

HISTORIA
ET
COMMENTATIONES
ACADEMIAE ELECTORALIS
SCIENTIARVM ET ELEGANTIORVM
LITTERARVM
THEODORO-PALATINAE



VOLVMEN V. PHYSICVM.

MANNHEMI TYPIS ACADEMICIS
MDCCLXXXIV.

„ deux pieds comme le *lamentin*, il n'est plus quadrupède; s'il
 „ a des bras & des mains comme le *singe*, il n'est plus quadru-
 „ pède; s'il a des aîles comme la *chauve-souris*, il n'est plus
 „ quadrupède Pour qu'il y ait de la précision dans les termes,
 „ il faut de la vérité dans les idées que ces mots la nous re-
 „ présentent „ (o).

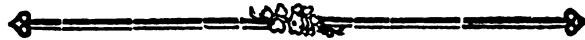
Sur quelques

Z O O L I T H E S

*du Cabinet d'Histoire naturelle de S. A. S. E. Palatine &
 de Baviere, à Mannheim*

par

M. COLLINI.



I.

Sur un animal fossile d'un genre particulier.

LA Zoologie fossile qui pourroit paroître une occupation inutile ou minutieuse, devient pour le Naturaliste philosophe un objet intéressant, en ce qu'elle nous représente presque toujours des animaux qui nous sont inconnus. Le grand tableau de la Nature se perfectionne par ce moyen, puisque de nouveaux êtres viennent

(o) *Buff. Hist. naturelle & supplém. 8.*

substance on remarque souvent une pierre blanche, luisante & cristalline qui ne fermente pas avec l'eau forte.

Ce qu'on peut donc penser de plus raisonnable dans ce cas, c'est de chercher l'original de cet animal pétrifié parmi les animaux marins. Ceci paroît confirmé par la considération du bec, & par la forme & le nombre des dents. Nous ne pouvons sans doute pas savoir de quel usage étoient ces deux longs corps articulés & pliants. Mais l'organisation générale d'un animal, la configuration, & la conformation de ses parties, doivent être relatives à l'élément dans le quel il vit, au lieu particulier de son habitation, & à la nature des substances & de la proie qui doivent lui servir d'aliment; relatives à la nécessité dans la quelle il peut se trouver, de se mettre en garde contre les embûches que peuvent dresser à sa vie ses ennemis dont il pourroit devenir à son tour la pâture; relatives enfin à beaucoup d'autres circonstances qui forment ses habitudes naturelles, qui tiennent à son économie particulière, & en général à la conservation & à la reproduction de son Espece. C'est-là tout ce qu'il faudroit connoître dans chaque animal pour pouvoir juger de l'emploi, de l'importance, & de la nécessité, de chacune des parties de son corps.

II.

SUITE DU MEME SUJET.

Sur quelques têtes fossiles d'animaux.

Dans la description que j'eus l'honneur de présenter à l'Académie, il y a quelque temps, d'un animal pétrifié d'un genre inconnu, je remarquai que la Zoologie fossile nous offroit presque

que toujours des productions qui méritoient l'attention des Naturalistes, tant par la nouveauté des caractères qu'elles portoient, que par les endroits où on les trouvoit. J'observai qu'on ne déterroit presque jamais des corps fossiles du Regne animal parfaitement semblables à ceux avec lesquels ils avoient au premier aspect une ressemblance extérieure, & que la plupart du temps on en trouvoit qui différoient en tout, ou en partie, de tous les corps de ce Regne qui jusqu'à présent nous sont connus : circonstances qui devroient faire souvent l'objet de nos méditations & de nos observations. Je suis aujourd'hui en état de rapporter encore quelques exemples qui peuvent servir à vérifier ces assertions. Ce sont trois têtes fossiles dont je vais rendre compte.

La première dont je détaillerai plus au long les parties principales qui la caractérisent, a été déterrée en 1775 (Pl. II. Fig. I.) avec plusieurs autres semblables, & avec d'autres ossemens fossiles d'une grandeur considérable, au milieu du sable, & vers la surface d'une de ces montagnes qui forment la vallée dans laquelle est située la Ville d'Eichstædt, à une distance de trois Lieues de cette Ville, entre les villages de Khaldorf, & de Raitenbuch (d). Toutes les montagnes de ces environs, qui sont composées de pierre feuilletée, & qui renferment une quantité prodigieuse d'animaux fossiles, sont formées par couches.

Cette tête ayant été trouvée au milieu du sable, étoit naturellement isolée, c'est-à-dire, libre & dépourvue de toute matrice pierreuse, comme on le voit par la gravure qui la représente vue de côté. Elle est dans un degré de calcination. Sa longueur en ligne droite, depuis le bout de la mâchoire A (Fig.

(d) Cette tête a été envoyée à S. A. S. E. avec quelques autres ossemens fossiles de la même contrée par Mr. Gulden Professeur en Théologie &c.

Fig. 1.

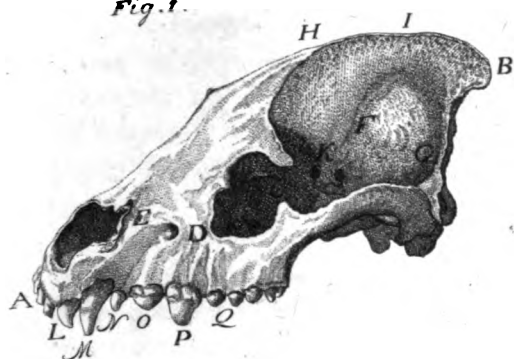


Fig. 2.

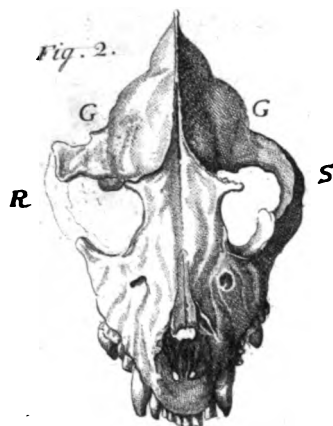


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

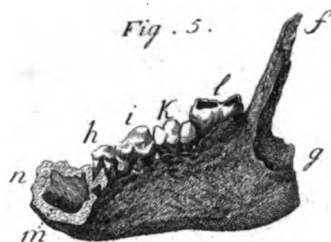


Fig. 6.



Fig. 7.



(Fig. 1.) jusqu'à la partie recourbée en bec B, & formée en pointe de capuchon, ce qui fait la partie la plus saillante de l'Occiput, est de dix pouces, mesure de France. Sa plus grande largeur R S [voyez la Fig. 2. qui représente cette tête vue par le devant] est de six pouces & huit lignes.

Le bord osseux des orbites des yeux C D, Fig. 1, est interrompu d'environ un tiers de leur circonférence. Cette circonférence depuis C est placée à cinq pouces & demi de distance de l'Occiput B, & à trois depuis D jusqu'à l'extrémité antérieure de la mâchoire A. Par conséquent les yeux de cet animal sont situés plus vers la partie antérieure de la tête, que vers la postérieure.

Entre les orbites des yeux, & l'ouverture des narines, il y a une distance D E de plus de deux pouces. L'ouverture des narines, A E, est de plus d'un pouce & demi de long, & d'un pouce de large, & communique avec la bouche par la partie antérieure du palais, au moyen de deux ouvertures ovales, à côté l'une de l'autre, de la longueur de six lignes, & de la largeur de deux.

Le crâne, F G H I B, est d'une forme particulière. Son sommet, ou pour mieux dire, l'os frontal, H I B, dans toute sa longueur, n'est pas arrondi, mais il s'élève en une côte saillante qui se termine en angle, sur un plan un peu convexe, & finit à l'Occiput B en un bec. Cette côte, H I B, en descendant vers la partie inférieure, F G, s'élargit insensiblement pour former une convexité, ou une rondeur allongée, de la figure à peu près d'une poire horizontalement placée, & dont la partie la plus renflée, qui est la postérieure du crâne, est en G. Cette convexité du crâne, mesurée d'un côté à l'autre, Fig. 2. G G, a deux pouces & neuf lignes de diamètre. La longueur du crâne, me-

Vol. V. Phys.

K

furée

surée par sa cavité interne, est de quatre pouces & une ligne. L'entrée du conduit auditif, Fig. 1, K, est environ à trois pouces de l'Occiput.

La mâchoire supérieure, depuis sa partie antérieure jusqu'à la dernière dent macheliere inclusivement, a quatre pouces & cinq lignes de longueur, en ligne droite. Elle est garnie tout autour de seize dents qu'on tachera de faire connoître par la position, l'ordre, la figure, & la grandeur différente. Toutes ces dents ont extérieurement un émail luisant, mais intérieurement elles sont plus ou moins calcinées, Presque toutes sont marquées au centre, dans toute leur longueur, d'une tache de couleur brune ou noirâtre.

A la partie antérieure de cette mâchoire supérieure, Fig. 1. A, il y a quatre dents incisives, serrées l'une contre l'autre. Elles sont épaisses, ovales, comprimées sur les côtés par les quels elles se touchent, plates à leur couronne, mais un peu tranchantes par les bords de cette même couronne. Leur épaisseur est de deux à trois lignes dans leur plus grand diamètre, & forment de leurs alvéoles de six. Les deux du milieu sont semblables; les deux autres, dont une de chaque côté, ne diffèrent de ces deux premières qu'en ce qu'elles sont un peu plus épaisses, ce qui est occasionné par deux petites tubérosités qu'elles ont à leur partie interne, & qui manquent aux deux incisives du milieu. Des six dents qui se suivent de chaque côté de cette mâchoire, il n'y en a aucune qui soit égale à l'autre. Elles diffèrent toutes entr'elles considérablement, tant par la forme que par la grosseur.

De chaque côté de ces quatre dents incisives, il y en a deux canines. La première qui les suit immédiatement sans laisser aucun intervalle, Fig. 1, & 3, L L, est beaucoup plus épaisse

épaisse & plus longue que les incisives. Elle sort de son alvéole de neuf lignes, & a sur le côté extérieur en *a* Fig. 3, une canelure longitudinale & tranchante. Comme l'état de dessèchement & d'altération dans les quels se trouve cette mâchoire, m'a permis de sortir quelques unes de ses dents de leurs alvéoles, je les ai fait représenter sur la Planche, isolées & de grandeur naturelle, aux Fig. 3, 4, & 6. Telle est la dent canine dont on parle, qu'on voit sous la Lettre L à la Fig. 3. Elle est cylindrique, dirigée en bas & un peu en dehors, un peu courbée en arrière, & s'enfonce d'un pouce dans l'os de la mâchoire. Sa racine *b* est simple, sa couronne *c* tranchante, & sa circonférence d'un pouce, quatre lignes & demi.

Après cette dent & l'autre canine qui la suit, M M, Fig. 1, & 4, il y a un espace de trois lignes. Cette seconde dent canine est cylindrique, fort épaisse, la plus longue de toutes les dents de cette mâchoire, & celle qui s'enfonce le plus dans son alvéole. Elle est également dirigée en bas & courbée en arrière. Elle est moins tranchante que la précédente, & elle ne peut l'être que par deux légères élévations longitudinales, & par les bords de sa couronne qui est plate. Elle sort d'un pouce de l'os de la mâchoire, & sa racine, *d e*, Fig. 4, qui n'est point creuse, mais solide & simple, a un pouce & trois lignes de longueur. Sa circonférence mesurée dans la partie de la racine qui est la plus épaisse, est d'un pouce & dix lignes.

Cette grande dent canine est immédiatement suivie d'une rangée de quatre dents mâchelières, de chaque côté de la mâchoire, qui ne laissent aucun intervalle vuide entr'elles. Il y a une variété dans la figure de ces quatre dents, & une progression successive dans leur longueur & dans leur grosseur, depuis la plus petite jusqu'à la plus grosse. Chacune paroît destinée, dans la mastication, à un emploi différent. La première, N,

K 2

qui

qui est immédiatement à côté de la grande canine M dont on vient de parler, est fort petite, courte, même plus petite que les incisives, & ne sort de l'alvéole que de trois lignes. Sa racine qui est mince & solide, s'y enfonce de six à sept. Cette petite dent est de figure conique, & se termine à sa couronne en une pointe. On pourroit la regarder comme fort irrégulièrement taillée en rosette de diamant. Comme elle est fort courte, elle se trouve enfoncée entre d'autres dents beaucoup plus longues; & pour savoir comment elle a pu contribuer à la mastication, il faudroit connoître les dents ou la structure de la mâchoire inférieure. Si au nom de dent molaire ou mâcheliere, par le quel on entend des dents qui sont placées à la partie épaisse & postérieure de la mâchoire, on vouloit seulement attacher l'idée d'une dent épaisse, forte, & de quelque volume, celle-ci qui manque de ces caractères, ne mériteroit pas ce nom. Elle a comme les précédentes, la racine simple & solide, & en cela elle diffère des trois qui vont suivre, qui ayant également la racine pleine & solide, l'ont divisée en deux fourchons ou d'avantage qui tiennent dans autant d'alvéoles séparés.

La dent O, Fig. 1, qui suit la petite dont on vient de parler, est de la même figure qu'elle, mais cinq ou six fois plus grosse & sort de son alvéole de six lignes.

La dent mâcheliere P, qui est à côté de la précédente & qui est trois ou quatre fois plus grosse qu'elle, est une des plus considérables de la mâchoire. Elle sort de son alvéole d'un pouce, est épaisse & ramassée, orbiculaire, un peu comprimée, & d'une figure conique horizontalement tronquée à sa couronne. On voit dans son centre la tache noirâtre dont on a parlé. Son plus grand diamètre, au sortir de l'os de la mâchoire, est presque d'un pouce, son plus petit est de huit lignes.

La

La dernière dent mâchelière Q diffère par sa forme de toutes les précédentes. Elle s'étend de la partie antérieure de la mâchoire vers la postérieure, l'espace d'un pouce & demi; & dans cette direction elle étale, à sa couronne, trois pointes arrondies, en guise de feston, qui semblent former trois dents différentes, mais qui n'en font qu'une seule continue & mince à proportion de sa largeur. Le bord de la couronne de cette dent festonnée est taillé de biais & en biseau du côté de la partie intérieure de la bouche, ce qui le rend tranchant. La dent sort de l'os de la mâchoire de dix à onze lignes. Sa racine est partagée en trois fourchons, mais de la manière suivante. Elle n'en a que deux fort inégaux en considérant la dent dans la direction de la partie antérieure de la mâchoire vers la postérieure. Le premier feston de cette dent, dans sa partie interne, au sortir du bord osseux de la mâchoire, forme une tubérosité ou lobe qui ne s'élève pas jusqu'à la hauteur de ce feston. C'est comme un contrefort destiné à mieux affermir la dent dans la mâchoire; car cette tubérosité basse a son propre fourchon pour racine, inféré dans son alvéole particulier. De cette manière l'alvéole de toute la dent est composé de trois cavités.

Ainsi cette mâchoire supérieure se trouve garnie de toutes ses dents qui paroissent être parvenues à toute leur grosseur, ce qui doit faire présumer que cette tête appartenoit à un animal déjà adulte. De toutes ces dents, la plus tranchante c'est la dernière des mâchelieres. Les incisives & les canines, au sortir de l'os de la mâchoire, sont un peu plus épaisses que n'est leur racine, dont elles se distinguent par le luisant & par la blancheur de l'émail. Les mâchelieres, à-peine sorties de leurs alvéoles, sont garnies tout autour d'un bourrelet assez épais, composé de la même substance luisante dont sont formées les dents.

K 3

Dans

Dans l'endroit où l'on déterra la tête qu'on vient de décrire, on trouva aussi des mâchoires inférieures détachées, ou quelques uns de leurs fragmens. Telle est cette moitié, ou fragment de mâchoire inférieure qu'on voit à la Fig. 5. qui appartient au côté gauche. Elle a cinq pouces de longueur, & sa largeur, depuis sa partie postérieure, diminue insensiblement depuis deux pouces jusqu'à un. N'appartiendroit-elle pas au même animal? Voici quelques raisons qui semblent porter à le faire présumer. Premièrement, on a trouvé cette mâchoire inférieure dans le même endroit que la tête précédente. Secondement, ses dents portent les mêmes caractères que celles de la mâchoire supérieure dont on vient de rendre compte, car elles sont précisément de la même forme & de la même grandeur. Cependant on n'a pu juger par l'endroit où ont dû s'articuler ensemble les deux mâchoires, en *f*, *g*, Fig. 5. que l'une fût faite pour l'autre, parceque les parties par lesquelles a dû se faire cette articulation, sont endommagées & cassées dans cette moitié de mâchoire inférieure.

Elle a conservé quatre dents mâchelieres *h*, *i*, *k*, *l*. A côté de ces quatre dents, vers la partie antérieure, il y a un grand alvéole vuide, *m*, qui par sa figure & par sa position fait-connoître qu'il contenoit une grosse dent canine, dirigée en haut & un peu courbée en arriere, de la même maniere que nous avons vu une grosse dent canine de cette nature dans la mâchoire supérieure. Peut-être cette dent qui a dû ressembler à une défense, engrenoit-elle dans l'espace de la mâchoire supérieure qui se trouve entre les dents *L*, & *M*, Fig. 1. Ces quatre dents mâchelieres ont une racine à double fourchon. Les trois premières sont orbiculaires & un peu horizontalement tronquées à leur couronne. La seule dernière *l*, Fig. 5, qui est plus large & plus aplatie, & qu'on a aussi représentée isolée, & de grandeur naturelle, Fig. 6. *l*, est tranchante à sa couronne & taillée en

en biseau, précisément comme la dernière de la mâchoire du dessus, Q, Fig. 1, avec cette seule différence que la dent mâchelière de la mâchoire supérieure est ainsi taillée, en dedans de la bouche, comme on l'a déjà dit, & que celle-ci l'est en dehors. D'où il résulte que ces deux biseaux se rencontrent, qu'ils glissent l'un sur l'autre, & que par ce moyen la morsure de ces deux dents devient fort tranchante. Ces deux dents correspondantes paroissent encore une preuve que ces mâchoires appartiennent au même animal.

Quoique l'extrémité antérieure de cette moitié de mâchoire soit détruite & cassée en *, Fig. 5, il y a dans sa partie interne, à l'opposite du grand alvéole vuide dont on a parlé, une surface raboteuse, obliquement taillée, Fig. 7, o, & garnie d'une espèce de rebord dans toute sa circonférence, qui ne ressemble nullement à une cassure accidentelle, mais qui fait plutôt présumer que cette mâchoire dans sa partie antérieure étoit d'une conformation particulière. C'est pour mieux faire connoître cette surface o, & sa figure, qu'on a représenté ce même fragment de mâchoire par sa partie interne.

Dans différens endroits, surtout d'Allemagne, on a trouvé quelquefois des dents fossiles, assez épaisses & longues, cylindriques & courbées, qui ont quelque ressemblance avec les canines dont on vient de parler, à la réserve que celles-ci sont plus petites. La Grotte si connue de Bauman (Baumanshölle) a fourni de ces sortes de dents; on en a trouvé dans les *Grottes des Dragons*, au Comté de Lieptau en Hongrie, & dans celles de Muckendorff & de Gailenreuther en Franconie (e). On a même trouvé

(e) *Esper, Neu entdeckte Zoolithen unbekannter Thiere &c. 1774.*

trouvé quelquefois de ces dents qui étoient encore insérées dans quelque fragment de mâchoires, mais fort rarement. On a donné la description de ces Odontolithes & on les a fait graver dans quelques Ouvrages, aux quels nous renvoyons ceux qui desireront les connoître plus particulièrement (f).

On a eu différentes opinions au sujet de ces dents & de ces fragmens de mâchoires fossiles. Les uns les ont regardées comme appartenant à quelque quadrupede. D'autres qui ont mieux aimé suivre l'opinion du peuple, les ont prises pour des débris de quelques gros serpents ou de quelques dragons, sans trop connoître les animaux aux quels on pourroit appliquer ce dernier nom; opinion qui n'a été guere suivie, & qui ne méritoit pas de l'être. *Borelli* a été un des premiers, il y a longtemps, à en faire connoître la fausseté, & à chercher parmi les Poissons Cétacés l'animal d'où pourroient venir ces dents fossiles (g). L'Auteur du Cabinet de *Richter* a été du même avis, & a taché de prouver que ces sortes de dents fossiles pouvoient venir de quelque espece de Dauphin. On ne manque pas de Naturalistes qui ont même pensé que ces dents & ces mâchoires pourroient venir des Hippopotames; mais ils ne paroissent nullement fondés dans cette conjecture.

Ayant

(f) Voy. *Kundmann, Rar. nat. & art. Musaeum Richterianum. Mus. Hoffman. Brückmann, Centur. I. Epist. itiner. Epist. 77. 1739. Walch, Naturgeschichte der Versteinerungen. 1769. Sect. seconde, de la seconde Partie. pag. 233. Planche H. I. c'est l'explication des Planches de Knorr &c.*

(g) *Borelli (Petri) Historiae & observationes medico-physicae. pag. 181. Quod sint Draconum, ut fertur, illud nego ob abundantiam, sed existimo potius esse piscium quorundam dentes, utpote, Delphinarum, vel Cetorum &c.*

Ayant comparé les dents & la mâchoire de la tête fossile dont on vient de donner la description, avec les dents & les mâchoires rapportées par les Naturalistes qu'on vient de citer, on a trouvé qu'il n'y avoit nulle ressemblance entr'elles. C'est ce qui fait penser que la tête fossile dont il s'agit ici, ne peut pas venir d'un animal de la même espece. Un examen un peu plus circonstancié nous mettra mieux à portée de déterminer le caractère de cette tête.

La mâchoire supérieure dont nous avons donné la description, est garnie de seize dents, dont il y en a quatre d'incisives, quatre de canines, deux de chaque côté, & huit de machelieres, quatre de chaque côté. A ne considérer que le nombre précis & la division de ces dents, dans cette mâchoire, & la proportion qu'il y a de l'une à l'autre dans leur longueur & dans leur grosseur, il n'y a aucun quadrupede connu qu'on pût comparer à l'animal de cette tête fossile. Par quelques caractères de ces dents, dont les canines sont isolées & plus longues que toutes les autres, & dont les machelieres sont en partie pointues, en partie coniques, en partie tranchantes, on pourra seulement présumer que cette tête appartenoit peut-être à quelque animal de l'Ordre des bêtes de rapine (Ferae). Cependant les dents incisives ne sont pas dans l'animal fossile aussi tranchantes & aussi pointues qu'elles le sont ordinairement dans les animaux de cet Ordre. On examinera bientôt plus particulièrement combien cette conjecture est fondée.

Dans l'Ordre des grands animaux marins appelés Cétacés, qui nous sont connus, on n'en voit point au quel cette tête fossile ait pû appartenir. Les Baleines, ainsi proprement appelées, n'ont point de dents. Les Cachalots n'en ont point à la mâchoire supérieure. Le Narhval se distingue par ses deux dents longues & cannelées en spirale à la mâchoire du dessus. Le Marsouin & le Dauphin ont aux deux mâchoires de petites dents pointues en

Vol. V. Phys.

L

guise

guise d'alène. Le Lamentin n'a ni dents incisives, ni canines. S'il s'agissoit ici de quelque espece de Souffleur ou d'Epaulard, on devroit voir dans cette tête le canal par le quel ces animaux rejettent l'eau.

Trouveroit-on l'original de cette tête fossile dans l'Ordre de ces animaux marins qu'on peut regarder comme de vrais amphibiens & que les Naturalistes rangent ordinairement avec les Quadrupedes? Le Morse n'a point de dents incisives & se distingue par deux dents canines fort longues, courbées en arriere, & dirigées en bas, qui sortent de la mâchoire supérieure. Le Phoque ou Veau marin, que Linné place avec les Quadrupedes, dans l'Ordre des animaux de rapine, est peut-être celui des animaux avec le quel on pourroit trouver que le fossile a le plus de ressemblance par la tête. Cependant voici quelques remarques qui ne s'accorderoient pas avec l'opinion qui admettroit que cette tête fossile fût celle d'un Phoque.

Premièrement, le Phoque a dix huit dents à la mâchoire supérieure, & l'animal fossile dont il s'agit, n'en a que seize à la même mâchoire. Secondement de ces dix-huit dents le Phoque en a six d'incisives, deux de canines, & dix de machelières: l'animal fossile, de ces seize, en a quatre d'incisives, quatre de canines & huit de machelières de figure variée. Troisièmement, dans la supposition qu'il y eût des Phoques qui n'ont que quatre dents incisives à la mâchoire supérieure, ces incisives dans l'animal fossile ne sont ni terminées par deux pointes, ni unies & tranchantes à droit fil, comme les Naturalistes disent qu'elles le sont chez les Phoques. Quatrièmement, le crâne du Phoque est large & aplatti par le sommet; & en ceci on trouve dans l'animal fossile une différence bien remarquable, puisqu'il a le crâne étroit, comprimé, & qui sur le milieu de son sommet, s'élève dans toute sa longueur, en une côte saillante qui va se terminer à l'occiput.

l'occiput en une espece de bec ou de capuchon. Enfin, l'on pourroit observer encore que les oreilles du Phoque se trouvent à peu près sur le milieu de la longueur de la tête, & que dans l'animal fossile le conduit auditif est éloigné de plus de deux tiers de l'extrémité antérieure de la mâchoire du dessus.

Quoiqu'il en soit de toutes ses différences, on ne s'opiniâtrera pas à penser que la Nature s'affujettisse à accorder constamment à chaque espece d'animaux le même nombre de dents. Elle s'écarte souvent de ses loix ordinaires; elle ne manque jamais de nouvelles ressources, & en s'accommodant toujours aux accidens divers & aux circonstances physiques & particulieres des lieux, elle change selon ces accidens le mécanisme ordinaire des corps organisés, c'est-à-dire, la conformation & le nombre des parties qui appartiennent aux individus de chaque espece. Non obstant toutes les différences qu'on vient d'indiquer, un animal dont la tête seroit conformée comme la fossile, pourroit être un Phoque. Mais quelle certitude peut-on en avoir, & où existe l'original?

Quoique l'Ours & le Lion marins, qui sont des especes de Phoques, ayent quatre dents incisives à la mâchoire supérieure, ils en ont un grand nombre de canines, sans en avoir de machelières.

Ainsi, parmi les animaux connus, on ne sauroit en trouver un dont on puisse dire avec certitude qu'il est le vrai original de celui au quel a appartenu cette tête fossile. Nous pouvons tout au plus conjecturer que l'animal fossile a pû faire un Genre ou une Espece de quelques uns des Ordres d'animaux que nous connoissons. La conjecture la mieux fondée à ce sujet est sans doute de chercher dans la mer l'original de cet animal fossile; soit qu'il vienne en effet de quelque espece de Phoque qui nous est inconnue; soit qu'il ait appartenu à la Classe des Cetacés &

L 2

parmi

parmi ceux-ci à quelque espèce d'Épaulard (*Orca*) qui pour rejeter l'eau ait eu une tout autre ressource que celle d'un canal à la tête, ce qui fait l'un des caractères des Cétacés; soit qu'il faille enfin le rapporter à un autre animal marin qui nous est jusqu'à présent inconnu. De là on pourra en conclure que l'examen de cette tête fossile justifie aussi l'affirmation, que les Zoolithes diffèrent toujours des animaux vivans & connus, en tout ou en partie.

Je passe à rendre compte d'une autre tête fossile qui vient des Carrieres qu'on exploite près d'Altdorff. Elle étoit au milieu d'une pierre calcaire d'un noir grisâtre qui est une espèce de mauvais marbre. On peut la séparer de la pierre qui lui sert de matrice, & c'est ainsi qu'on l'a représentée sur la Planche III, Fig. 1; mais on conserve cette matrice, dans la quelle on peut l'enfermer de nouveau.

Ce n'est point ici une tête osseuse, mais un noyau de pierre calcaire grise qui s'est moulé dans l'intérieur de cette tête, tandis que la substance osseuse s'est décomposée. On trouve sur ce noyau pierreux quelques vestiges de cette substance osseuse, calcinée au point de s'attacher à la langue. Il ne subsiste de ce noyau que le crâne & la mâchoire supérieure. La mâchoire inférieure manque.

Cette mâchoire supérieure se prolonge en une arme ou épée de forme cylindrique un peu aplatie, de sorte que cette tête depuis l'occiput A jusqu'à l'extrémité de l'épée B (Pl. III, Fig. 1.) a un pied & sept pouces de longueur. Sa plus grande largeur qui est à sa partie postérieure C, D, est de cinq pouces & demi. Par ces proportions générales on pourra juger de la grandeur de cette tête. On remarquera seulement, que l'épée a dû être plus longue, puisqu'elle est cassée à son extrémité B.

Par

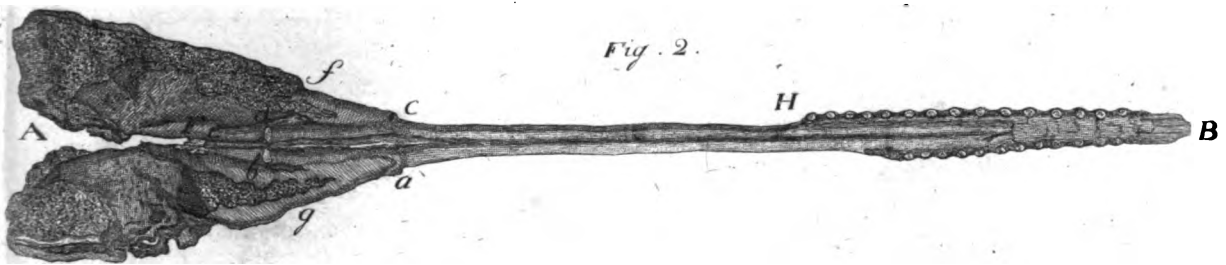
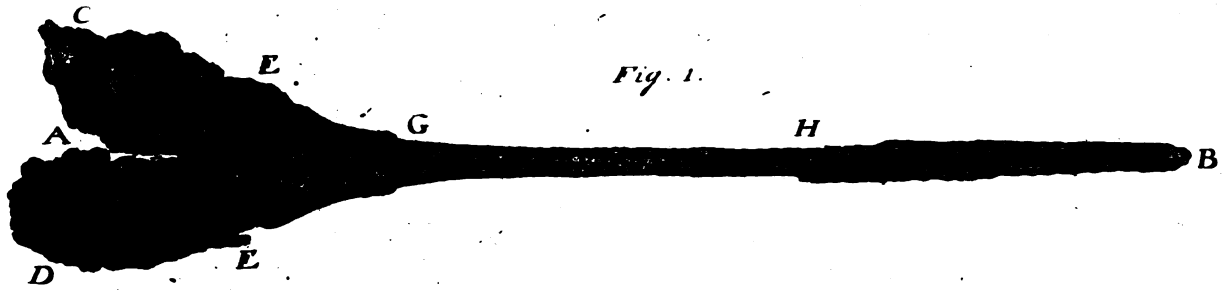
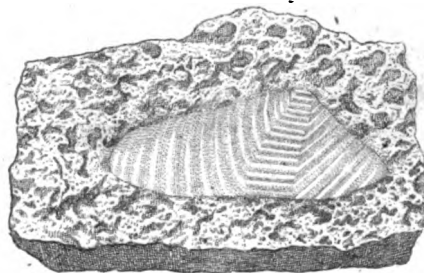


Fig. 3.



Par sa face supérieure cette tête est un peu convexe, & c'est ainsi qu'on l'a représentée à la Fig. 1; elle est concave à sa face inférieure, qui est la partie interne de la mâchoire supérieure, du palais, & de la bouche, & c'est par ce côté interne qu'on l'a fait graver à la Fig. 2.

Les yeux EE Fig. 1, sont de forme ovale, ont un pouce & huit lignes dans leur plus grand diamètre, & un pouce & trois lignes dans le plus petit. Entre les yeux, au milieu du museau, il y a un enfoncement ou sillon qui se prolonge au milieu de l'épée, dans toute sa longueur. Ce qu'on peut surtout remarquer dans cette tête, c'est qu'immédiatement au dessus des yeux en F, il n'y a presque point de front, & qu'au lieu d'un crâne qui ne forme qu'une seule cavité, on croit en voir deux; car dans cet endroit, la tête se partage en deux lobes, ou branches égales F C, F D, séparées l'une de l'autre, l'espace d'une ligne, à l'origine de leur bifurcation en F, & de près d'un pouce à leur partie postérieure en A, ce qui les rend divergentes. Chacune de ces branches a deux pouces de largeur & trois de longueur.

L'épée diminue insensiblement d'épaisseur jusqu'à son extrémité antérieure. Elle a un sillon longitudinal, tant au milieu de sa face supérieure que de son inférieure. Dans sa partie postérieure, c'est à dire, dans l'endroit où l'on pourroit supposer le bout du museau de l'animal, s'il étoit dépourvu de cette arme, par exemple en G, elle a plus d'un pouce de diamètre. Mais il faut observer que ce ne sont pas là les vraies dimensions qu'avoit cette épée dans cet endroit. Son épaisseur a dû y être plus considérable par la raison suivante. La pétrification dans cette arme a commencé par son centre & par sa partie interne. Tandis que cette partie s'étoit déjà pétrifiée, l'externe étoit encore osseuse, & se dissolvoit peu à peu, mais inégalement. Car le cœur de

L 3

cette

cette arme, dans toute sa longueur, depuis G jusqu'à B, est converti en pierre; mais la substance osseuse qui recouvrait cette partie interne, s'est entièrement dissoute dans cette moitié qui est du côté du museau, depuis G jusqu'à H, à la réserve de quelques légers vestiges; & elle s'est presque entièrement conservée sur cette autre moitié, depuis H jusqu'à B, dans un état de calcination par le quel elle s'attache fortement à la langue. Le diamètre de cette arme dans cette partie qui a conservé sa substance osseuse, est égal au diamètre qu'a cette arme en G, où la substance osseuse se trouve entièrement dissoute. Donc cette même partie G & cet espace qui est entre G & H, lorsqu'ils étoient encore recouverts par leur substance osseuse, ont dû être d'un diamètre plus grand qu'ils ne le sont actuellement. La longueur de cette épée considérée depuis B, jusqu'à G, est d'un pied.

Dans la partie interne de cette arme qui est changée en pierre calcaire spathique d'une couleur extérieurement grise & intérieurement blanche, on voit quelques petites cavités qui sont remplies de petits cristaux de spath blanc calcaire. C'est ce qu'on peut aisément observer dans la fracture de cette épée qui dans les efforts qu'on fit pour la dégager de sa matrice, se cassa en trois morceaux; mais ces morceaux se joignent exactement l'un à l'autre.

Cette épée tire sa forme de la conformation même de la mâchoire supérieure; car elle n'est que la continuation de cette mâchoire, & l'une & l'autre font un corps continu. On le voit clairement, en considérant cette tête par sa face inférieure & concave, Fig. 2, c'est-à-dire, par le côté intérieur de la bouche qui représente en même temps le palais de l'animal. Ce côté intérieur se trouve tellement dégagé & détaché de la pierre qui servoit de matrice, qu'il est net & lisse, comme s'il avoit été
taillé

taillé au ciseau & qu'on en peut distinctement voir la structure. Cette épée étant, comme on l'a déjà dit, sillonnée au milieu de sa longueur, tant par dessus que par dessous, ressemble presque à deux corps cylindriques de la même longueur, latéralement attachés. L'intérieur de la bouche est en effet composé de deux corps cylindriques, Fig. 2. *a b*, *c d*, qui se prolongent jusqu'à B & qui par leur réunion forment l'épée. Une côte étroite, *e*, qui depuis F, c'est-à-dire, depuis le fond de la gueule, passe au milieu de ces deux corps, va former le sillon longitudinal du dessous de l'épée. Les parties latérales du museau, *f*, *g*, continues avec les deux corps cylindriques, servent à mieux affermir l'épée & à la mettre en état d'agir avec plus de force.

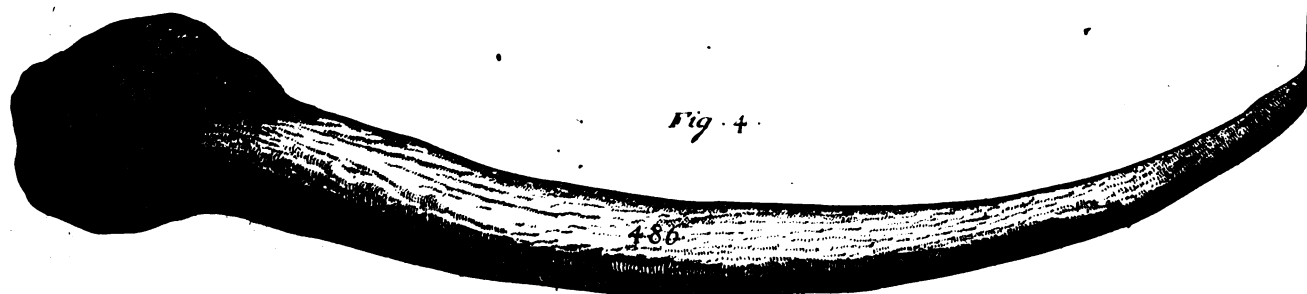
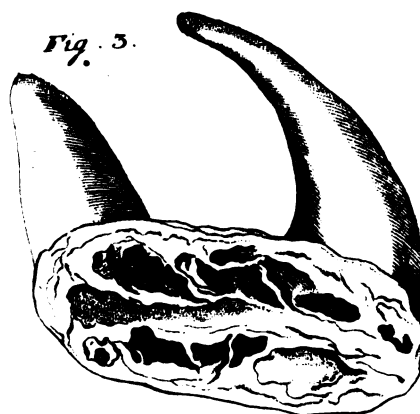
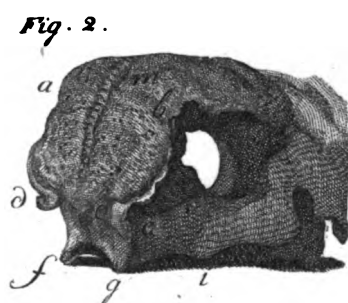
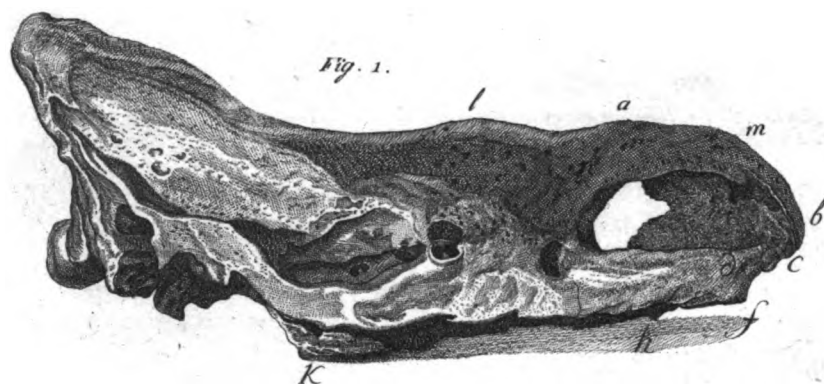
Il nous reste encore à considérer dans cette arme une circonstance qui est assez remarquable. A sa face inférieure & près de ses bords, Fig. 2. B, H, elle est garnie de deux rangées de cercles d'environ trois lignes de diamètre, une de chaque côté du sillon longitudinal du milieu. Il est évident que ces cercles sont comme autant d'alvéoles qui contenoient des dents ou des piquants. Il faut ici principalement observer que ces piquants étoient dirigés en bas, dans une situation verticale. Il y a d'un côté douze de ces cercles, dans l'espace de cinq pouces, & de l'autre neuf, dans l'espace de près de quatre. L'intervalle qu'il y a entre un cercle & l'autre n'est pas égal partout, étant tantôt de deux lignes, tantôt de deux & demi, tantôt de trois, sans aucune règle. Il paroît cependant que c'étoit vers l'extrémité de l'épée que ces piquants étoient plus serrés, n'y ayant dans cet endroit, entre l'un & l'autre, qu'une ligne de distance. En supposant que cette arme, dans la même proportion, eût été garnie de piquants dans toute sa longueur, elle en eût porté au delà de soixante.

La matrice pierreuse qui renferme cette tête, est farcie d'ossements assez grands qui l'entourent & qui peuvent faire présumer

fumer qu'ils appartenoint à l'animal dont elle faisoit partie. Ce qui peut déterminer à penser que la tête qu'on vient de décrire, appartenoit à un animal marin, c'est qu'au milieu de ces ossements plongés dans cette matrice, on y trouve des empreintes de Cornes d'Ammon & d'autres coquilles marines.

Soit donc qu'en considérant la conformation de cette tête par sa partie postérieure, on veuille qu'elle vienne d'un animal marin différent de tous ceux qu'on connoît; soit qu'en considérant en général la structure de sa partie antérieure, on présume qu'elle ait appartenu à un animal de l'Espece de la Scie, ou de celle de l'Espadon, il sera toujours vrai que ce Zoolithe servira encore à prouver que les animaux fossiles diffèrent en tout ou en partie des animaux qui nous sont connus. Car, en supposant que cet animal fossile fût de l'Espece de l'Espadon ou de la Scie, l'on voit que son arme diffère des armes de ces animaux, puisque dans l'Espadon elle n'est point garnie de dents, & que dans la Scie ces dents sont dans une situation horizontale: par conséquent il faudroit admettre dans cette Espece une variété qui nous est inconnue. Il paroît donc que le véritable original de l'animal au quel appartenoit cette tête, n'est pas connu; d'où l'on peut conclure que dans ceux même des animaux fossiles qui au premier aspect paroissent avoir quelque ressemblance avec quelqu'un des animaux connus, on découvre, par un examen plus exact, des différences qui nous les font reconnoître pour des Especes différentes & inconnues.

Nous répéterons encore que les Phytotypolithes, ou empreintes, de plantes qu'on trouve sur des terres ou sur des pierres, nous fournissent assez souvent des preuves de la vérité de cette proposition. On croit communément que ces empreintes, trouvées dans différentes Provinces de l'Europe, appartiennent à des plantes des Indes, & nommément à des roseaux



roseaux & à des fougères de ces contrées chaudes & éloignées. Mais connoit-on assez toutes les plantes des Indes pour pouvoir en faire une comparaison exacte? Lorsqu'on examine attentivement ces empreintes, on trouve la plupart du temps qu'elles ne ressemblent à aucune des plantes connues. On remarque le même phénomène, comme on l'a déjà dit, dans les coquilles fossiles. Je n'en rapporterai qu'un seul exemple. On regarde comme bivalve assez rare, cette coquille naturelle à la quelle les Hollandois ont donné le nom commun d'*Ost & West*, parce que sur la même valve elle est marquée de stries qui ont deux directions différentes & opposées. On ne connoit point encore de bivalve marine dont la même valve soit striée en trois sens différens: il faut la chercher parmi les coquilles pétrifiées & dans la famille des Arches. C'est celle qu'on a fait graver sur la Pl. III. à la Pl. III. Fig. 3. & qui vient des mêmes Carrieres d'Altdorff d'où est venu la tête qu'on vient de décrire. Que la Nature se multiplie, lorsqu'à la contemplation des animaux vivans & connus on joint celle encore des animaux fossiles qui sont cachés dans le sein de la terre! Mais la plupart du temps nous ne pouvons avoir de ces animaux fossiles que des idées fort imparfaites, parceque nous n'en déterrons d'ordinaire que des fragmens, ou des exemplaires trop effacés, ou trop obscurément marqués.

Je finirai par la description d'une tête fossile qui est de quelque rareté & d'une taille assez considérable. (Voy. la Pl. IV. Pl. IV. Fig. 1. Fig. 1.) Elle a été trouvée à trois Lieues de Mannheim, vers la rive droite du Rhin, du côté de Lampertheim, près de Sandorf, dans l'Evêché de Worms. Il manque à cette tête les dents & la mâchoire inférieure. Elle ressemble à celle qui a été également trouvée sur les bords du Rhin, près d'Erfelden, au Bailliage de Dornberg, dans le Pays de Darmstadt, & dont Mr. Morck Conseiller de guerre de S. A. S. Monseigneur le Landgrave de Hesse-Darmstadt a donné la description
Vol. V. Phys. M en

en 1782 (h). L'Auteur de cette Lettre a trouvé qu'il y avoit une ressemblance parfaite entre la tête fossile dont il rend compte, & quelques crânes fossiles de la même nature trouvés en Sibérie, dont Mr. Pallas a donné les desseins & la description dans les Mémoires de l'Académie de Petersbourg (i).

En 1728 on déterra près de Quedlimbourg des fragmens d'os fossiles de la même nature, avec la moitié d'une de ces têtes. On a conservé ces fragmens dans le Cabinet de Mr. Müller Conseiller intime des Finances. Dans la description qu'on a donnée, depuis quelques années, de ces os fossiles (k), on dit qu'ils ressemblent aussi à ceux qui ont été décrits par Mr. Pallas.

On donne ces ossemens & ces crânes fossiles de la Sibérie, ces fragmens déterrés près de Quedlimbourg, & cette tête du Pays de Darmstadt, pour des restes de squelettes de Rhinocéros. Mr. Merck pensoit que le Zoolithe dont il donne la description, étoit un morceau unique en Allemagne, & peut-être dans le reste de l'Europe. Mais il ignoroit alors qu'il y avoit une de ces têtes à Mannheim dans le Cabinet d'Histoire naturelle de S. A. S. E; & je fais même qu'ayant fait des recherches ultérieures, il a

(h) Dans une Lettre adressée à Mr. de Crusé qui a pour titre, *sur les os fossiles d'Eléphans & de Rhinocéros qui se trouvent dans le Pays de Hesse - Darmstadt.*

(i) Voy. les Nov. Comment. Acad. Scient. Imperial. Petropolitanae. Tom. XIII & XVII.

(k) On a inséré la description & les desseins de ces fragmens d'os fossiles trouvés près de la Ville de Quedlimbourg, dans les *beschäftigungen der Berlinischen gesellschaft naturforschender freunde*. Tom. 2. 1776. pag. 340. Sur la Planche X de ce Tome on a gravé la moitié antérieure d'une de ces têtes.

il a découvert qu'on en possédoit encore dans différens autres Cabinets.

Mr. *Camper* ayant comparé les crânes fossiles de la Sibérie dont on vient de parler, avec une tête originale de Rhinocéros à double corne, du Cap de Bonne Espérance, y a trouvé des différences considérables (1). On ne fait donc pas encore bien positivement si ces Ostéolithes appartiennent ou non à des Rhinocéros, ou si la différence qu'il y a entre ces crânes fossiles, & la tête d'un Rhinocéros vivant, ne fait qu'indiquer deux Especes différentes de Rhinocéros, dont l'une appartienne peut-être à l'Asie, l'autre à l'Afrique.

La tête trouvée du côté de Lampertheim, dont on parle, n'est pas tout-à-fait aussi longue que celle du pays de Darmstadt, mais elle a la même largeur, & même quelques lignes de plus. La première a 28 pouces & 6 lignes de longueur & 1 pied, 2 pouces & 6 lignes dans sa plus grande largeur prise depuis la plus forte convexité d'un os jugal jusqu'à l'autre. La longueur de la seconde est de 31 pouces, sur 1 pied & 2 pouces de largeur. Dans quelques unes de ses parties, la tête du Cabinet de Mannheim paroît mieux conservée que celle des environs d'Erfelden à la quelle manque le palais, & qui n'a conservé des alvéoles des dents que les traces de la dernière mâchelière des deux côtés. Dans la tête dont il est ici question, le palais existe; il est lisse avec une future au milieu qui forme une légère élévation longitudinale. L'extrémité du museau conserve encore des caractères qui méritent d'être remarqués.

M 2

J'ajou-

(1) *Acta Academ. Scientiar. Imperialis Petropolitanae*, pro Anno 1777. Pars posterior. Petropoli 1780, où l'on trouvera à la pag. 193. un Mémoire de Mr. *Camper* qui a pour titre, de *Cranio Rhinocerotis Africani, cornu gemino*.

J'ajouterai donc ici, au sujet de cette tête fossile du Cabinet Electoral de Mannheim, quelques remarques qui se rapporteront en partie à l'original de cet animal. La partie antérieure & supérieure de cette tête fossile Pl. IV. Fig. 1. & 2, *a, m, b*, est formée d'une lamelle osseuse, convexe & solide. Dans sa surface concave cette lamelle est également lisse & simple, & est soutenue au milieu par le *vomer*. C'est cette lamelle qui forme en partie la voûte nasale, & c'est sur sa surface convexe qu'aurait dû se trouver la corne de l'animal, supposé qu'il s'agisse ici de la dépouille d'un Rhinocéros. L'ouverture des narines, *d, n*, est fort vaste. Elle a au delà de 7 pouces de longueur sur 3 de largeur. Pour rendre plus claire la description de cette partie antérieure, on a gravé celle-ci un peu en face, à la Fig. 2.

Cette partie antérieure de la voûte nasale qui est simple & lisse dans l'animal fossile, est différente dans le Rhinocéros vivant. Dans celui-ci cette voûte interne est tapissée, dans toute sa capacité, de lamelles minces osseuses qui font de cette partie un os cellulaire partagé au milieu par le *vomer*.

Il y a dans le Cabinet de S. A. S. E. un échantillon fort propre à constater cette assertion. Il appartient à un Rhinocéros qui portoit deux cornes sur le nez. Fig. 3. Ces deux cornes adhérentes encore à la peau, ont été enlevées & coupées de la tête de l'animal avec la peau & l'os, de sorte qu'on voit manifestement que cet os est cellulaire. Elles sont un peu courbées en arrière, & la place qu'elles occupent, est d'un pied de longueur & de 7 pouces de largeur. La corne antérieure, qui dans tous les échantillons de cette espèce que j'ai eu occasion de voir, est toujours plus grande que la postérieure, comme on le voit encore par une peau bourrée de cet animal, & par un autre échantillon qui se trouvent dans ce Cabinet, cette corne antérieure, dis-je, a 17. pouces de hauteur, & la postérieure n'en a que 10 &

& demi. La première, à la base, a quelque chose au delà de 6 pouces de diamètre, la seconde en a 5 & demi.

Que faudra-t-il donc penser? L'os du nez du Rhinocéros est entièrement cellulaire, comme on le voit par cet échantillon, tandis que le même os paroît d'une conformation différente dans cette tête fossile. Appartiendrait-elle à un autre animal, ou s'agit-il ici d'une espèce de Rhinocéros différente de celle qui est connue? Ce morceau fossile justifierait-il encore ce qu'on a taché de faire remarquer jusqu'ici dans ces descriptions, savoir, qu'on ne trouve guère les vrais originaux des pétrifications? La terre en renfermant dans ses entrailles ces Zoolithes, paroît nous avoir conservé les restes d'autant d'espèces ou de variétés d'animaux, diverses de celles qui existent.

Si le caractère dont on vient de rendre compte, semble devoir faire rejeter l'opinion que cette tête fossile vienne d'un Rhinocéros, en voici quelques uns qui pourroient peut-être porter à l'adopter. Le bout du museau va toujours en se rétrécissant & finit par trois pointes osseuses *c*, *d*, *e*, Fig. 2, dirigées en bas. Dans la supposition qu'il s'agisse d'un Rhinocéros, on pourroit les regarder comme servant au mécanisme & au mouvement de la levre supérieure de l'animal qui par ce moyen auroit pû l'allonger & la raccourcir.

Immédiatement au dessous de ces trois pointes, cette extrémité osseuse de museau se dirige un peu obliquement en bas, en se prolongeant en un os *c*, *f*, Fig. 1, & *c*, *f*, *g*, Fig. 2, de la longueur de trois pouces. Cet os est un peu bombé par devant, avec une côte longitudinale un peu saillante au milieu, & dans la partie qui repose sur la mâchoire inférieure, il est formé en arc dont les deux extrémités sont *f*, *g*, Fig. 2. Cet espace de trois pouces paroît indiquer un animal dont la levre supérieure

a dû être longue ; & l'arc *f, g*, paroît être destiné à donner entrée à la pointe de la levre supérieure, qui dans le Rhinocéros tient lieu d'une petite trompe fort courte ; caractères aux quels on pourroit présumer encore que cette tête appartienne à un Rhinocéros. C'est de cet os *c, f*, Fig. 1. que part le vomer qui va séparer les deux naseaux, & que se forme la partie antérieure de la mâchoire supérieure qui en *f, g*, Fig. 2. a la largeur de deux pouces.

Dans ces deux coins *f, g*, il y a de chaque côté une petite cavité, & à côté de chaque cavité on voit un conduit cylindrique, presque horizontal, qui peut avoir un diamètre d'environ 6 lignes. Chacun de ces deux conduits a communication avec un des naseaux par une ouverture qui se trouve entre l'os de la mâchoire & le vomer. Ils sont divergens en s'enfonçant horizontalement dans les naseaux, parce qu'ils suivent la forme de la mâchoire qui va toujours en s'élargissant de la partie antérieure vers la postérieure. Il ne paroît pas qu'il ait pu y avoir des dents incisives à cette extrémité antérieure de mâchoire, car ni ces deux conduits, ni les deux petites cavités dont on a parlé, peuvent avoir servi d'alvéoles.

En suivant des deux côtés cette mâchoire, de la partie antérieure vers la postérieure, c'est-à-dire, depuis *f*, jusqu'à *h*, Fig. 1, ou depuis *g* jusqu'à *i*, Fig. 2, elle est solide & sans aucune marque d'alvéoles, l'espace d'environ 3 pouces & 9 lignes. C'est la partie la plus mince de cette mâchoire. Elle a été donc également dépourvue de dents canines.

A ce morceau solide de mâchoire en succède, d'un seul côté, la partie la plus grande & la plus large, c'est-à-dire, toute la capacité ou concavité où étoient inférées les dents machelières. De l'autre côté cette partie de mâchoire n'existe plus.

Dans

Dans celle qui subsiste *h*, *k*, Fig. 1, on voit les traces de alvéoles des premières dents mâchelières. Les alvéoles des autres grandes & dernières dents mâchelières sont détruits. Cette capacité a 9 pouces de longueur; elle va toujours en s'élargissant depuis les premières dents mâchelières qui sont petites jusqu'à la dernière, à l'extrémité de la quelle la mâchoire se resserre un peu de rechef. ²A la première dent mâchelière, la mâchoire a 16 lignes de largeur, & vers la dernière environ deux pouces & six lignes. A cette même dernière dent mâchelière la concavité de cette mâchoire a près de 3 pouces de profondeur.

Ainsi toute cette mâchoire supérieure, depuis son bout antérieur jusqu'à l'extrémité de la dernière dent mâchelière, c'est-à-dire, depuis *f*, jusqu'à *k*, Fig. 1, auroit près de 13 pouces de longueur. Il paroît donc qu'il est question ici d'un animal qui n'avoit que des dents mâchelières. Mr. Camper n'a trouvé que des dents mâchelières, dans la tête du Rhinocéros Africain dont il a donné la description (*m*), contre l'opinion de ceux qui veulent que cet animal en ait aussi des incisives. Cependant il a avoué ensuite, qu'il ne seroit pas impossible qu'il y eût des Rhinocéros dans les quels la structure des mâchoires variât, & qu'on ne sauroit par conséquent rien établir encore de positif, ni relativement à cette structure, ni à l'égard du nombre des dents de ces animaux.

Ou

(*m*) Dans le Mémoire qu'on vient de citer. C'est pour cette raison qu'il a été le Rhinocéros de l'Ordre des *Belluae*, où l'avoit placé Mr. de Linné, avec le Cheval, l'Hippopotame & le Cochon, & qu'il l'a rangé dans l'Ordre des *Bruta* qui renferme les animaux qui n'ont point de dents incisives. *Discant*, dit-il dans ce Mémoire, à la page 201, *his caracteribus concessis, Brutis adnumerandos esse Rhinocerotes, & nullo modo Belluis.*

On ne voit point de marque bien sensible de l'endroit où a pû se trouver, sur le museau, la corne de l'animal, ou les deux cornes, si l'on suppose qu'il en ait porté deux; parce que ces cornes dans l'animal vivant n'ont aucune insertion dans l'os. Elles tiennent à la peau par un tissu filamenteux & par une infinité de petites lamelles, & cette peau forme une petite élévation circulaire, convexe jusqu' au centre où elle paroît se réunir en une espèce de mamelon. C'est sur cette élévation qu'est affermie la corne, qui est par conséquent concave à sa base; & c'est à la partie la plus profondément concave du centre de cette base que tient ce mamelon.

Cette élévation de la peau paroît être indiquée à chaque corne par une légère éminence ou bosse de l'os même. On voit sur notre tête fossile, à la moitié de sa longueur, en *l*, Fig. 1, une légère élévation ou éminence arrondie qu'on peut regarder peut-être comme l'endroit sur le quel existoit une de ces cornes, qui auroit été la postérieure. Sur la partie antérieure du museau on voit aussi, en *m*, une petite éminence, d'où part ensuite, au milieu de cette partie, une petite côte longitudinale & raboteuse *m* Fig. 2, de la longueur environ de deux pouces & demi, qui va insensiblement se perdre vers la pointe *c*, Fig. 2, dont on a déjà parlé. Peut-être cette légère bosse & cette petite côte raboteuse indiquent-elles la place sur la quelle se trouvoit la corne antérieure que l'animal portoit sur le nez, & contribuent-elles à l'affermir. En supposant donc que cet animal eût porté deux cornes, la place qu'elles auroient occupé, eût été d'environ 16 pouces de longueur, c'est-à-dire, à peu près depuis *b* jusqu' au delà de la lettre *l*, Fig. 1, vers l'os frontal, ce qui feroit présumer que ces cornes ont pû être d'un diamètre passablement grand.

Mais ce ne sont là que de légers indices, surtout lorsque les autres caractères ne répondent pas à ceux d'une tête de
Rhino-

Rhinocéros vivant. On soumet ces remarques au jugement de ceux qui sont en état de comparer la tête fossile dont on vient de rendre compte, avec les têtes naturelles des Rhinocéros tant d'Afrique que d'Asie.

Dans la supposition que cette tête fossile ait appartenu à un Rhinocéros, comment ces animaux se trouveroient-ils enterrés sur les bords du Rhin, dans le Palatinat & dans le Pays de Darmstadt? Comment les Eléphants ont-ils eu le même sort, tandis que ces animaux ne sont faits que pour vivre dans les climats chauds de la Zone torride? C'est une question qu'on se fait dans tous les pays de l'Europe, parce que dans toute l'Europe on trouve des restes fossiles de ces animaux. Selon la Théorie de Mr. le Comte de Buffon qui fait de notre Terre un Globe qui a été d'origine enflammé & brulant dans toute son épaisseur, les Eléphants & les Rhinocéros ont habité successivement toutes les terres de notre Hémisphere septentrional, à mesure que chacune d'elles se refroidissoit, & qu'elle prenoit la température qui convenoit à ces animaux. Selon cette Théorie, les premières terres qu'ils habiterent, furent celles qui sont situées sous les Poles, parceque ces terres furent les premières à se refroidir & à devenir habitables. A mesure que les siècles refroidissoient le Globe dans la direction des Poles vers l'Equateur, ces animaux changeoient toujours de pays, de sorte qu'ils ont habité successivement tout notre Hémisphere. Ils se trouvent aujourd'hui réduits à habiter la Zone torride, où ils seront obligés de périr un jour, sans pouvoir faire de nouvelles migrations, parce que cette Zone aura perdu sa chaleur, & qu'ils ne pourront plus trouver nulle part, sur le Globe, cette température de climat qui convient à leur existence. Il n'est donc pas étonnant, selon cette Hypothèse, qu'on trouve des ossemens fossiles d'Eléphants dans tant de contrées qui n'ont plus aujourd'hui la température que demandent ces animaux. Ils ont vécu

Vol. V. Phys.

N

autre-

autrefois dans ces contrées & il étoit naturel qu'ils y laissent leurs cadavres.

Cette Hypothese du *refroidissement de la Terre*, qui a trouvé quelques défenseurs en France, n'a guere été adoptée dans les autres pays de l'Europe, comme je l'ai déjà dit au commencement de ce Mémoire. Sans prétendre m'ériger en censeur de l'Auteur célèbre de cette Hypothese, dont je respecte le génie & les lumieres, j'oserai seulement rapporter un fait qui, si je ne me trompe, ne paroît pas la favoriser. Il dit dans ses *Epoques de la Nature* (n), que les plus grands animaux, *tant terrestres que marins*, habitent le Nord, ou qu'ils l'ont habité autrefois, en cas qu'ils habitent aujourd'hui des contrées méridionales. Les Eléphants, les Rhinocéros, les Hippopotames ont habité le Nord dans le temps que cette partie du Globe avoit encore la chaleur de la Zone torride. Les Baleines, dit ce célèbre Naturaliste, sont propres aux mers froides du Nord. On n'en trouve ni dans les tempérées ni dans les méridionales. Donc, continue-t-il, les Baleines n'ont dû commencer à peupler les mers du Nord, que longtemps après que les Eléphants avoient quitté la Terre ferme de la même contrée, puisque le climat que demandent les Eléphants seroit beaucoup trop chaud pour les Baleines. C'est sur cette assertion que je prendrai la liberté de faire quelques réflexions.

Dans le Palatinat du Rhin on trouve des ossemens fossiles d'Eléphants, vers les bords du Rhin & du Necker. On y en trouve aussi quelques uns d'Elans, & des débris de très-grandes Balei-

(n) Je n'ai présentement auprès de moi d'autre Edition de cet Ouvrage que la traduction allemande imprimée à *Petersbourg* en 1781. Voy, dans cette Edition le Tom. 2. pag. 51. & suiv.

Baleines, & de très-grands poissons Cetacés de la même classe. Lorsque la Résidence des Electeurs Palatins fut transférée vers l'année 1720, de Heydelberg à Mannheim, ville qui est située au Confluent du Rhin & du Neckar, on trouva dans les fouilles qu'on fit pour faire des fondemens à de nouveaux bâtimens, dans l'endroit qui séparoit alors cette Ville de la Citadelle, une côte d'une grandeur prodigieuse de quelque animal marin Cetacé. On l'a représentée sur la Pl. IV, Fig. 4. On la conserve sous les Arcades de la Douane de cette Ville, attachée à des chaînes de fer.

Elle est un peu torse & comprimée de maniere, qu'elle est convexe d'un côté, & aplatie de l'autre. Elle a 17 pieds de longueur, en suivant cette légère courbure. A celle de ses extrémités par la quelle elle s'emboîtoit dans l'épine du dos, elle est formée en une grosse boule qui a 4 pieds & demi de circonférence. Depuis cette extrémité elle va toujours en décroissant. Vers le milieu de sa longueur, elle a près de trois pieds de circonférence, & à son extrémité mince, 1 pied 7 pouces & demi. Elle pèse 486 livres. L'individu au quel elle a appartenu, a dû être d'une grandeur considérable.

Je n'examinerai point en détail à quelle espece de Cetacé cette côte monstrueuse a pû appartenir. Je ne fais si les Baleines ont les côtes torfes & si elles s'emboîtent dans les vertebres du dos, de la même maniere que celle dont il s'agit. J'observerai seulement que le sisteme osseux dans les Cetacés est étendu, & que le nombre de leurs côtes est considérable. Ils en ont de différente longueur. Supposons que la fossile dont il est question, ait été une des plus longues de l'animal, & qu'entré la longueur de cette côte & celle de tout le corps, il y ait eu une proportion d'un à dix; l'animal au quel a appartenu cette côte fossile, auroit eu 170 pieds de longueur. J'ai cru pouvoir

établir cette proportion d'après un petit squelette de Cetacé, de la longueur d'environ six pieds, qui se trouve dans le Cabinet d'Histoire naturelle de S. A. S. E. Il s'ensuit qu'on peut avec quelque droit placer l'animal au quel a appartenu cette côte fossile, dans l'Ordre des Baleines, & en faire une espece qui nous est inconnue.

L'existence de cette côte immense dans l'intérieur du sol de Mannheim, ne paroît pas favoriser l'opinion qui veut que les Baleines n'aient pû paroître sur le Globe que longtemps après les Eléphants. Je crois qu'on trouvera cette opinion trop peu fondée, si on l'examine en convenant de trois faits qui paroissent incontestables. Le premier, que le Palatinat du Rhin, dans des temps qui nous sont inconnus, étoit un fond de mer, comme on peut le démontrer par les productions marines qu'on trouve dans l'intérieur des montagnes de ce pays. Le second, que les Eléphants ne purent habiter cette Contrée que lorsqu'elle cessa d'être mer. Le troisieme, que si, selon l'Hypothese du *refroidissement de la Terre*, les Eléphants ont demeuré autrefois dans le Palatinat, comme dans leur pays natal, ce pays après cette époque ne redevint plus fond de mer.

Cette côte qui a dû donc appartenir, à quelque espece de Baleine, ou, si l'on veut, à quelque grand Cetacé qu'on ne pourroit comparer qu'aux Baleines, n'a pû se trouver dans le terrain où est bâti Mannheim, sur la rive droite du Rhin, que par une des deux causes suivantes qui paroissent les plus naturelles: ou parce que l'ancienne mer qui étoit dans cet endroit, y a laissé ce témoignage de son existence, & cette trace des animaux qui la peuploient: ou parce que cette côte ou l'animal au quel elle appartenoit, ont été jettés dans cet endroit par les courans d'une mer éloignée qui avoit communication avec la Palatine.

Selon

Selon l'Hypothèse du *refroidissement de la Terre*, on ne peut admettre ni l'une ni l'autre de ces causes. Car en supposant que même aujourd'hui le Palatinat du Rhin devînt une mer, il ne pourroit pas y avoir de Baleines dans cette mer. Son climat seroit trop chaud. Comment donc auroit-il pû y avoir des Baleines dans cette mer, dans les temps les plus reculés, puisque son climat, selon cette même Hypothèse, auroit dû être ardent? On ne peut pas admettre non plus que cette côte, ou l'animal au quel elle appartenoit, ayent été transportés dans l'Océan Palatin, par les courans d'une mer éloignée, parceque celle-ci eût dû être septentrionale. Mais les Eléphans, dans ces temps reculés, c'est-à-dire, dans ce temps où les terres Palatines étoient un fond de mer, ne s'étant pas encore retirés des régions polaires vers le Palatinat, il ne pouvoit pas encore y avoir sur le Globe, selon l'Hypothèse en question, de mer assez septentrionale, c'est-à-dire, assez froide pour convenir aux Baleines. C'est ce qu'il faut encore mieux éclaircir.

Les Eléphants de nos jours vivent dans de Pays qui ont 12, 14, 15, jusqu'à 20 ou 23 Degrés de Latitude septentrionale, c'est-à-dire, en général entre la Ligne & le Tropique. Les Baleines qui habitent les mers du Nord, vivent dans de Pays qui ont environ 66 jusqu'à 70 Degrés de Latitude & d'avantage. (o) Donc les Baleines vivent éloignées des Eléphants de 43 jusqu'à 47 Degrés; & de cette maniere ces animaux sont séparés les uns des autres à peu près par cette distance qu'il y a du Tropique au Cercle polaire. La Ville de Mannheim est située à 49 Degrés, 27 minutes, & 55 secondes de Latitude. En supposant qu'il y eût eu des Eléphants quelque part, sur le Globe,

N 3

lorsque

(c) On connoit la pêche des Baleines dans la mer du Groenland, aux terres Arctiques.

lorsque cette Ville formoit encore un fond de mer avec le pays qui l'environne, ces animaux n'auroient pû habiter que des Contrées plus septentrionales que cette Ville. En supposant encore que ces Contrées fussent situées sous le 55^e, ou 60^e Degré de Latitude, il n'y auroit eu que 30, ou 35 Degrés de distance, des Eléphants jusqu' au Pole. Donc il n'auroit pû y avoir encore de Baleines nulle part sur le Globe, parceque, selon l'Hypothese du *refroidissement de la Terre*, les eaux sous le Pole y auroient été encore trop chaudes.

Je ne crois pas que pour rendre raison de l'existence de cette côte immense de Cetacé dans le Palatinat, on veuille imaginer quelque autre vicissitude extraordinaire arrivée dans ce pays. C'est alors que l'imagination du Naturaliste pourroit ressembler à celle du Poëte. Chercheroit-on l'explication de ce fait dans les inondations d'une mer, dans le temps que le Palatinat étoit déjà devenu Terre ferme? Il faudroit supposer alors que cet événement eût lieu lorsque les mers & les pays étoient à peu près dans la situation dans laquelle ils se trouvent présentement. Mais quelles sont les traces qui attestent cette vicissitude, & sur quoi peut être fondée cette supposition? Ce seroit expliquer ce phénomène d'une manière arbitraire.

Il paroît donc que ce fait de l'existence d'une côte de Cetacé d'une grandeur prodigieuse, & probablement de l'Ordre des Baleines, dans le Palatinat du Rhin, est contraire à la règle par laquelle on voudroit établir que les Baleines n'ont pû paroître sur le Globe qu'après les Eléphants. On a ici plutôt lieu de penser que les Baleines ou d'autres Cetacés de leur Ordre, ont été antérieurs aux Eléphants; qu'il y en avoit dans la mer qui inondoit anciennement les terres du Palatinat du Rhin; & qu'il est tout aussi naturel qu'on y en trouve de nos jours quelques vestiges, qu'il l'est d'y trouver des coquilles marines pétrifiées.

De

De tout ce qu'on a dit sur les Zoolithes divers dont on vient de donner la description, il s'enfuit qu'ils appartenoint à des animaux qui nous sont inconnus. On pourra peut-être trouver au premier aspect qu'il y a quelque ressemblance entre les dents qui appartiennent à la tête qui a été gravée sur la Planche II de ce Mémoire, & quelques unes de celles qui viennent des Grottes de Muggendorf & de Gailenreuth dans la Franconie, au Pays de Bayreuth, & qui ont été décrites par Mr. *Esper* (p). Cependant j'ai trouvé des différences dans ces dents, qui m'ont fait juger que les unes & les autres venoient d'animaux divers, comme je l'ai déjà remarqué en son lieu. Au reste Mr. *Esper* qui a donné la description de ces Grottes singulieres & célèbres, confirme encore l'assertion qu'on a avancée dans ce Mémoire, que les os fossiles sont presque toujours différens de ceux des animaux connus, en jugeant que ceux qu'on a tiré jusqu'à présent de ces Grottes, n'ont pû appartenir qu'à des animaux inconnus.

(o) Dans l'Ouvrage qu'on a déjà cité à la page 79 en parlant des Grottes de Muggendorf & de Gailenreuth, & dont le titre est; *Ausführliche Nachricht von neuentdeckten Zoolithen unbekannter vierfüßiger thiere, und denen sie enthaltenden, so wie verschiedenen andern denkwürdigen grüften der Oberbergischen Lande des marggrafthums Bayreuth. Nürnberg, 1774. fol.*

PEN-