit peu-à-peu vers l'extrémité et tous les andouillers sont courts, simples; ils ne sont pas divisés en deux, comme dans le Renne, les deux andouillers des yeux sont très-longs et simples, ils ne sont pas non plus divisés comme dans le Renne, l'inférieur est plus long que le supérieur et tout-à-fait aplati à l'extrémité; on voit au bord postérieur de la paume élargie et allongée trois andouillers rudimentaires pointus et rapprochés les uns des autres et au bord supérieur il y en a deux petits, arrondis et à côté deux encore trois semblables petites proéminences, lesquelles ne se trouvent pas du tout sur le bois du Renne, de sorte que cette nouvelle espèce fossile s'en distingue suffisamment.

Hab. dans un ravin ou un lit ancien de la rivière du Boug près de Bjalostok au gouvernement de Grodno; il se conserve au Musée de l'Université de St. Wladimir à Kiew.

J'ai décrit et figuré ce bois d'abord sous le nom de Renne (*Cervus tarandus*), mais ayant eu depuis l'occasion d'observer plus de bois de Renne à St. Petersbourg, je me suis convaincu de sa différence; en tout cas il est très-remarquable, que le Renne ou une espèce très-voisine, le *Cervus leptoceros*; habitât pendant le sédiment du terrain d'alluvion aux environs de Bjalostok; car maintenant il n'y en a point du tout; ils vivent à présent beaucoup plus à l'orient et au nord de la Russie, où ils descendent quelquefois le long de la chaîne de l'Oural et apparaissent en hiver au district de Czarewokoktschaiske, gouvernement de Cazan.

L'espèce a disparu à ce qu'il semble dans le temps historique et est peut-être identique avec le *Cervus Tarandus fossilis* Cuv., découvert en Bohême, en Allemagne, en France et en d'autres pays; car il est peu probable que le Renne ait pu vivre dans l'Europe occidentale et méridionale pendant un temps, dans lequel le climat était

plus chaud que maintenant à moins de supposer que les Rennes d'alors se soient nourris d'une autre nourriture que ceux de nos jours ou que, à cause de la plus grande extension des glaciers du monde primitif, le climat du midi de l'Europe ait été affectivement plus sévère dans quelques endroits.

Enfin, on a déterré des ossements de Cerfs, mais d'espèces encore indéterminées dans l'argile d'Odessa; les Cerfs habitaient le midi de la Russie, du temps de STRABON, c'est-à-dire au premier siècle de notre ère et peut-être c'est depuis ce temps que quelques espèces ont été détruites.

Esp. 20. *Cerv. elaphus fossilis* Cuv.

Les ossements fossiles de cette espèce ne diffèrent pas de ceux de l'espèce ordinaire, quoique les bois d'après l'âge se distinguent beaucoup par leur forme.

Hab. en beaucoup d'endroits de la Russie et de la Pologne; ses ossements fossiles se trouvent en Courlande dans le lac de Widel, qui a été desséché par l'art de l'homme; le crâne était pourvu d'un bois de 3 pieds de long et à 12 andouillers; un autre crâne avec le bois à andouillers plus petits, a été pêché dans le fleuve de Windau près de Schleck; il se trouve aussi au royaume de Pologne, en Volhynie, en Podolie, près de Moscou, très-souvent dans la forêt de Bialowesha, près de Bjalostok ainsi que près d'Odessa aux Neroubaiski-Khoutory, il y a même des bois et des dents molaires de Cerfs qui se sont trouvés dans le calcaire tertiaire d'Odessa.

L'espèce ne vit plus à présent au midi de la Russie, où elle était encore indigène, il y a quelques siècles, car en 1096, le Grand-duc de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, faisait la chasse aux Cerfs au gouvernement de Tschernigoff, dans lequel il n'y en a plus depuis longtemps*; ils y vécurent alors avec les Elans, les Sangliers et les Ours; l'espèce vit encore très-souvent au Caucase, à l'Oural et à l'Altai, partout dans les régions montagneuses boisées.

Esp. 21. *Cerv. capreolus* L.

L'espèce fossile ne diffère pas de l'espèce vivante.

Hab. en état fossile dans la caverne de Khankara de l'Altai, où l'on a trouvé entre autres la mâchoire inférieure du côté gauche; l'es-

* Voy. la chronique Lavrentienne (en Russie) à St. Pétersbourg, 1846, pag. 104.

pèce vit encore aujourd' hui partout dans la Russie méridionale et dans l'Altai, le Caucase, l'Oural.

F a m i l l e d i x i è m e.

***Cavicornia* LL.**

Le corps robuste à la tête pourvue de cornes simples, caves dans l'intérieur, persistantes et fixées sur des apophyses osseuses de l'os du front, des deux sexes, les dents presque telles que dans la famille précédente, les pieds semblables, les ongles accessoires plus développés que chez les Cerfs. Les genres de la famille se trouvent en état fossile dans la période moyenne du terrain tertiaire et ne diffèrent presque pas des espèces vivantes.

***Genre XV. Antilope* PALL.**

Les cornes longues, courbées, lisses ou annelées transversalement, quelquefois les deux sexes en sont dépourvus, quelquefois il y en a deux fixées des deux côtés aux os du front; les dents molaires sans cylindres accessoires aux bords intérieurs. Le Genre se trouve déjà dans la couche moyenne du terrain tertiaire et vit maintenant dans l'Altai et le Caucase.

Esp. 22. *A. Rupicapra fossilis* L.

Elle ne diffère pas de l'espèce vivante.

Hab. dans les Neroubayski-Khoutory près d'Odessa.

***Genre XVI. Capra* L.**

Le corps est plus robuste et plus fort que dans le genre précédent, les cornes ne sont pas aussi courbées, à grandes cavernes en dedans. Le genre habite les endroits montagneux presque de tout le globe terrestre et se trouve en état fossile dans des cavernes.

Esp. 23. *Cap. hircus fossilis* L.

Elle ne diffère pas de l'espèce encore vivante.

Hab. dans les Neroubayski-Khoutory près d'Odessa, si ces restes fossiles n'appartiennent pas à la *Capra ovis fossilis*.

Genre XVII. Bos.

Le corps est robuste, très-gros, le crâne très-grand, allongé à apophyses osseuses sur les os du front pour l'attache des cornes co-

niques courbées; les dents $\frac{0.0.6}{4.0.6}$ sont très-constantes, les molaires se composent au milieu d'un ou de plusieurs cylindres semilunaires plissés et dentelés entourés par des bords en émail, qui sont aussi semilunaires du côté intérieur et dans les cavités desquels se voient des cylindres accessoires très-gros et plus longs que les cônes courts, minces et pointus du côté intérieur—des dents molaires des Cerfs; ils s'usent avec l'âge et sont caves à l'intérieur.

Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire et d'alluvion, et vit aujourd'hui dans le climat tempéré et le climat froid de tout le globe terrestre.

Esp. 24. *Bos primigenius* BOJ. — *Bos taurus fossilis m.* — *Bos latifrons* FISCH. * — Le Tur (tour) des Slaves, le Boeuf primitif.

Le Boeuf primitif répond quant à son crâne à front aplati tout-à-fait au boeuf domestique et n'en diffère que par ses cornes, qui sont en général très-variables dans différentes races du Boeuf domestique, dont les cornes sont contournées en haut et en avant, les cornes du Boeuf primitif au contraire sont recourbées à l'extérieur, et ensuite contournées en avant et en bas.

Hab. dans l'Altai et l'Oural, ainsi que dans la Russie d'Europe, au gouvernement de Moscou, de Kiew, de Vilna et en Courlande; il y a, à-peu-près 50 ans, que la partie frontale d'un crâne, pourvue encore des deux épiphyses osseuses des cornes, a été pêchée avec un filet dans le fleuve d'Abau près de Zabeln et un autre dans un lac près d'Angern; le crâne a la largeur de 7 pouces entre les épiphyses frontales qui ont la longueur d'un pied et 2 pouces; l'autre était encore beaucoup plus grand. Les ossements de ce Boeuf primitif se trouvent aussi en beaucoup d'autres endroits du royaume de Pologne, où il vivait encore au 16^{ème} siècle sous le nom de Tour; car le baron DE HERBERSTAIN, ambassadeur de l'empereur d'Autriche, en 1558 près de la cour du Czar IWAN WASSILJEWITSCH l'a vu encore vivant en Mazovie et l'a décrit et figuré dans son récit de voyage **; c'est par conséquent le vrai Au er ou Mor des anciens Allemands.

* PICTET (traité élémentaire de Paléontologie. I. Paris) appelle pag. 309 le *Bos primigenius* ou Boeuf primitif, *Bos priscus* ou Bison primitif.

** Lib. BAR. DE HERBERSTAIN *Rerum Moscovit.* comment. pag. 81

JULES CÉSAR l'appelle *Urus*; il dit* que les bocufs sauvages (*Urus*) de la Germanie avaient une figure, et une couleur semblables à celle des bocufs domestiques (*Taurus*), mais ils étaient pourvus de cornes beaucoup plus grandes et leur forme était aussi différente, comme on peut le voir encore maintenant chez eux.

Le Boeuf primitif vivait aussi au midi de la Suède; en 1840 on y a découvert en Scanie, en présence de Mr. NILSSON**, dans un marais de tourbe un entier squelette de Tour, dont la première vertèbre lombaire avait été, quelques années avant la mort, perforée par une flèche à pointe siliceuse. Les anciens habitants de la Scandinavie ont toujours fait usage de telles flèches à la chasse, comme on en rencontre dans tous les tombeaux des anciens Scandinaves. La pointe de la dite flèche avait pénétré l'apophyse épineuse de la première vertèbre lombaire et avait passé dans la seconde dans laquelle elle est restée; la blessure s'était arrondie avec le temps, mais à la partie postérieure de l'os il se voit par la circonférence de la blessure que la flèche était aplatie en forme d'une flèche siliceuse ancienne, et d'après la blessure de la seconde apophyse épineuse il suit distinctement que la flèche avait une pointe très-aigüe. Nous voyons donc par cette observation que les Tours ont vécu au midi de la Suède encore dans les temps historiques et que les habitants d'alors leur faisaient la chasse, comme au 12^{ème} siècle en Allemagne. Le Tour était peut-être déjà éteint en Allemagne et vivait encore en Suède et en Norvège, où j'ai vu à Christiania des bocaux faits de cornes de Tour ainsi que de celles du Zoubr, comme en faisaient usage dans de banquets les anciens Germains et encore aujourd'hui les Abkhases et les Tscherkesses du Caucase***. Les anciens Slaves se servaient aussi de tels bocaux; dans la chronique slave, copie de Nikon du 17^{ème} siècle, il est fait mention des cornes

sous le nom: „*Urus sum, Polonis Tur, Germanis Aucrox, ignari Bisonsotis nomen dederunt*“, en le distinguant du bison primitif par les mots suivants: „*Bisons sum, Polonis Zubr, Germanis Bisons, ignari Uri nomen dederunt*.“

* De bello gallico lib. VI, cap. 28.

** Skandinaviska Nordens Ur-invanare I. c. Tab. XV, fig. 175—177, pag. 96.

*** Voy. mon ouvrage: *Urwelt Russlands. Heft III*, pag. 136. Le bouc du Caucase (*Capra caucasia GÜLDST.*) s'appelle aussi Tour chez les Géorgiens et les Immerétiens, quoiqu'il n'ait pas de relation avec le Boeuf primitif ou le Tour des Slaves.

de Tour ornées d'or, et dans les chansons anciennes populaires, comme aux noces du Grand-duc WLADIMIR I. à Kiew, les cornes de Tour remplies de miel doux faisaient continuellement le Tour.

Le Bucuf primitif a habité auparavant aussi en beaucoup d'endroits de la Russie d'Europe et de la Pologne, quoiqu'il y soit aujourd'hui éteint partout; il a été détruit avec le temps par la chasse, que l'homme lui a faite continuellement, ou il a été apprivoisé par l'homme et il est devenu animal domestique; le Tour habitait sans doute en Mazovie avec le bison ou zoub, bête sauvage et féroce, encore maintenant indigène en Pologne au gouvernement de Grodno dans la forêt de Bjalowesha, il vivait avec le zoub partout en Allemagne encore dans les temps historiques; le Tour habitait la Pologne ainsi que la Russie méridionale, comme on le voit aussi par la chronique lavrentienne mentionnée ci-dessus, dans laquelle se trouve le testament du grand Duc de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, de l'année 1096, où il parle de sa chasse aux Tours dans les forêts de Tschernigoff; ils avaient une telle force, qu'avec leurs cornes, ils le jetèrent par terre, lui avec son cheval*. Le Tour habitait la Russie aussi d'après le poème slavon, d'un âge problématique, connu sous le nom de Pécis sur le régiment d'Igor** dans lequel se trouvent plusieurs passages qui font mention des Tours sauvages, qui vivaient alors au midi de la Russie; ils vivaient sans doute encore dans le temps, où l'auteur anonyme de ce poème a composé son récit sur les exploits vaillants de son héros, qu'il nomme Bouï-Tour à cause de sa force; comme le nom de Tour lui est un équivalent du mot vigoureux. Ce poème semble se rapporter au 12ième siècle, quoique le seul original qui existât dans la bibliothèque du Comte MOUSSINE-POUCHKINE et qui a péri dans l'incendie de Moscou en 1812, fut écrit au 16ième siècle; il a été traduit en russe moderne. L'action du poème se passe en 1185; le héros était IGOR SWATOS-LAWITSCH, prince de Novogord-Sewerski qui faisait alors sa campagne contre les Polowtsy, habitant alors aux bords du Don, où il y eut une grande bataille, près du fleuve de Kajal; les Polowtsy arrivèrent en masse des bords du Don, de la mer d'Azoff et de tous les côtés. Le langage du poème est un dialecte septentrional (Sewerski) entremêlé de beaucoup de phrases de l'ancien dialecte slavon ecclésiastique.

* Voy. la chronique lavrentienne (lawrentjewskala ljetopis) à St. Pétersbourg. 1846, pag. 101.

** Voy. le poème dans la traduction russe par M. MINAJEFF à St. Pétersbourg. 1846.

Enfin on voit par quantité de noms de villages en Russie que les Tours ont été généralement répandus non seulement au midi, mais aussi au nord de la Russie; à ces dénominations appartiennent entre autres les villes et les villages suivants:

- Tourow, ancienne ville des Drjagowitsches au bord du Pripat.
 „ ancienne ville dans le district de Polotzk, elle a été bâtie par un Prince Tour et le Grand-duc WLADIMIR I. l'a rendue à son fils Swätopolk, après l'avoir prise aux Polonais.
- Tourowo, village des districts de Czarskoselo et de Lougan au gouvernement de St. Pétersbourg.
 „ village du district de Novogorod au gouvernement de Novogorod.
 „ village du district de Toropetzk au gouvernement de Pskow.
 „ village du district de Twer au gouvernement de Twer.
 „ village des districts de Jaroslawsk, de Rostowsk et de Poschekhonsk du gouvernement de Jaroslaw.
 „ village des districts de Ghalitsch et de Makarjewsk du gouvernement de Kostroma.
 „ village des districts de Kadrikowsk et de Welsk du gouvernement de Vologda.
 „ village du district de Serapoulsk du gouvernement de Wjatka.
 „ village du district d'Okhansk du gouvernement de Perme.
- Tourowka, village du district de Newelsk au gouvernement de Witepsk.
 „ village du district de Kozlowsk du gouvernement de Tambow.
 „ village des districts de Poltawsk et de Prilutzk du gouvernement de Poltawa.
- Tourenino, village du district de Waldai au gouvernement de Novogorod.
- Tourowakha, village du district de Potemsk au gouvernement de Vologda.
- Tourja, village du district d'Aktyrsk au gouvernement de Kharkoff.
 Tourje, village du district de Tschighirinsk au gouvernement de Kiew.

Tourow, ville ancienne et abandonnée du gouvernement de Woronesch.

Il y a enfin beaucoup de noms semblables pour des forêts dans lesquelles probablement les Tours ont vécu, ou pour des lacs autour desquels ils ont habité, comme p. e.

Tourowskaja Poustosch i. e. forêt des Tours du district de Gryazewsk au gouvernement de Vologda.

Tourowskoje ozero i. e. lac des Tours du district de Kostroma au gouvernement de Kostroma.

Tourowski l Jess, i. e. forêt des Tours près de Rjaschk au gouvernement de Rjazan.

Tourji rogh (un tumulus ancien) du district d'Ouman au gouvernement de Kiew.

On voit par ces noms que la dénomination de **Tour** était un nom propre des Slaves et les noms des villages **Tourow**, **Tourowo**, **Tourenino** en tirent leur origine; les autres noms comme p. e. **Tourowakha**, **Tourja**, **Tourje** ont dû recevoir leur nom à cause des Tours ou bœufs sauvages qui y vécurent. C'est ce qu'on voit encore plus distinctement par la dénomination de **Tourowski l Jess** ou forêt de Tours, qui se nomma ainsi à cause des Tours, indigènes dans cette forêt; les Tours ont par conséquent habité même le nord de la Russie au gouvernement de Vologda, dans lequel nous trouvons le nom de forêts des Tours.

Il est vrai qu'il y a beaucoup de Slaves du sud et de l'occident de la Russie qui passèrent au nord et qui purent conserver ces noms du midi de la Russie, pour les donner à quelques nouveaux villages, mais quant à la forêt des Tours, il n'est pas probable qu'elle pût se nommer ainsi à moins qu'elle ne contint des Tours.

Il y a aussi en Volhynie près de Kremenetz un fleuve qui s'appelle **Tourja**, un village **Tourgisk** près de Wladimir du même gouvernement, en outre une ville **Tourow** au gouvernement de Minsk, **Tourosla** près de Bialostok, et plusieurs familles nobles qui s'appellent **Tour** au gouvernement de Vilna et en Pologne. Les historiens polonais racontent que le Grand-Duc de Lithuanie **GEDYMIN** a tué un **Tour** sur le **Be-kiesch**, haute colline sablonneuse de Vilna, c'est ce qui fut le commencement de la fondation de la ville de Vilna, au milieu du 14^{ième} siècle. Il y a aussi beaucoup de villages en Pologne, nommés d'après les **Tours**, qui y vivaient encore au 16^{ième} siècle aux environs de Varsowie, dans la principauté de Rawa; les derniers 30 y périrent en 1627, comme on le voit par les protocoles de la principauté de Rawa^o.

^o Voy. *Puscha Polens Paleontologie* l. c. pag. 200.

Par conséquent nous voyons le boeuf primitif ou le Tour habiter encore au 16^{ème} siècle, en Pologne et au 11^{ème} au midi de la Russie aux bords du Don et il s'en suivrait très-naturellement qu'il était beaucoup plus généralement répandu, par toute l'Europe dans les siècles antérieurs. Il était contemporain, dans les temps antéhistoriques, des Mammouths, des Mastodontes, et des Cerfs à bois gigantesque et a disparu successivement dans différents pays de la série des grands Mammifères terrestres. Il était la souche de notre boeuf domestique qui par la culture est devenu plus maigre, quoique la race de l'Ukraine et de Tscherkask ne le cède en rien à la grandeur du Tour primitif, dont le nom s'est même conservé dans la Petite-Russie, où l'on appelle quelquefois le taureau, Tour.

Esp. 25. *Bos priscus* BOJ. — *Bos urus fossilis m.* — *Bos latifrons* HARL. — *Bos Pallasii* BAER. Le zoubrou des Polonais ou le bison primitif.

Le Zoubrou primitif se distingue du Tour par son front très-large et convexe; son crâne a en général beaucoup de ressemblance avec celui du zoubrou vivant, des auteurs polonais (*Bos urus* L.), quoiqu'il soit d'un quart plus grand que le crâne de ce dernier, les cornes sont beaucoup plus grosses, et par conséquent les apophyses osseuses des os du front plus larges, car elles ont quelquefois à la base une circonférence de 28 pouces; elles sont situées presque horizontalement et courbées beaucoup plus en avant qu'en haut, contrairement à ce qui se voit aux cornes du zoubrou vivant, dont les extrémités pointues sont contournées en dedans.

Hab. partout avec les ossements de l'espèce précédente dans la Russie occidentale et d'Asie; surtout dans les monts Ourals, dans le terrain aurifère*, dans lequel les apophyses osseuses frontales portent quelquefois encore des cornes; il se trouve très-souvent au bord de la mer Glaciale, toujours accompagné des os du Mammouth et du Rhinocéros, ainsi que dans les cavernes de l'Altaï, celle de Khankara et de Tscharysch, dans lesquelles on a trouvé des fragments de la mâchoire inférieure et supérieure, des dents molaires séparées, des os des extrémités tant antérieures que postérieures, le cubitus, le fémur, les

* Mr. MURCHISON (geology of Russia in Europe and Asia) faisant mention de ces os fossiles du *Bos priscus* dans l'Oural, les appelle par méprise *Bos urus*.

os du métacarpe et du métatarse, l'astragale et beaucoup d'autres os ; les molaires du zoub primitif de ces cavernes sont plus grosses que les molaires du boeuf de Tscherkassie, mais leur forme est la même ; c'est ainsi que la dernière molaire du côté gauche de la mâchoire supérieure se compose de trois, et l'avant dernière de deux parties semilunaires, qui forment les bords extérieurs en émail des dents ; au milieu des deux moitiés antérieures se voient des cylindres semilunaires creux à bords évasés et dentelés, dans lesquels il y a près du bord extérieur et en dedans des cylindres d'autres cylindres beaucoup plus étroits et en forme de points noirs, et l'on remarque en outre parmi les deux bords proéminents intérieurs de la molaire un cylindre allongé, tout-à-fait comme c'est le cas dans le Boeuf domestique.

Le zoub fossile se trouve aussi fréquemment dans la Russie d'Europe, du Nord jusqu'au midi de l'empire, comme p. e. dans le gouvernement de Vologda, près de la ville de Totma au bord de la rivière de Soukhona ; dans un marais et accompagné d'ossements de Rhinocéros et de Mammouths, mais on n'en a pas encore découvert de restes ni dans les gouvernements d'Archangel et d'Olonetz, ni dans les provinces baltiques et polonaises, à l'exception du gouvernement de Grodno, où l'on en a trouvé près de la ville de Grodno dans un lac desséché ; il se rencontre beaucoup plus souvent dans le gouvernement de Perme entre les villes de Namyschloff et de Tjumenne, dans les gouvernements de Wjätka, de Pensa, et dans d'autres contrées, de même que dans le midi de la Russie, en Bessarabie, près d'Odessa et aux environs d'Azoff.

Il habite encore maintenant la forêt de Bjalowesha près de Bjalostok et les montagnes boisées du Caucase, à la pente septentrionale de l'Elborouz et en Abkhasie ; mais dans les derniers siècles, il était encore indigène en Allemagne ; le dernier bison y a été tué près de Tilsit dans la Prusse orientale en 1809 ; du temps de JULES CESAR il habitait toute l'Allemagne ancienne, dans la vaste forêt de l'Hercynie ; les anciens Germains l'appelaient Wisent ou Bisent à cause de son odeur de musc (en allemand bis am) ; c'est pourquoi les Romains le nommèrent aussi bisons ; PLINE* fait mention de deux espèces de Boeufs sauvages de l'ancienne Germanie : paucissima Scythia gignit, dit-il, inopia fruticum, pauca contermina illi Germania, insignia ta-

* Voy. C. PLINIUS SECUNDUS histor. natur. lib. VII, cap. 15.

men boum ferorum genera; jubatos bisontes (nos bisons ou Zoubrs de Lithuanie à longue crinière) excellentique vi et velocitate uros (nos boeufs primitifs ou tours des slaves), quibus imperitum vulgus bubalorum nomen imponit, cum id gignat Africa, vituli potius cervique quadam similitudine. Cette description est tout-à-fait la même que celle de JULES CESAR, dont nous avons parlé, en traitant du Tour.

Le tragédien romain SÉNÈQUE* fait de même mention des Zoubrs à crinière (bisontes villosos) et des Boeufs sauvages ou Tours, qui en diffèrent, comme il le dit lui-même, par leurs cornes larges (Uri ferilatis cornibus), qui, en effet, sont plus grosses et plus larges que dans les Zoubrs**.

C'est par erreur, comme l'a déjà fait remarquer le Baron DE HERBERSTEIN, que les anciens auteurs, et même LINNÉ***, lui ont donné le nom de Bos Urus.

C'est pourquoi que NILSSON† nomme avec raison le Zoubre Bos bisons et le Tour Bos upus ou Bos primigenius BLUM., en admettant que les dénominations de Wisert et d'Ure des anciens Germains répondent entièrement aux noms de bisons et d'Urus des Romains. Les Byzantins, comme p. e. Nicetas choniates, connaissaient déjà le nom de Zoubre, car ils l'appellent Zoumpr; il est encore nommé ainsi par THOMAS Cantacarpensis††, qui raconte, que les Zoubres (il les nomme Zubrones dans son ouvrage latin) habitaient encore alors, c'est-à-dire en 1244, dans les grandes forêts de la Bohême (partie de l'ancienne Hercynie de J. CESAR?), il les distingue très-bien des Tours, que (d'après THOMAS Cantacarpensis) les Polonais appelaient thronés; les premiers sont, selon sa description, très-grands mais doués d'une plus grande vitesse, et les derniers étaient moins grands.

* Opera omnia SENECAE, voy. dans son Hippolyte versus 65.

** Les auteurs polonais distinguent aussi deux espèces de Boeufs, sauvages, le Tour et le Zoubre, comme entre autres l'évêque d'Ermelande CROMER (mort en 1589) qui les a vus encore vivants en Pologne (voy. PISTORII rerum Polonicarum scriptores: in est CROMERI descriptio Poloniae).

*** Systema naturae, edit. XII.

† NILSSON Skandinaviska Nordens Ur-invanare. 4 Häftet. Lund 1843, pag. 96.

†† Voy. Die Verhandlungen des vaterländischen Museum in Böhmen. Prag 1823. Heft II, pag. 58.

Les bisons se trouvaient dans les temps anciens, répandus, par presque toute l'Europe, en commençant par la forêt de l'Hercynie, c'est-à-dire de l'ancienne Allemagne à travers la Bohême, la Transylvanie, la Moldavie, jusqu'en Thrace, d'où déjà OPIAN* fait mention du Zoub, comme ARISTOTE a décrit celui de Béotie, sous le nom de bonasus. Le nom de Zoub ou plutôt de Zimbr est même indigène en Bulgarie et en Valachie, comme le dit Mr. SCHAFFARIK dans son ouvrage sur les Antiquités slaves** ; les Byzantins le prononçaient Zombr. Le mot de Zubr (prononcez zoub) en polonais ne se trouve que dans le gouvernement de Grodno, où il y a un village Zoubrovo, une petite forêt Zoubrov koute et au bord de la rivière Swislotsch un village Zoubry; et une graminée l'Hierochloe borealis, est appelée en Lithouanie Zoubrowka, parce que les Zoubrs la préfèrent aux autres plantes, dont ils se nourrissent; mais le nom Zubr n'existe pas, comme dénomination locale, ni au royaume de Pologne, ni dans d'autres gouvernements de Russie.

Il y a aussi deux noms pour ces deux espèces de Boeufs sauvages dans le poème ancien germanique de Nibelungen, ce qui est d'autant plus remarquable que ce passage nous apprend que le wisent (bisons) et l'urore (urus) vivaient en même temps et à l'état sauvage dans les forêts de l'Allemagne; il s'en suivrait au moins que dans le 12^{ème} siècle, c'est-à-dire vers le temps, dans lequel cet ancien poème a été composé et publié, on parlait encore de l'existence de deux boeufs sauvages, qui quelques années avant ce temps ou peu après, se sont éteints dans toute l'Allemagne à la suite des chasses continuelles qu'on leur faisait. Il est même bien possible que dans ces siècles reculés il existait encore en Allemagne quelques-unes des bêtes féroces dont on trouve les ossements fossiles dans les cavernes de la Franconie, p. e. dans celles de Muggendorf et de Goilenreuth, car ce poème germanique fait également mention d'un lion, d'une hyène, et de beaucoup d'autres espèces, auxquelles on faisait alors la chasse, espèces qui répondent probablement aux Felis spelaea GOLDF.*** et à l'Hyaena spelaea GOLDF., entièrement éteint en Europe.

On a essayé depuis peu d'appriivoiser le bison sauvage de la forêt de Bjalowesha et le lieutenant Colonel-forestier, Mr. DALMATOF, y a

* Cynegetica lib. II, cap. 15.

** Voy. Vol. II, partie I, pag. 332, édition russe à Moscou en 1848.

*** La hyène est appelée dans le poème de Nibelungen (édition par Mr. VON DER HAGEN, Berlin 1830, vers 3755) halpfwol ou demiloup.

réussi complètement*, il en a emmené à Grodno et de là à Zarskojelo près de St. Pétersbourg, où le mâle et la femelle sont déjà nourris et élevés depuis plusieurs années, ils se sont accouplés et la femelle a produit un veau qui se porte très-bien et a grandi, sans montrer les mœurs sauvages de ses farouches parents; qui ne connaissent et ne souffrent auprès d'eux que leur gardien, la femelle est plus tranquille que le mâle qui reste presque toujours enfermé dans son étable et attaché à une chaîne de fer. Le veau se promène librement avec la mère, sans faire de mal à personne; il est déjà âgé de 3 ans et à la grandeur d'un jeune boeuf. On avait transporté en même temps un mâle et une femelle à Londres, mais malgré tous les soins qu'on a pris pour leur éducation et leur multiplication à la ménagerie du jardin zoologique de Londres, ils sont morts dans l'espace de deux ans, sans avoir produit. On a de nouveau transporté depuis peu un jeune bison à Vienne pour la ménagerie de Schoenbrun, où il est arrivé en bon état, et où il pourra mieux prospérer, parce que le climat paraît mieux lui convenir que celui de Londres.

Esp. 26. *Bos Pallasii* DEK. — *Bos canaliculatus* FISCH. Oryctographie de Mosc. Tab. III, b.

L'espèce avait les mâchoires plus courtes mais plus larges que les précédentes et les cornes étaient beaucoup plus rapprochées à leur base que dans le boeuf du Canada (*Bos moschatus* L.) avec lequel il a beaucoup de rapports.

Hab. sur les bords sablonneux de la rivière de la Léna et de la mer Glaciale en Sibérie, ainsi que dans le gouvernement de Perm et dans celui de Moscou, dans le ravin de Schabloff (schablowski owragh).

La base des cornes est très-comprimée, de sorte que le front paraît concave, et il y a en outre entre les deux cornes un canal profond et étroit.

Ordre quatrième.

Rosores.

Les Rongeurs se rapprochent beaucoup par la structure de leurs molaires, des Pachydermes principalement, des Eléphants,

† Voy. son mémoire là-dessus dans le Contemporain (en Russe) pour l'année 1848, No. 10.

mais ils en diffèrent par leur grandeur moindre; les genres sont tellement semblables entre eux que toutes les familles ont beaucoup plus de rapports les unes avec autres que les familles des autres ordres entre elles; les canines leur manquent; leurs deux incisives très-longues et courbées en demi-cercle sont sans racines; les molaires ne dépassent jamais le nombre de six, mais quelquefois il n'y en a que deux; elles sont lamelleuses, les lames verticales transversales apparaissent sur la couronne en forme de tubercules obtus et émaillés; les jugaux sont souvent très-gros, très-larges et très-hauts; les apophyses articulaires de la mâchoire inférieure sont très-larges pour faciliter son mouvement d'arrière en avant, mais pas d'un côté vers l'autre, comme c'est le cas dans les Ruminants; les vertèbres se distinguent par leurs apophyses épineuses très-longues et étroites. Les pieds de devant sont pourvus de quatre et ceux de derrière de cinq doigts avec des ongles très-petits. L'uniformité de la structure du squelette dans les différents genres est un grand empêchement pour les déterminer rigoureusement. Les rongeurs sont herbivores et distribués sur tout le globe terrestre; ils se rencontrent fossiles quoique très-rarement, dans les anciennes couches tertiaires et même secondaires, comme dans le terrain jurassique avec des Sarigues, qui à l'instar des rongeurs peuvent être considérés comme des Mammifères moins développés que les autres familles; ils se trouvent plus souvent dans les couches tertiaires modernes et dans le terrain d'alluvion, mais le nombre des espèces et des genres vivants est plus nombreux que celui des fossiles.

Famille onzième.

Palmipèdes ILL.

Les rongeurs les plus grands appartiennent à cette famille, les molaires sont toujours usées à leur couronne, les jugaux sont larges à une ouverture artérielle à l'antérieur; le péroné se trouve soudé à moitié au tibia.

Genre XVIII. *Castor* L.

Les dents $\frac{2 \cdot 0 \cdot 4}{2 \cdot 0 \cdot 5}$; les incisives sont très-longues et très-grandes, les molaires sont garnies sur la couronne d'une lame en émail à trois plis; les pieds postérieurs forment des nageoires à doigt accessoire. Les castors se trouvent fossiles dans la couche tertiaire moyenne et dans

le terrain d'alluvion de la zone tempérée, où ils habitent encore aujourd'hui sur les bords des grandes rivières, dans des constructions faites par eux-mêmes.

Esp. 27. *Cast. trogontherium* Cuv. — *Trogontherium Cuvieri* Fisch.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1809, Tab. II.

Jubilaeum semiseclulare G. FISCHER l. c. pag. 33, Pl. V, fig. 1-5.

Le crâne a presque un quart de plus que celui du Castor ordinaire, la dernière molaire et les orbites très-allongées sont aussi plus longues; mais les crêtes de l'os occipital ne sont pas fortement saillantes. Mr. DE FISCHER en a fait son genre *Trogontherium*.

Hab. dans le terrain d'alluvion près de Taganrogh, où il n'existe plus de Castors: c'est peut-être l'espèce, dont STRABON fait mention dans son ouvrage géographique.

Esp. 28. *Cast. Werneri* Fisch.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. II, pag. 250.

Il est un peu plus grand que le Castor ordinaire, mais en outre il ne diffère ni de lui, ni du *Cast. spelaeus* MÜNST. de la caverne de Gaylenreuth, et tous les trois forment peut-être une seule espèce.

Hab. au bord du lac de Rostow dans le gouvernement de Jaroslaw, où il n'y a plus de Castors, qui deviennent partout de plus en plus rares, ainsi que dans le gouvernement de Minsk, du district de Pinsk, et dans le gouvernement de Grodno, du district de Bjalostok, où il y en avait encore beaucoup, il y a trente ans.

On a déterré des os fossiles du Castor dans l'argile tertiaire d'Odessa, aux environs de Zagorje, à une profondeur de 20 pieds, ainsi que des os de Mammouth, avec beaucoup d'instruments, une hache, des flèches en cuivre et des pointes siliceuses de lances.

Famille deuxième.

Sciurini.

Le crâne des écureuils, est large et plat à front plat, la branche ascendente de la mâchoire inférieure forme une apophyse très-petite, pointue et courte, son angle inférieur est très-large; les dents

$\frac{2.0.4-5}{2.0.4-4}$, les incisives de la mâchoire supérieure sont un peu plus

courtes et plus grosses que celles de la mâchoire inférieure, qui sont très-longues, et comprimées des deux côtés, les molaires sont égales entre elles; les pieds antérieurs ont 4 doigts, les postérieurs en ont 5.

Genre XIX. Arctomys SCHREB.

Le corps de la marmotte est plus grand que dans les autres genres de cette famille; les ongles des pattes sont appropriés à fouiller la terre; les molaires surtout se distinguent par des proéminences transversales disposées de différente manière. Le genre se trouve fossile dans la couche tertiaire moyenne et vit encore aujourd'hui dans les parties tempérées de l'Europe.

Esp. 29. Arct. spelaeus FISCH.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1834, Vol. III, Tab. 21, fig. 1-2.

Le crâne est plus long, l'os occipital est un peu plus large, les crêtes supérieures sont plus grosses et les jugaux sont plus robustes que dans l'*Arctomys bobac* PALL., espèce vivante de la Russie d'Europe et d'Asie.

Hab. dans les cavernes de Khankhara et de Tscharysch de l'Altaï; il diffère très-peu du Baibac (*A. bobac* PALL.), comme cela se voit par le crâne presque complet, qui s'y est trouvé, mais sans os du nez et sans intermaxillaires; la mâchoire inférieure, les incisives et les molaires à couronne pourvue de trois tubercules s'y rencontrent plus souvent.

Genre XX. Myoxus SCHREB.

Les dents $\frac{2 \cdot 0 \cdot 4}{2 \cdot 0 \cdot 4}$ très-constants les molaires supérieures et les inférieures sont pourvues de lames transversales sur leur couronne, les jugaux ont un trou rond. Ce genre est représenté dans les couches ancienne et moyenne de terrain tertiaire et vit encore à présent; les espèces fossiles diffèrent à peine des vivantes.

Esp. 30. Myox. fossilis FISCH.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. Vol. III, 1834, Tab. 20, fig. 1-3.

Les incisives sont tuberculeuses en avant, la dernière molaire est la plus petite et la première est la plus grande.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altai, avec plusieurs autres espèces vivantes.

Il était un peu plus grand que le *Myoxus glis* ordinaire et n'avait que 3 dents molaires dans la mâchoire supérieure, probablement parce que la quatrième n'était pas encore développée, à cause du jeune âge de l'individu.

Esp. 31. *Myox. priscus* SCHMERL. FISCH.

Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. VII, Tab. 19, fig. 11-13.

Les 4 molaires des deux mâchoires ont quatre tubercules pointus sur la couronne et quatre racines.

Hab. dans une marne argilleuse de la steppe des Kirgises près de Bokhara.

L'espèce semble avoir le plus de rapports avec le *Myoxus priscus* trouvé dans une caverne en Belgique, et ne diffère presque pas du *Myoxus glis* vivant; les fragments des mâchoires se sont trouvés ensemble avec les ossements du *Dipus jaculus* vivant.

Famille treizième.

Murini.

Le crâne des Souris est très-long, un peu comprimé aux os temporaux, l'orbite se dilate en haut; les dents $\frac{2.0.3-2}{2.0.3-2}$ sont moins nombreuses que dans la famille précédente, les postérieures sont plus petites que les antérieures, leurs couronnes ont 2 lames transversales obtuses.

Genre XXI. *Spalax* GULDST.

Les incisives sont très-saillantes, les yeux sont petits, à peine visibles à l'extérieur, les pieds sont très-courts garnis de 5 doigts, la queue manque. Le genre vit encore à présent et se trouve à l'état fossile dans le terrain d'alluvion.

Esp. 32. *Sp. fossilis* AUCT.

Il était un peu plus grand que le *Spalax typhlus* ordinaire, avec lequel il a les plus grands rapports.

Hab. dans le terrain d'alluvion d'Odessa.

Genre XXII. *Cricetus* CUV.

Les incisives sont très-longues et robustes, les apophyses ascendantes d'Eichwald, *Lethaea rossica*. I.

dentes et descendentes de la mâchoire inférieure sont de la même grandeur mais la moyenne, moulée sur le condyle articulaire est beaucoup plus haute.

Le genre se trouve fossile dans le terrain d'alluvion et vit encore maintenant en Europe.

Esp. 33. *Cric. vulgaris fossilis* KAUP.

Il est pourvu d'apophyses postérieures de la mâchoire plus courtes et pas aussi courbées que dans le *Hamster* vivant.

Hab. dans le même endroit près d'Odessa et dans la caverne de Khankara de l'Altaï.

Genre XXIII. *Mus* L.

Le crâne est plat, large, les jugaux sont étroits, les crêtes occipitales sont moins saillantes que dans le genre précédent, la queue est longue. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et vit maintenant partout.

Esp. 34. *Mus rattus fossilis* L.

Il ne diffère pas de l'espèce ordinaire du rat domestique.

Hab. dans l'argile tertiaire moderne d'Odessa et prouve que le Rat existait déjà en Europe dans des temps antéhistoriques, quoique *PLINE* n'en fasse pas mention et que d'autres auteurs romains ne le connaissent pas non plus.

Famille quatorzième.

Arvicolae.

Le crâne des Arvicoles est déprimé d'en haut et très-élargi, les jugaux ont le trou étroit, les clavicules sont tout-à-fait développées, des deux côtés il y a trois molaires dont les antérieures sont plus grandes que les postérieures et sans racines, les lamelles en émail sont verticales et ondulées.

Genre XXIV. *Hypudaeus* ILL.

Les deux incisives des deux mâchoires de devant sont lisses, les molaires sont lamelleuses, les lamelles entrent des deux côtés dans la masse des molaires, en s'approchant, avec leurs pointes les unes des autres au milieu de la couronne, elles sont profondément sillonnées à l'extérieur; les molaires supérieures ont moins de plis que les infé-

rieures et les plis sont plus larges. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion, surtout dans les cavernes et vit encore dans toute l'Europe et en Asie.

Esp. 35. *H. spelaeus* MÜNST. FISCH. l. c.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. III, Tab. 20, fig. 7.

Il diffère un peu par ses pieds plus courts de l'espèce ordinaire (*Hypudaeus amphibius*).

Hab. dans la caverne de Khankhara, où on a découvert un fragment du crâne et un autre de la mâchoire inférieure, ainsi qu'au bord de la rivière de Wolkhow, dans les crévasses du calcaire de transition, remplies d'argile, qui contient des mâchoires avec molaires de l'*Hypudaeus* avec du cuivre vert; il se rencontre de même dans des crévasses ossifères semblables de la Crimée et aux environs de Neroubayski-Khoutory près d'Odessa.

Famille quinzième.

Salientes.

Le crâne se distingue par ses jugaux fort robustes, et très-éloignés l'un de l'autre, leur trou artériel est très-grand, les cavités orbitales sont très-grandes, les molaires au nombre de 3 ou 4 se composent d'une lame simple et contournée différemment, les pieds ont 3 à 5 doigts, les pieds postérieurs sont très-allongés, et servent à sauter.

Genre XXV. *Dipus* Gm.

Les 3 molaires diminuent en grandeur d'avant en arrière; au lieu des os du métatarse il y a dans ce genre un seul os fort long, comme dans les Oiseaux, avec un nombre différent de tubercules articulaires à son extrémité inférieure pour l'attache des doigts.

Le genre vit à présent dans la steppe des Kirghises à l'Orient et au Nord de la mer Caspienne et même dans le midi de la Russie et se trouve fossile dans le terrain d'alluvion.

Esp. 36. *Dip. platurus* LICHT. FISCH. l. c.

Nouv. Mém. de la Soc. des Natural. de Mosc. 1829, Vol. VIII, Tab. 19, fig. 6-10.

Les pieds postérieurs sont pourvus de 5 doigts, qui sont un peu plus courts que dans le *Dipus platurus* ordinaire, tandis que l'os du métatarse est un peu plus long.

Hab. dans une marne d'alluvion de la steppe des Kirghises non loin de Bokhara, où il habite encore maintenant; par conséquent on ne peut pas le nommer fossile.

Famille seizième.

Leporini.

Le crâne se distingue par ses deux incisives antérieures à petits sillons longitudinaux et par deux autres incisives très-petites postérieures; les 5 ou 6 molaires sont sans racines et se composent de deux lames très-rapprochées l'une de l'autre, le trou jugal est très-grand, les clavicles sont rudimentaires et les pieds de derrière sont allongés.

Genre XXVI. *Lagomys* Cuv.

Les 5 molaires supérieures et inférieures sont égales, les pieds postérieurs sont un peu allongés. Le genre se trouve assez souvent à l'état fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et vit encore à présent dans la Russie asiatique.

Esp. 37. *Lag. ogotonna fossilis* PALL.

Il ne se distingue pas de l'espèce vivante.

Hab. dans la caverne de Khankhara, où l'on a trouvé des fragments de la mâchoire inférieure qui ne diffère pas de celle de l'espèce qui vit dans les mêmes endroits.

Genre XXVII. *Lepus* L.

Le crâne se distingue par le trou jugal en forme de réseau, les molaires sont au nombre de 6 en haut et de 5 en bas.

Le genre est distribué par toute l'Europe, l'Asie et l'Amérique; les ossements fossiles ne se trouvent que dans la couche moderne du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion.

Esp. 38. *Lep. cuniculus fossilis* Cuv.

Les fragments de la mâchoire inférieure et des autres ossements, trouvés fossiles, ne montrent pas de différence avec l'espèce vivante ordinaire.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altai, ainsi que dans l'argile moderne d'Odessa; il ne diffère pas du Lapin ordinaire.

Ordre cinquième.

Fera.

Les Carnassiers sont des Mammifères d'une taille petite, moyenne ou rarement grande, leur crâne est arrondi et leurs mâchoires sont plus ou moins allongées, l'os occipital est pourvu au milieu d'une crête très-haute à laquelle se fixent, des deux côtés, les muscles robustes de la mâchoire inférieure, dont le condyle articulaire est cylindrique, mais plus large en travers. Les dents sont très-nombreuses et variables, avec la formule : $\frac{3 \cdot 1 \cdot 4-6}{3 \cdot 1 \cdot 4-5}$, les incisives sont scalpiformes, les canines sont coniques et beaucoup plus longues que les autres dents, de sorte qu'il y a dans la mâchoire opposée toujours un enfoncement ou une cavité pour les recevoir, les molaires sont un peu éloignées des canines et diffèrent par leur forme 1) comme molaires antérieures à pointes tranchantes (dentes molares cuspidati) qui s'usent ordinairement très-vite, elles sont pourvues d'une ou de deux racines : les premières sont quelquefois très-petites et tombent avec le temps de leur alvéoles ; elles sont couvertes d'émail sur toute leur surface, qui n'entre pas en lamelles dans l'intérieur de la masse dentaire. Après ces molaires suit 2, une seule dent carnassière très-grande (dens carnivorus), qui, située au milieu des molaires, est beaucoup plus longue que toutes les autres, et pourvue, sur sa partie antérieure, de pointes tranchantes, et sur la postérieure de tubercules. Enfin suivent après celles-ci, 3) les molaires tuberculeuses (dentes tuberculati) (0—1—2), égales en largeur et en longueur, ayant 4 tubercules ou davantage sur la couronne et 4 racines. Plus les mâchoires deviennent courtes et les molaires tuberculeuses disparaissent, plus la grande dent carnassière acquiert la forme d'une dent antérieure à pointe tranchante et plus le genre se nourrit exclusivement de chair. Les dépressions temporales sont très profondes et les jugaux sont très-forts. Outre cela les clavicules sont incomplètes et les 4 ou 5 doigts sont pourvus d'ongles allongés et forts courbés en faux. La structure du squelette et surtout celle des molaires diffère suivant les genres, de sorte qu'on peut facilement reconnaître les genres des carnassiers éteints. Ils se trouvent à l'état fossile surtout dans la couche moderne du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion ; beaucoup de genres de cet ordre vivaient encore en Europe dans les temps historiques et ne se sont éteints que dans les derniers siècles, en laissant

une grande quantité d'ossements fossiles dans les cavernes, comme p. e. les Ours des cavernes, les Lions et les Tigres des cavernes, espèces qui ne le cèdent ni en voracité, ni en grandeur aux espèces encore vivantes.

Famille dix-septième.

Pinnipedia.

Le corps des Carnassiers marins est très-allongé presque cylindrique, approprié à une vie aquatique, les pieds sont courts, robustes, et forment des nageoires, les postérieurs qui sont situés entièrement en arrière sont souvent réunis avec la queue; les incisives sont robustes, les canines sont allongées et les molaires sont plus ou moins tuberculeuses à tubercules pointus et comprimés des côtés, à pointes tranchantes sur le bord antérieur et postérieur, celle du milieu est la principale et par conséquent la plus grande, celles d'en avant et d'en arrière sont les plus petites; les molaires n'ont qu'une seule racine, à l'exception de la dernière qui en a deux, les pieds ont 4 ou 5 doigts, les doigts forment de nageoires.

Genre XXVIII. *Trichechus* L.

Le crâne du Morse est presque prismatique à quatre angles, les jugaux sont forts à apophyse supérieure, qui sépare les grandes orbites des cavités temporales, l'os occipital est coupé verticalement en arrière, les dents $\frac{1 \cdot 1 \cdot 5}{0 \cdot 0 \cdot 5}$ sont très-constants, les incisives de la mâchoire supérieure sont pourvues d'une racine conique, les canines sont très-longues, robustes et cylindriques à une racine; les 4 pieds sont courts à 5 doigts réunis en nageoires. Le genre vit maintenant dans la mer Glaciale et se trouve fossile dans la couche moderne du terrain tertiaire et d'alluvion.

Esp. 39. *Trich. Rosmarus fossilis* BL.

L'espèce ressemble en général aux *Pachydermes*, mais par ses pieds elle fait le passage aux Cétacées.

Hab. dans une couche tertiaire moderne en Bessarabie* et peut-être aussi dans la Russie asiatique**.

* NORDMANN über fossile Knochen l. c. pag. 11.

** GEORGI Naturhistorische Beschreibung von Russland, III, pag. 591; cité par Mr. DE BLAINVILLE dans l'Ostéographie l. c. Je n'ai pas pu trouver

Genre XXIX. *Phoca* L.

Le nombre des incisives et des molaires diffère suivant les espèces $\frac{3-2-2 \cdot 1 \cdot 5-6}{2-2-1 \cdot 1 \cdot 5-5}$, c'est ce qui dépend des dents qui tombent avec l'âge; le crâne est en général arrondi en arrière et pointu en avant, les orbites sont très-larges, mais les cavités temporales sont étroites, les jugaux sont forts et tout le squelette est fort et robuste. Le genre se trouve fossile déjà dans la première période du terrain tertiaire et vit à présent dans toutes les mers, même dans de grands lacs méditerranés, comme dans le Baïcal, l'Aral et la mer Caspienne.

Esp. 40. *Phoca pontica* m.

Pl. XIII, fig. 1-37.

Le nombre des dents n'est pas complètement connu, les incisives inférieures (l. c. fig. 2) sont plus petites que les supérieures (fig. 3) à pointe tranchante; elles sont lisses à l'extérieur et convexes, presque plates et sillonnées verticalement du côté intérieur; les molaires n'ont qu'un lobe mais deux racines, leur couronne est plate et ritulée (voy. fig. 4 c grossie), le lobe obtus du milieu s'élève un peu au bord extérieur, il est finement troué; les ongles sont allongés, étroits, plats et pointus.

Hab. dans l'argile ferrugineuse de la couche supérieure du terrain tertiaire; cette argile contient souvent des cristaux de sélénite, formant des nids irréguliers et de petites couches, situées entre une argile schisteuse et une marne, dans la montagne de Mithridate à Kertsch, très-souvent aussi dans les couches du calcaire du promontoire d'Akhbouroune, près de la batterie de St. Paul, à 4 verstes au sud de Kertsch, au bord du Bosphore; les ossements que j'ai figurés ont été envoyés par Mr. ANTIPOFF lieutenant au musée de l'institut du corps des ingénieurs: la même espèce se trouve aussi près de Kischinew en Bessarabie dans des crévasses du calcaire tertiaire, remplies de terre d'alluvion. Mr. DE NORDMANN croit pouvoir y distinguer trois espèces de Phoques.

Le crâne est très-incomplet (Pl. XIII, fig. 1), sa largeur a un peu plus de 2 pouces et est un peu plus long depuis la racine des os du nez jusqu'en arrière, les orbites sont très-grandes, les os du nez sont

ce passage dans l'ouvrage de GEORGI mais je crois que les ossements dont il parle appartiennent plutôt au Mammouth.

étroits et longs; le crâne est pourvu des deux côtés d'une petite crête pour l'attache des muscles temporaux, le trou occipital est situé tout en bas; la forme générale du crâne fait le passage au crâne du *Phoca vitulina*; il est entièrement rempli par une argile d'un brun foncé et mêlée de gypse cristallin.

Le fragment de la mâchoire supérieure du côté droit contient 3 molaires à 2 racines, en quoi notre espèce diffère des espèces vivantes; la couronne des molaires est triangulaire à angles obtus et couvert d'un émail fort, le bord extérieur est tranchant, l'intérieur est situé un peu plus bas et toute cette surface oblique de la molaire offre beaucoup de petits enfoncements réunis entre eux en forme de réseau, les racines sont courtes, robustes, longues de 3 lignes et larges de 2; la molaire est rétrécie près de la base où commencent les racines, toute la dent molaire est d'une longueur de 5 lignes et d'une grosseur de $3\frac{3}{4}$.

Les canines ne sont pas connues, mais il serait possible que les dents représentées Fig. 3, comme incisives, fussent des canines.

Les incisives diffèrent par leur grandeur, les extérieures sont plus grandes que les moyennes et infléchies comme elles en crochet, le bord extérieur des dents est arrondi et lisse, l'intérieur est pointu à deux sillons allongés, sa racine est simple et d'une longueur double de celle de la dent elle-même, c'est-à-dire de 9 lignes; les incisives de la mâchoire inférieure sont tout-à-fait égales aux supérieures, mais un peu plus petites.

Les vertèbres se rapprochent beaucoup des vertèbres du *Phoca groenlandica*.

La seconde vertèbre du cou (Pl. XIII, fig. 5) est pourvue d'un corps vertébral qui se rétrécit en avant et qui se prolonge dans une apophyse assez pointue en forme de dent (processus odontoideus, Planche XIII, fig. 5 d); elle s'élargit en arrière, en passant dans une large surface articulaire plate, une crête assez grande s'élève, au milieu de sa base vers la partie inférieure, et devient de plus en plus grosse en arrière et des deux côtés, vers la partie antérieure on voit deux faces articulaires inférieures très grandes (l. c. c), en arrière desquelles il se trouve un canal artériel; sur celui-ci s'élève une apophyse latérale pointue (l. c. f.) que j'ai restituée dans la figure, car elle est cassée. Le canal vertébral est un peu plus haut que large, il est formé par deux arcs très-hauts sur lesquels s'élèvent en arrière les deux apophyses

ou condyles articulaires postérieures obliques (l. c. *b*) et en haut l'apophyse épineuse (l. c. *a*) très-haute et très-large.

La première vertèbre dorsale (l. c. fig. 6) se distingue par son apophyse épineuse très-longue, son corps est plus grand en largeur qu'en hauteur; il a 7 lignes de large et 5 de haut; il est tout-à-fait plat des deux côtés et à peine concave au milieu; l'apophyse épineuse très-longue (l. c. *a b*) et très-robuste se fixe sur les deux arcs, les deux apophyses transversales (l. c. *d f*) sont assez longues, et les apophyses articulaires ou obliques antérieures (l. c. *g*) et les postérieures (l. c. *c*) sont courtes et fortes. L'apophyse épineuse est presque triangulaire; elle a la longueur d'un pouce et cinq lignes, en quoi elle diffère des apophyses semblables dans d'autres espèces de Phoques.

Les deux apophyses transversales ont 8 lignes de long et sont assez fortes; au-dessous d'elles se trouvent, près du canal vertébral, deux condyles articulaires antérieurs et supérieurs (l. c. *g g*), et au-dessous deux faces articulaires obliques (l. c. *i i*) pour l'attache du capitule interne de la côte.

La vertèbre lombaire (Pl. XIII, fig. 7) est beaucoup plus grande que la dorsale; son corps est un peu concave en avant et en arrière et en forme de cœur; il a en avant $9\frac{1}{2}$ lignes de haut en arrière $8\frac{1}{2}$ et 10 lignes de long; les deux bords au-dessous des apophyses transversales sont enfoncés profondément et en arrière près de la base on voit une crête renflée presque bifurquée; les deux apophyses transversales (l. c. *b*) descendent obliquement en avant, elles sont un peu cassées, mais elles ont dû être très-longues; deux apophyses courtes obliques se trouvent en avant sur les arcs eux-mêmes, elles s'élèvent par le haut et en avant; en arrière on remarque des apophyses semblables (l. c. *d*), mais beaucoup plus courtes et s'élargissant peu à peu. L'apophyse épineuse (l. c. *a*) est plus longue que toutes les autres apophyses de cette vertèbre, elle a plus de 9 lignes de long.

Deux vertèbres sacrées soudées ensemble (Pl. XIII, fig. 8*x*) représentées de côté, 8 *y* d'en bas sont d'une longueur d'un pouce deux lignes et d'une largeur d'un pouce une ligne; l'apophyse épineuse postérieure (l. c. *a*) s'élève sur le bord postérieur vertébral, et l'antérieure (l. c. *b*) est beaucoup moins élevée que celle-ci; les apophyses transversales soudées ensemble sont robustes et s'étendent des deux côtés en forme de grandes crêtes qui, en arrière, forment un crochet (l. c. *c*). Entre les apophyses épineuses et transversales des deux côtés il existe de petites apophyses obliques ou des condyles articulaires (l. c.

f) au-dessous desquelles se trouve le grand canal artériel (l. c. e); le canal dorsal est tout-à-fait déprimé de haut en bas et rudimentaire.

Les vertèbres caudales se distinguent par une structure tout-à-fait différente. La seconde vertèbre (l. c. fig. 9) s'approche encore un peu par sa forme de la vertèbre précédente sacrale; elle a une longueur de 6 lignes et une largeur égale; les deux faces articulaires sont plates: la postérieure est un peu plus concave que l'antérieure, on voit au milieu un petit enfoncement, qui semble provenir du trou d'un canal; les apophyses transversales (l. c. a) font une petite saillie, elles sont arrondies et s'approchent de la longueur du corps vertébral; un gros tubercule articulaire (l. c. b b) s'élève des deux côtés antérieurs sur l'arc comprimé qui est très-petit et entre elles se trouve une apophyse épineuse (l. c. c) qui, cependant, est un peu incomplète. La troisième vertèbre caudale suivante (Pl. XIII, fig. 10) est pourvue d'apophyses transversales beaucoup plus courtes et les apophyses articulaires antérieures sont beaucoup plus rapprochées; l'apophyse épineuse fait à peine une saillie, elle est très-rudimentaire; le canal médullaire est très-étroit. La base de cette vertèbre est pourvue, comme celle de la vertèbre précédente, de trois crêtes longitudinales, entre lesquelles sortent quelques artères.

La quatrième vertèbre caudale (l. c. fig. 11) est à peine pourvue d'apophyses transversales et sans arc vertébral, il est aussi sans canal médullaire; on ne voit que les apophyses articulaires supérieure et antérieures; leurs faces articulaires sont un peu convexes légèrement déprimées au milieu; la vertèbre est d'une longueur de 6 lignes, d'une largeur de 4 lignes et d'une hauteur d'un peu moins en avant de 6 lignes. Parmi les dernières vertèbres caudales il'y en a une (l. c. fig. 12), qui est beaucoup plus longue et plus étroite que celle-ci et ses apophyses transversales ont la forme de crêtes ou saillies latérales; l'extrémité postérieure de cette vertèbre se rétrécit beaucoup et devient presque ronde, son corps a une longueur de 7 lignes, sur une largeur de $3\frac{1}{2}$ lignes en avant et une hauteur de $4\frac{1}{2}$ lignes.

Ne possédant pas un squelette complet je ne puis juger du nombre normal des vertèbres du *Phoca pontica*; mais comme il s'approche beaucoup du *Phoca groenlandica*, on peut supposer qu'il avait 7 vertèbres cervicales, 15 dorsales, 5 lombaires, 4 sacrées et 11 caudales.

De l'os du sternum (Pl. XIII, fig. 15) il ne s'est trouvé qu'un petit fragment c.-à.-d. une seule pièce du milieu, dont plusieurs composent

la rangée longitudinale de l'os qui constitue le sternum; l'os figuré (Pl. XIII, fig. 16) est presque quadrangulaire, un peu cylindrique et renflée aux deux extrémités; son milieu est rétréci, ses côtés sont tout-à-fait arrondis, il est plat en dedans, à sillons longitudinaux. Les deux côtés des extrémités sont munis de faces articulaires pour l'attache du capitule arrondi de la côte que je ne connais pas à l'état fossile.

L'omoplate (Pl. XIII, fig. 13 a—b) ne s'est rencontré que dans un très-petit fragment de la face articulaire, qui est d'une longueur de 11 lignes et d'une largeur de 7; il est presque ovale et peu concave; une crête robuste s'élève au milieu du côté extérieur, et une autre en avant, qui est plus petite et qui s'étend sur le bord extérieur lui-même, je ne connais pas la figure du sternum et par conséquent je l'ai complété selon la forme ordinaire de celui du *Phoca groenlandica*.

Le bassin l. c. fig. 14 ne se trouve que par fragments; l'os des îles est très-étroit; son bord antérieur se recourbe beaucoup en dehors et fait une très-forte saillie; il est entièrement arrondi; l'os en devient très-concave à l'extérieur, cependant beaucoup moins que dans le *Phoca groenlandica*. Il ne s'y trouve pas d'échancrure ischiatique, mais les deux côtés sont munis de grandes tubérosités et au milieu d'une grande et profonde cavité acétabulaire interrompue au bord inférieur pour la sortie du ligament capsulaire du fémur. L'os du pubis et de l'ischion sont des os allongés qui se soudent à l'os des îles, en y formant la cavité acétabulaire; l'os du pubis est plus grêle que l'ischion qui est plus gros et presque cylindrique; son bord postérieur est entièrement parallèle à l'épine dorsale. L'ouverture ovulaire, formée par le pubis et l'ischion, est très-allongée et assez large; elle est aussi parallèle à l'épine, car l'ischion se rapproche entièrement de l'os sacré et de la queue, sans s'y réunir.

Les côtes sont encore moins conservées, je n'en connais qu'un fragment l. c. fig. 15 qui est très-déprimé et plat, les bords sont assez tranchants, et l'un d'eux est muni d'une proéminence entièrement ossifiée. Son extrémité postérieure s'élargit en deux capitules assez écartés pour l'attache des vertèbres du dos; l'un est très-long et presque cylindrique, l'autre est à peine saillant et très-court*.

* La côte, décrite et figurée par Mr. DE BLAINVILLE (Ostéographie *Manatus* Pl. X. G.) comme provenant de la Bessarabie d'une espèce fossile de *Manatus*, me semble appartenir aussi à cette espèce de Phoque;

Les os des extrémités se trouvent aussi en grand nombre avec les autres os du squelette.

L'os de l'humérus (Pl. XIII, fig. 17) se distingue par sa brièveté et sa grosseur; le condyle supérieur est presque rond et assez saillant à base rétrécie; le côté de cette extrémité de l'humérus opposé au condyle est muni de deux tubérosités (l. c. fig. 17. *b c*), dont l'intérieure fait une assez grande saillie; à l'intérieure elle est séparée en avant de l'extérieure qui est plus plate par un enfoncement profond et large. Cette tubérosité extérieure se prolonge dans une crête très-saillante au milieu de l'os de l'humérus, qui en devient presque triangulaire. L'extrémité inférieure de l'humérus est recourbée du côté opposé et muni de deux poulies presque égales l. c. *e f*, dont l'extérieure est un peu plus grosse que l'intérieure et sert à recevoir le radius; l'intérieure fait une forte saillie à l'extérieur pour la réception du condyle articulaire du cubitus. Les *Phoca groenlandica* et *vitulina* sont pourvues du côté extérieur de l'humérus d'un grand trou pour l'artère cubitale, trou qui n'existe pas dans l'humérus fossile; celui-ci est en outre dépourvu près de la crête d'un grand enfoncement extérieur qui se voit très-développé dans la *Phoca groenlandica* et dans d'autres espèces vivantes de Phoque. L'humérus a la longueur de 2 pouces 8 lignes et au milieu la grosseur d'un pouce.

Le cubitus (l. c. fig. 19) du côté gauche est plat et s'élargit en haut dans son apophyse, formant l'olécrâne qui descend beaucoup en bas (l. c. *c d*); du côté opposé de cette extrémité de l'os il y a deux enfoncements ou cavités articulaires (l. c. *a b*) pour recevoir, l'une le condyle de l'humérus et l'autre, située en-dessous de la première, le condyle du radius. Le cubitus se rétrécit ensuite un peu au milieu et se termine enfin dans l'extrémité inférieure pointue (l. c. *e*) qui est très-étroite et un peu recourbée d'un côté, ayant en outre deux petites tubérosités, par lesquelles l'os s'articule aux os extérieurs du carpe. La longueur est de 3 pouces 3 lignes.

Le radius (l. c. fig. 18) du côté droit a la forme ordinaire de cet os dans d'autres espèces de Phoque; le capitule articulaire supérieur est étroit, très-enfoncé et muni de deux faces articulaires, par lesquelles il vient s'unir aux deux condyles articulaires du cubitus. La grande cavité articulaire extérieure (l. c. *a*) est formée pour fixer tout le con-

cette côte est petite, déprimée, comme notre fragment sans être cylindrique, comme les côtes du *Manatus* le sont ordinairement.

dyle articulaire extérieur de l'humérus, la cavité intérieure est, au contraire, toujours petite et plate. Le col de cet os est étroit, mince et muni de deux petites proéminences du côté intérieur pour l'attache des muscles. Le radius s'élargit à cet endroit tout d'un coup en un os plat très-large un peu convexe à l'extérieur, et un peu concave à sa partie intérieure; il devient plus gros à l'extrémité inférieure et y est muni d'une grande cavité articulaire (l. c. *b.*), pour l'attache des deux os suivants du carpe; le bord extérieur très-tranchant du cubitus est muni en bas d'un enfoncement très-marqué (l. c. *c.*). La longueur de cet os est de 2 pouces 9 lignes, sa largeur d'un pouce et sa grosseur de 5 lignes.

Le fémur (l. c. fig. 26) du côté droit forme l'os le plus extraordinaire par sa brièveté, il est presque quadrangulaire, gros et court, même un peu plus court que l'humérus, son condyle articulaire est petit et rond (l. c. *a.* pour être reçu dans la cavité acétabulaire du bassin; sa tubérosité supérieure est plus large et plus grosse (l. c. *b.*) que le condyle articulaire; le milieu du fémur s'élargit de nouveau en-dessous du condyle articulaire et se prolonge ensuite dans l'extrémité inférieure très-large et très-grosse, sur laquelle on voit deux condyles articulaires (l. c. *c. d.*) séparés par une cavité; le fémur est reçu par ces deux condyles inférieurs dans des enfoncements du tibia. Le côté extérieur du fémur au-dessous de son extrémité inférieure est muni d'une cavité large, mais peu profonde pour l'attache des muscles de cet os (l. c. *e.*). Sa longueur est de 2 pouces 5 lignes, sa largeur de 1 pouce 4 lignes et sa grosseur de 5 lignes.

La patelle (l. c. fig. 28) est presque ronde et se prolonge en bas dans une petite pointe obtuse; son côté extérieur (l. c. *a.*) est convexe, son côté intérieur est (l. c. *b.*) concave, elle a presque 7 lignes de longueur, 5 lignes en largeur et un diamètre en haut de 3 lignes, l'os a une autre figure que la patelle du *Phoca groenlandica*.

Le tibia (Pl. XIII, fig. 27) du côté gauche ne s'est trouvé qu'en deux petits fragments de l'extrémité supérieure (l. c. *a.*) et de l'inférieure (l. c. *b.*), qui appartiennent probablement à deux individus différents, en sorte que je ne puis déterminer la longueur de cet os; le tibia a été plus court et plus grêle qu'il ne l'est dans le *Phoca groenlandica*. Sa forme vers la partie supérieure est presque triangulaire, mais les bords ne sont pas aussi tranchants que dans l'espèce vivante; le bord intérieur est le moins tranchant. Les deux surfaces à l'intérieur sont convexes, l'extérieur est concave et renflée. L'extrémité

supérieure est munie de deux cavités articulaires plates et grandes pour recevoir les deux condyles articulaires inférieurs du fémur. L'extrémité inférieure du tibia (l. c. *b*) est beaucoup plus grosse, et s'élargit peu à peu vers la partie inférieure, où il existe une grande cavité pour l'attache de l'os du tarse. Le bord intérieur du tibia a un enfoncement allongé et plat pour donner attache à l'extrémité inférieure du péronée que je ne connais pas à l'état fossile.

Il nous reste encore à décrire les os du carpe et du tarse.

J'ai fait figurer l'os naviculaire (Pl. XIII, fig. 20), le plus grand de tous ces os, par lequel le carpe s'attache au radius; l'os est presque triangulaire, à face articulaire inférieure très-grande pour l'attache de l'os suivant du carpe (Pl. XIII, fig. 21) qui est beaucoup plus petit: le naviculaire a un diamètre de 2 lignes, l'os une largeur de 4 lignes, et une longueur de 6 lignes. La surface extérieure (l. c. *a*) est plus grosse que l'intérieure, un peu concave, de même que l'inférieure (l. c. *b*), qui est destinée à fixer l'os suivant du carpe. Il s'attache à l'os du métacarpe du second doigt (Pl. XIII, fig. 22), qui se distingue un peu par sa forme des os des doigts du pied de devant. Les os du métacarpe en général sont plus courts que les phalanges des doigts et l'os du métacarpe du second doigt et plus long que les autres, excepté l'os métacarpien du premier doigt; le métacarpien du second doigt est long d'un pouce quatre lignes; il est presque cylindrique au milieu renflé en haut et presque triangulaire; il y a des deux côtés deux cavités articulaires, dans lesquelles s'attachent les os du carpe, situés au-dessus. Le côté extérieur est plus large en haut et plus gros que l'intérieur, qui se prolonge en une grosse saillie terminale, avec laquelle il prend place entre les os métacarpiens du premier et du troisième doigt; l'extrémité inférieure de cet os est pourvue de cavités rondes articulaires pour recevoir la phalange suivante du doigt.

J'ai figuré le premier et le second des os métacarpiens du quatrième doigt; le premier (Pl. XIII, fig. 23) est long d'un pouce, plus gros en haut qu'en bas, et plus étroit à l'extrémité supérieure en avant qu'en arrière; l'extrémité inférieure est beaucoup plus mince et pourvue de poulies articulaires pour recevoir la phalange suivante. Le second métacarpien (l. c. fig. 24) a 9 lignes de long et provient probablement d'un jeune individu; il est étroit, mince et enfoncé en haut pour fixer la phalange précédente; il est muni en bas d'une poulie pour recevoir la troisième phalange onguéale (Pl. XIII, fig. 25), qui s'élargit en haut, à l'extrémité supé-

rière, où elle est munie des deux côtés de petites tubérosités; elle devient pointue en bas, la pointe, qui s'engage dans l'ongle, sort des deux côtés en forme d'ailes, qui s'unissent à la face supérieure de l'os en forme de toit. L'ongle plat se fixe sur cette face faisant crochet.

Les os du tarse, du métatarse et les phalanges des doigts des pieds de derrière ont une forme tout-à-fait différente.

L'astragale (l. c. fig. 29) du côté droit du tarse est presque triangulaire aux extrémités arrondies (l. c. *c b*) et d'une longueur de 1 pouce 7 lignes; sa largeur au milieu est de 11 lignes; il est relevé au milieu en une apophyse grosse et arrondie (l. c. *a*) à deux faces articulaires pour recevoir le tibia et le péroné de la jambe.

Le calcaneum (l. c. fig. 30) du côté gauche est un os allongé angulaire, long d'un demi-pouce sur un diamètre de 9 lignes; il se fixe avec sa face intérieure à l'astragale et est marqué à l'extérieur de trois proéminences pour l'attache des muscles.

En-dessous de cet os on voit l'os naviculaire (Pl. XIII, fig. 31) qui a 9 lignes de long et une largeur égale; il est arrondi, un peu angulaire et se prolonge d'un côté dans une apophyse assez grosse et recourbée en bas (l. c. *a*) pour l'attache des os voisins du tarse.

L'os métatarsien du premier doigt ou pouce du pied postérieur (l. c. fig. 32) du côté gauche est d'une longueur de 2 pouces 4 lignes; il est un peu convexe à l'extérieur (l. c. *a*) et concave à l'intérieur (l. c. *b*); à l'extrémité supérieure renflée il a deux faces articulaires, dont la petite se fixe au métacarpien du second doigt situé près d'elle, et la grande à l'os du métatarse situé au-dessus d'elle; l'extrémité inférieure rétrécie est munie d'une double poulie articulaire pour l'attache de la première phalange du cinquième doigt.

La première phalange du grand doigt ou pouce (l. c. fig. 34) du pied gauche d'un très-grand individu est beaucoup plus longue que son métatarsien; elle est d'une longueur de 2 pouces 10 lignes, un peu recourbée de côté, convexe du côté extérieur et assez concave à l'intérieur, beaucoup plus grosse à l'extrémité supérieure qu'à l'inférieure, celle-ci a deux poulies rotuliennes réunies, celle-là n'a qu'une face articulaire très-concave.

La première phalange du cinquième doigt (Pl. XIII, fig. 35) du pied droit a une longueur d'un pouce 10 lignes et une largeur de 4 lignes en haut; elle est convexe en-dehors plate-concave en-dedans et munie à l'extrémité inférieure un peu élargie d'une double poulie rotulienne pour recevoir la seconde phalange.

Cette seconde phalange (Pl. XIII, fig. 37) du pied gauche est longue d'un pouce 5 lignes; elle est très-plate et usée des deux côtés.

La troisième phalange (Pl. XIII, fig. 57) de ce doigt est d'une longueur de 9 lignes, en haut d'une largeur de 2 lignes, rétrécie au milieu et à peine large de $1\frac{1}{2}$ ligne au milieu et très-plate; elle n'a pas plus d'une demi-ligne de diamètre à l'extrémité inférieure s'élargit du côté dorsal dans une apophyse large en toit (l. c. α) pour l'attache de l'ongle plat et large; cette phalange onguéale est beaucoup plus grande et plus grosse que celle du pied de devant, dont j'ai fait mention plus haut et appartient à un individu plus grand. Les ongles des Phoques vivants sont plus longs et plus étroits, ils ne sont pas aussi plats et aussi larges que ceux de l'espèce fossile, quoique en général celle-ci ne fût pas plus grande que le *Phoca groenlandica*.

Famille dix-huitième.

Omnivora.

Le squelette des Omnivores se distingue par des formes lourdes, et par des pieds courts et robustes; en marchant ils s'appuient sur la plante entière des pieds ce qui leur a fait donner le nom de plantigrades; ils ne sont pas aussi carnassiers que la famille suivante; les incisives ont une couronne à trois lobes, les canines sont comprimées de côté, quelquefois coniques, les molaires sont différentes, les tranchantes sont sans couronnes pointues, ou à un seul tubercule; la carnivore est plus grosse en largeur qu'en longueur, et les molaires tuberculées sont très-développées, de sorte qu'elle surpassent même la carnivore, car ces carnassiers vivent plutôt de fruits et de baies que de chair; ils se nourrissent aussi de petits mammifères et d'oiseaux.

Genre XXX. *Ursus* L.

Le corps est robuste et très-grand, le museau est raccourci, les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 0 - 3, 1, 2}{3 \cdot 1 \cdot 1 - 4, 1, 2}$ sont très-différentes, les incisives ont trois lobes indistincts, les canines sont sans sillons, mais munies de fortes racines les molaires antérieures ou tranchantes tombent souvent, de sorte que leur nombre reste indéterminé, la carnivore a la couronne tuberculeuse et garnie de tubercules obtus, l'inférieure est plus longue que la supérieure, non tranchante, mais tuberculeuse;

les tuberculeuses ont la couronne plate, couverte de beaucoup de tubercules.

Les espèces de ce genre sont répandues actuellement sur toute la surface de la terre, dans les montagnes boisées, où elles se cachent dans les cavernes; les espèces fossiles ne se rencontrent que dans la couche supérieure du terrain tertiaire, principalement dans les cavernes ossifères.

Esp. 41. *Urs. spelaeus* BLUM.

Le crâne est dépourvu de molaires tranchantes, le front est très-incliné au-dessus des orbites, les os du front ont des proéminences convexes et des crêtes hautes et convergentes en avant; les ossements en général sont plus forts que dans l'Ours ordinaire.

Hab. dans les cavernes de Khankara et de Tscharysch, dans l'argile d'alluvion d'Odessa, où Mr. DE NORDMANN a découvert une grande quantité d'individus des deux espèces, et le nombre de ces restes surpasse celui des ossements d'Ours fossiles trouvés dans les cavernes d'Angleterre et d'Allemagne; on a ramassé en peu de temps aux environs d'Odessa en 1847 plus de 4500 os, 82 mâchoires, 1830 dents, qui appartiennent au moins à 107 individus*.

L'Ours ordinaire se trouve partout en Russie et souvent d'une grandeur extraordinaire. Après avoir fait mention de sa chasse aux Ours, le Grand-duc de Kiew, WLADIMIR MONOMAKH, en 1096, raconte dans son testament, qu'une bête très-farouche** se jeta à sa cuisse et que lui et son cheval en furent renversés. Est-ce que c'était un Ours plus grand que d'ordinaire, et semblable à l'Ours de cavernes?

Famille dix-neuvième.

Carnivora.

Le corps des vrais Carnivores est très-robuste, très-grand et fort, leur squelette est allongé, le crâne est plus ou moins raccourci, les incisives (6) sont petites comprimées de côté, la canine est très-forte, conique, à sillon longitudinal, les molaires antérieures (de 2—4) se composent d'un lobe moyen et de deux lobes latéraux très-petits, la carni-

* Voy. le Journal d'Odessa pour l'année 1847, Nr. 26.

** C'est-à-dire ljouty. Zwjer voy. la lawrentjewskaïa ljetopis l. c. pag. 104.

d' Eichwald, Lethaea rossica. I.

vore a 2 ou 3 lobes et 2 racines, la supérieure a en outre un tubercule et une troisième racine, les molaires tuberculées sont différentes dans différents genres, à tubercules obtus transverses et à 1, 2 ou 3 racines; il leur manque les clavicules, et leur pieds sont courts et forts; ils sont plantigrades ou digitigrades.

* **Arctotheria.**

Les genres appartenant à cette division, comme le *Meles* et le *Gulo*, forment le passage aux *Martes*, mais à cause de leur marche sur la plante du pied et leur nourriture (ils sont omnivores), ils se rapprochent des Ours.

Genre XXXI. Gulo STÖRR.

Le corps est court, robuste, le museau très-court, la tête plus arrondie que dans le *Meles*, les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3, 1 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 4, 1, 1}$ sont très-constantes, les couronnes des molaires sont plates, la carnivore est robuste à tubercules intérieures très-développés. Le genre se trouve dans le terrain d'alluvion et vit actuellement dans les régions froides.

Esp. 42. *G. spelaeus* GOLDF.

L'espèce est plus grande que le Glouton ordinaire (*G. borealis*) les os zygomatiques sont plus saillants que dans celui-ci et le museau est un peu plus long.

Hab. dans la caverne de Khankhara, quoique les ossements trouvés ici, ne diffèrent pas beaucoup de l'espèce vivante, qui s'est retirée de plus en plus du midi de la Russie vers le nord où il est aussi devenu rare.

Mr. Pusch* a décrit une molaire trouvée en Pologne qu'il suppose appartenir au Glouton; mais elle est très-grande et tout-à-fait différente de notre espèce; elle appartient probablement à quelque autre genre difficile à reconnaître d'après la figure peu exacte donnée par Mr. Pusch.

** **Viverrina.**

Le corps n'est pas très-grand, allongé, les pieds sont bas, et la queue est allongée, le crâne est moins convexe, les molaires sont tranchantes à couronne pointue, la carnivore du côté intérieur a un tuber-

* Polens Palaeontologie pag. 167, Pl. XV, fig. 3.

cule isolé, les tuberculées ont des tubercules obtus, les pieds ont 5 doigts, les espèces sont plantigrades.

Genre XXXII. Viverra L.

Le museau est allongé, les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 2}{3 \cdot 1 \cdot 4, 1, 1}$ assez constantes, les incisives ont une couronne simple, les canines sont presque cylindriques. Le genre se trouve fossile dans toutes les couches du terrain tertiaire et vit encore maintenant dans les pays chauds.

Esp. 43. *Viv. robusta* NORDM.

De la grandeur d'un renard adulte.

Il paraît exister une seconde espèce d'une grandeur un peu moindre.

Hab. dans le calcaire tertiaire de Bessarabie.

Mr. DE NORDMANN, qui a découvert cette espèce, appelle maintenant le genre *Thalassictis* et le suppose intermédiaire aux genres *Viverra*, *Mustela* et *Hyaena*, mais en tout cas de l'ordre des Mammifères aquatiques.

Esp. 44. *Viv. catus m.*

Comment. de Pecor. et Pachyd. reliq. foss. l. c. Pl. LXI, fig. 8-9, pag. 753.

Le fragment du cubitus de cette espèce a beaucoup de rapports avec le cubitus du Chat ordinaire, mais l'olecranon diffère par sa figure et sa grandeur et se rapproche beaucoup plus des genres *Viverra* ou *Thalassictis*; il serait aussi peu probable que des ossements de Chat se trouvassent parmi les coquilles de mer, dont se compose la sable marin dans lequel ce fragment a été trouvé.

Hab. dans le sable marin de Zukowce en Volhynie.

C'est peut-être l'espèce de *Thalassictis* qui se trouve aussi en Bessarabie et que je ne connais pas encore.

*** **Mustelina.**

Le corps est semblable à celui des genres précédents, mais le nombre et la forme des dents molaires tranchantes sont très-variables, de sorte qu'il y en a 2 en haut et en bas, les tubercules postérieurs sont petits et disparaissent presque tout-à-fait, il ne reste qu'un seul tubercule pointu et entouré à sa base par un bord épais en

* Naturhist. Skizze pag. 68.

émail; après la carnivore suit une seule molaire tuberculée; ils sont digitigrades.

Genre XXXIII. *Mustela* L.

Les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 1}{3 \cdot 1 \cdot 4, 1, 1}$ sont très-constantes, les molaires sont tranchantes et égales entre elles, formant ainsi le passage à la famille précédente. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire, et dans le terrain d'alluvion, principalement dans des cavernes, et vit encore aujourd'hui, comme animal nocturne, de proie vivante.

Esp. 45. *Must. martes fossilis* Cuv.

La dent carnivore de la mâchoire supérieure est pourvue d'un tubercule intérieur; celle de l'inférieure a des tubercules pointus sur sa partie antérieure et des tubercules obtus sur sa partie postérieure.

Hab. dans des cavernes ossifères, dans le terrain d'alluvion et peut-être aussi dans l'argile d'alluvion aux environs d'Odessa selon Mr. DE NORDMANN*; il vit partout en Russie.

Genre XXXIV. *Putorius* Cuv.

Le genre diffère très-peu du précédent, il lui manque la seconde molaire tranchante, ces dents sont en général dépourvues des petits tubercules sur leur partie postérieure. Le genre se trouve dans la couche supérieure du terrain tertiaire, dans le terrain d'alluvion, dans des cavernes ossifères et vit encore aujourd'hui.

Esp. 46. *P. vulgaris fossilis, spelaeus* Fisch. l. c.
Mémoires de la Soc. des Natural. de Mosc., II, 1834, Tab. 21.

Il se distingue fort peu de l'espèce vivante.

Hab. dans la caverne de Khankhara de l'Altaï.

La crête qui passe des os du front par les temporaux à l'os occipital est beaucoup plus saillante que dans l'espèce vivante. Sans compter les ossements d'une grande espèce de Marte il s'en trouve dans la caverne de Khankhara encore une autre plus petite, qui ressemble à l'hermine (*Putorius ermineus*), indigène maintenant dans toute la Russie d'Asie et d'Europe, déjà aux environs de Vilna, de St. Pétersbourg jusqu'aux gouvernements du nord, d'Olonetz et de Vologda.

* Journal d'Odessa pag. 7, quoiqu'il y parle en général des ossements fossiles du genre de *Mustela*.

Genre XXXV. Lutra STORR.

Le crâne est plat, court, le nombre des dents $\frac{6, 6, 4, 1, 3, 1, 1}{6, 4, 4, 1, 3, 1, 1}$ est très-variable, principalement des incisives, les molaires sont beaucoup plus robustes que dans d'autres genres de cette famille, les pieds sont courts, à 5 doigts réunis en nageoires. Le genre se trouve fossile dans la couche supérieure du terrain tertiaire et dans le terrain d'alluvion, et vit encore actuellement dans les fleuves et les lacs.

Esp. 47. L. communis fossilis antiqua MEY.

L'espèce ressemble beaucoup à la Loutre ordinaire, quoiqu'elle soit plus grande; les molaires tranchantes sont disposées obliquement.

Hab. aux environs de Kertsch, selon les observations de MR. DE NORDMANN, si ce n'est pas une autre espèce et même peut-être le Phoca pontica; elle se rencontre aussi en Bessarabie.

***** Felina.**

Le crâne est pourvu de mâchoires courtes, qui n'ont que 2 molaires antérieures tranchantes, les molaires tuberculées manquent entièrement; la carnivore est très-grande; les genres vivent de proie vivante.

Genre XXXVI. Felis L.

Les dents $\frac{3, 1, 2, 1, 1}{3, 1, 2, 1, 0}$ ne diffèrent pas beaucoup, excepté la molaire dernière qui manque entièrement à la mâchoire inférieure, les os zygomatiques sont très-écartés du crâne, les orbites très-grandes, les crêtes de l'os occipital sont très-hautes et fortes, les ongles sont pointus et convexes. Le genre se trouve dans la couche supérieure tertiaire, dans le terrain d'alluvion des différentes cavernes à ossements et vit encore à présent sur la terre. Selon les notices d'ARISTOTE le Lion (Felis leo L.) vivait encore dans les temps historiques en Grèce; PLINÉ* dit la même chose pour la Béotie; de grandes espèces de Lions et de Tigres ont vécu ensemble avec les Ours des cavernes, avec les Hyènes et les Loups des cavernes dans l'Asie septentrionale, dans l'Europe moyenne et méridionale, où ils ont disparu peu à peu devant l'homme qui leur faisait une chasse continuelle, en

* Histor. natur. lib. VIII. cap. XXI. In Europa inter Acheloum Nestoumque amnes, dit-il, leones esse, sed longe viribus praestantiores his, quos Africa aut Syria gignant.

émigrant successivement de l'Orient vers l'Occident et du midi au nord de l'Europe qui était habitée alors par beaucoup d'animaux herbivores qui devinrent la proie de ces carnivores.

Esp. 48. *Fel. spelaea* GOLDF. — *Fel. pardinensis* CROIZ. et JOB. — *Fel.avernensis* CROIZ. et JOB.

La canine s'élève droit, elle est un peu recourbée en arrière, sa face extérieure est convexe, l'intérieure est plate et étroite à bords tranchants; elle est très-rapprochée de la molaire tranchante antérieure, qui a trois lobes comme la seconde et qui est plus petite que celle-ci; la carnivore est la plus grande de toutes les dents, et pourvue de deux lobes pointus.

Hab. dans la caverne de Khankhara, quoique très-rarement, dans l'argile moderne d'Odessa, où l'on a découvert la mâchoire inférieure avec beaucoup de dents. La même mâchoire se trouve aussi dans la caverne de Khankhara; elle est de la grandeur de celle du Barse (*Felis pardus*), qui vit encore dans la chaîne de l'Altaï; elle appartient peut-être à cette espèce vivante; la première molaire tranchante, quoiqu'à 3 lobes, a la première pointe un peu moindre que la seconde, qui est relevée beaucoup plus; la seconde molaire a, outre les deux pointes latérales, encore une troisième plus haute que celles-ci et séparée d'elles par un sillon profond; la carnivore est à deux lobes; il y a deux pointes élevées, entre lesquelles on aperçoit du côté intérieur de leur base un profond enfoncement, près-duquel il y a un tubercule; un second tubercule se trouve sur la partie postérieure; la mâchoire inférieure a deux trous artériels entre cette dent et la canine; le menton fait un peu plus de saillie que celui du *Felisavernensis* fossile de l'Auvergne qui se distingue à peine de l'espèce des cavernes.

*** *Hyaena*.

Le crâne est plus long que dans le genre *Felis*, l'orbite, les os zygomatiques et les cavités temporales sont tout-à-fait formés comme dans le genre suivant, mais les dents sont fortes, comme dans les Chats et les molaires ont des tubercules pointus et point de vrais tubercules obtus.

Genre XXXVII. *Hyaena* STORR.

Le crâne est comprimé de côté, les crêtes de l'os occipital sont très-hauts, les dents $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 1}{3 \cdot 1 \cdot 3, 1, 0}$ sont très-constantes, les canines n'ont pas de bords tranchants, les molaires sont tranchantes à tuber-

cule moyen conique, et munies des deux côtés d'une petite proéminence comprimée, les pieds de devant sont plus longs que ceux de derrière, ils ont tous 4 doigts. Le genre se trouve dans des cavernes à ossements et plus souvent que les autres genres carnassiers; il vit actuellement en Asie (au Caucase) et en Afrique et se nourrit de cadavres et jamais de proie vivante.

Esp. 49. *Hyaen. spelaea* GOLDE.

Les mâchoires et les dents sont fortes, les os du nez et les orbites sont très-grands, les os zygomatiques sont robustes, très-écartés; elle est beaucoup plus grande que les espèces vivantes.

Hab. dans la caverne de Khankhara et de Tscharysch, et dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

L'espèce se rapproche beaucoup de l'espèce fossile (*Hyaena spelaea*) des cavernes à ossements de Kirkdale et de Gailenreuth; on trouve très-souvent dans celle de Kankhara des fragments du crâne et les deux mâchoires avec toutes les dents, ainsi que l'humérus, le cubitus, le radius, les os du carpe et du métacarpe, le fémur, le tibia etc.

***** Canina.

Le corps et le crâne sont allongés, les dents ont beaucoup de tubercules, la dent carnivore se distingue principalement par un très-grand tubercule postérieur, après elle viennent deux ou trois dents tuberculées, diminuant en grandeur d'en avant en arrière, parce que les Chiens ne sont pas exclusivement carnivores, mais qu'ils se nourrissent aussi d'herbe; ils sont tous digitigrades.

Genre XXXVIII. *Canis* L.

Le crâne est long, la mâchoire inférieure est mince et allongée, les dents $\frac{3.1.3.1.2}{3.1.4.1.2}$ sont très-constantes, les incisives supérieures ont trois lobes, les inférieures en ont deux, les canines ont deux petites crêtes tranchantes à la face intérieure, les molaires tranchantes n'ont qu'une racine, elles sont plus ou moins éloignées des suivantes qui ont trois racines, la carnivore supérieure a deux lobes, l'inférieure allongée a deux lobes inégaux, les tuberculées antérieures sont beaucoup plus longues que les postérieures. Le genre se trouve fossile dans une couche ancienne du terrain tertiaire, plus souvent

encore dans la couche moderne tertiaire et dans le terrain d'alluvion; il est maintenant dispersé sur tout le globe terrestre.

Esp. 50. *Can. spelaeus* GOLDF. — *Lupus fossilis* L.

Les crêtes occipitales sont un peu plus hautes et le corps était en général plus grand que celui du Loup ordinaire.

Hab. dans la caverne de Khankhara et de Tscharysch, dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

On a découvert, dans les cavernes de l'Altai, le crâne d'un jeune individu et la mâchoire pourvue de toutes ses dents, et longue de 7 pouces, la dent carnivore a 13 lignes de long, par conséquent 3 lignes de plus que celles du Loup; tous les autres os ont les proportions de ceux du Loup.

Esp. 51. *Can. vulpes fossilis* L.

Le Renard fossile est un peu plus grand que le Renard ordinaire et s'en distingue encore par d'autres caractères moins importants.

Hab. dans les mêmes endroits, peut-être aussi dans l'argile d'alluvion d'Odessa.

Ordre sixième.

Chiroptera.

Les Chiroptères sont des petits Mammifères nocturnes à dents de forme différente, à grandes oreilles, à petits yeux, à mamelles fixées à la poitrine; les pieds antérieurs forment des ailes membraneuses à doigts très-longs réunis ensemble, excepté le pouce qui est libre et pourvu d'un ongle, il y a quelquefois aussi une membrane latérale postérieure entre les pieds postérieurs très-courts, dont les doigts sont ordinairement libres et sans ongles.

Genre XXXIX. Vespertilio.

Les dents de la Chauve-souris $\frac{2-4}{6} . \frac{1}{1} . \frac{4-6}{4-6}$ varient beaucoup et sont disposées dans une rangée non interrompue, les canines sont très-grandes, les molaires ont des tubercules tranchants, les pieds de devant sont plus longs que ceux de derrière. Le genre se trouve dans la couche ancienne du terrain tertiaire, dans le terrain d'alluvion et vit encore à présent.

Esp. 52. *Vesp. murinus fossilis* L.

L'espèce répond probablement à l'espèce encore vivante.

Hab. dans les cavernes à ossements de Khankhara et de Tscharysch, où l'on a trouvé le bassin et d'autres petits ossements, qui ont quelques rapports avec les os du *Vesp. murinus*; en Angleterre on rencontre aussi d'autres ossements fossiles de Chauves-souris qui ne se distinguent point du tout du *Vespertilio noctula* et du *Vesp. ferrum equinum*, espèces qui semblent se rencontrer aussi dans les cavernes de l'Altai.

Résumé

des animaux vertèbres.

Il est sans doute très-curieux de voir la pauvreté en Poissons de la mer tertiaire au midi de la Russie, quoiqu'il soit aussi probable que les espèces des Poissons tertiaires aient été entièrement détruites et qu'il n'en soit resté aucune trace. J'ai trouvé effectivement quelques petits morceaux de peau de Requin dans le sable de mer à Zulkowce, des osselets d'ouïe de Poisson à Bilka et à Tarnarouda, et des dents de Requin dans un sable tertiaire à Khotine au bord de Dnjestr en Podolie; elles semblent appartenir aux genres de *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Otodus* et de *Lamna*, dont les espèces se trouvent aussi dans d'autres endroits de l'Europe dans le même terrain tertiaire.

Les espèces de Poissons qui se rencontrent dans le calcaire tertiaire de Bessarabie et d'Odessa sont plus curieuses, car elles sont inconnues dans d'autres endroits; le *Conodon pusillus* de Bessarabie, le *Pycnodon ponticus* et le *Scardinus Nordmanni* de molasse d'Odessa appartiennent à ces espèces inconnues jusqu'à présent dans d'autres pays.

Quelques fragments osseux principalement des vertèbres d'*Atherina pontica* et de *Clupea encrasicholus*, se trouvent dans la couche supérieure du terrain tertiaire aux environs de Kertsch et vivent encore dans la mer Noire; d'autres se rencontrent dans un terrain d'alluvion tout moderne aux environs de Moscou, au bord de la Moskwa; près du village de Khoroschowo; on y trouve des côtes, des vertèbres,

des dents, et même des squelettes entiers, bien conservés et couverts d'écaillés, surtout de *Cyprinus*, genre dont il y a encore beaucoup d'espèces dans la Moskwa.

La classe des Reptiles est encore moins riche en espèces fossiles. A l'exception de quelques ossements de *Rana volhynica* du sable tertiaire de Zukowce et de *Tropidonotus natrix* de Bessarabie, je ne connais pas d'autre débris de Reptiles de notre bassin volhyno-podolien; mais Mr. DE NORDMANN a observé encore en Bessarabie dans le calcaire tertiaire à coquilles marines quelques fragments osseux d'une Tortue de mer que je n'ai pas vus.

Les ossements fossiles d'Oiseaux sont encore beaucoup plus rares; on en a trouvé quelques débris dans l'argile d'alluvion des environs d'Odessa et dans le calcaire tertiaire de Bessarabie, sans que les espèces aient été déterminées jusqu'à présent. Les ossements trouvés dans les cavernes ossifères de l'Altaï appartiennent à des espèces encore vivantes de Corbeau et de Perdrix ordinaire.

Les ossements fossiles des Mammifères du terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie sont beaucoup plus nombreux; quelques endroits en sont très-riches, comme l'argile d'alluvion d'Odessa, qui est remplie de mâchoires et de dents de Carnassiers, de Ruminants et d'autres Mammifères.

Le terrain tertiaire, au contraire, est très-pauvre en débris de ce genre; je ne connais qu'un ou deux petits fragments d'un os du genre Civette ou du genre éteint de *Thalassictis*, trouvés dans le sable tertiaire de Zukowce et de Bessarabie; la couche supérieure du terrain tertiaire y contient, ainsi qu'aux environs de Kertsch, des ossements fossiles de *Phoca pontica*, de *Ziphius priscus*, de *Cetotherium Rathkii* et de quelques autres espèces.

En résumant les espèces de Mammifères en général nous trouvons les familles distribuées de la manière suivante: Les Cétacées nous ont fourni des débris fossiles de deux familles dont les Baleinidées ne se composent que du genre douteux de *Cetotherium Rathkii*, trouvé près de Kertsch, et dont les Rhynchocoeti ne contiennent que le *Ziphius priscus* de la même localité.

Les Pachydermes sont plus riches en espèces; la famille des Sireniens se remarque par le *Dinotherium peravus* trouvé dans le gouvernement de Kamenez Podolsk, du *Rhytine borealis* qu'on rencontre en ossements très-bien conservés sur les bords des îles Aléoutiennes, et le *Manatus maeoticus* aux environs de Kertsch; parmi

les Proboscidiens l'*Elephas primigenius* ou Mammouth est répandu dans tout le terrain d'alluvion de la Russie d'Europe et d'Asie; il appartient au terrain le plus moderne; on trouve plus rarement les sous espèces: l'*Elephas probolites* Fisch., l'*Eleph. odontotyrannus* et l'*Eleph. affinis*, qui peut-être ne sont que des variétés d'âge ou de la localité, dans laquelle elles se sont trouvées. Les Mastodontes sont beaucoup plus rares, tels que le *Mastodon intermedius* de Studennitza en Podolie; le *Mast. angustidens* des environs de Kertsch et de la presqu'île de Tamane, et le *Mastodont. tapiroides* de la Crimée et de l'Oural; ces deux dernières espèces sont assez généralement répandues dans l'Occident de l'Europe.

Les *Multungula* n'ont que très-peu de représentants en Russie. Le *Lophiodon buxovillanum*, espèce fossile d'Alsace, paraît se trouver aussi aux environs d'Odessa, cette localité est cependant encore très-douteuse.

Le *Rhinoceros tichorhinus* se trouve partout en Europe dans le Russie d'Europe et d'Asie, et le *Rh. leptorhinus* se rencontre partout en Europe, rarement fossile en Pologne, plus souvent en Allemagne et en France. Enfin l'*Elasmotherium sibiricum* est caractéristique pour le terrain d'alluvion de la Russie asiatique, aux steppes des Kirghises. Les familles des *Choiroides* et des *Solidungula* sont représentées par le *Sus scrofa* et l'*Equus caballus*; le premier cependant ne semble pas se trouver à l'état fossile, quoique ses dents se rencontrent souvent avec les ossements du Cheval dans le terrain d'alluvion de la Russie; les Chevaux sauvages vivaient encore dans le onzième siècle dans la Russie méridionale après avoir été aussi contemporains des Mammouths.

L'ordre des Ruminants est beaucoup plus riche en espèces éteintes; de la famille des *Tylodons* le seul Chameau (*Camelus Dromedarius*) a laissé quelques débris fossiles dans le terrain d'alluvion de la Sibérie, ce qui a fait donner à cette espèce le nom de *Merycotherium sibiricum* Boj.; de la famille des *Capreolides* les Cerfs se trouvent souvent fossiles dans la Russie, comme p. e. le *Cervus eurycerus*, qui se rencontre déjà en Pologne dans le gouvernement de Simbirsk et dans la caverne de Khankara de l'Altai; il est beaucoup plus généralement répandu à l'Occident de l'Europe; le *Cervus leptocerus* ne s'est trouvé jusqu'à présent que dans un ancien lit du Boug près de Bjalostok. D'autres espèces, comme le

Cervus alces, le *C. elaphus* et le *C. capreolus* vivent encore partout en Europe et en Russie, et se trouvent à l'état presque fossile dans la Russie comme p. e. en Courlande*.

De la famille des Cavicornia il n'y a que le genre d'Antilope *rupicapra* et le genre *Capra hircus* qui semblent se trouver fossiles aux environs d'Odessa; le Chamois vit encore dans le Caucase et dans les Alpes et la Chèvre ordinaire ne se trouve qu'à l'état domestique. Parmi les Boeufs se trouve le Tour ou *Bos primigenius*, comme souche primitive de notre boeuf domestique, souvent à l'état fossile non seulement dans la Russie d'Asie, mais aussi dans la Russie d'Europe dont il a habité encore dans le onzième siècle la partie méridionale, et dans le seizième le Pologne; il y a disparu à la suite de la chasse continuelle qu'on lui faisait.

Le zoubrou *Bos priscus*, comme souche primitive du bison d'aujourd'hui, a laissé partout en Sibérie et dans la Russie occidentale des traces de son existence primitive; il y vit encore dans le Caucase et dans le forêt de Bjalowesha; il habitait auparavant les grandes forêts de toute l'Allemagne, de la Bohême, de la Transylvanie, de la Moldavie et de la Thrace. Les deux espèces ont même vécu en Suède et peut-être aussi en Courlande. Le *Bos Pallasii* DEK. ne se trouve fossile qu'aux bords de la Léna.

L'ordre des Rongeurs ne nous a fourni que des espèces fossiles très-douteuses et qui semblent appartenir plutôt aux espèces vivantes, dont les ossements se trouvent encore peu changés dans un terrain d'alluvion.

Le *Castor trogontherium* est à peine différent du *Castor* ordinaire pour ce qui concerne la conformation de son crâne, celui-ci a été trouvé près de Taganrogh au bord de la mer d'Azow; c'est peut-être le même que le *Castor Wernerii*, qui est également à peine distinct du *Castor* ordinaire.

* Le *Cervus Bresciensis* FUSCH (BRONN und LEONHARD N. Jahrb. 1842, pag. 47, Pl. II, fig. 2) appartient aussi à l'une de ces espèces.