

Je ne m'arrête pas non plus aux rugosités excessives des os du nez et de l'arcade zygomatique qui peuvent également venir de l'âge.

Mais j'avoue que j'ai peine à m'expliquer l'élévation si disproportionnée du crâne et de la crête occipitale ; la hauteur totale de la tête posée sur sa mâchoire inférieure est, dans l'adulte, à la même dimension dans le jeune, comme quatre à trois, tandis que la longueur est égale. Je ne conçois surtout point comment l'apophyse, qu'on remarque au bord inférieur de la narine, peut entièrement manquer dans le jeune individu.

Il y a encore une difficulté : nous avons vu, d'après *Vicq-d'Azyr*, que cet unicorne adulte avoit d'un côté, un tronçon d'incisive externe, à côté de la grande d'en haut. Nous avons vu aussi, d'après *Camper, Mém. de Pétersb. pour 1777*, pl. 2, p. 211, qu'une tête très-jeune d'unicorne lui a montré dans l'os incisif de chaque côté deux alvéoles bien prononcées ; et pour montrer la chose clairement, nous avons fait copier, pl. 2, fig. 4, la figure donnée par Camper de cet os incisif, et, fig. 5, celle du bout de la mâchoire inférieure qui lui correspondoit.

Or, notre *unicorne* d'âge intermédiaire, n'a point d'incisive externe, et ne montre aucune trace d'alvéole qui ait pu la contenir.

Comment cela se pourroit-il, s'il étoit de la même espèce que ce très-jeune et ce très-vieux qui ont offert chacun des traces de cette dent ?

Y auroit-il en Asie deux espèces distinguées par la forme de la tête et par le nombre des incisives, mais dont l'une au moins seroit indifféremment unicorne ou bicorne ?

Ou bien ces trois crânes appartiendroient-ils à une seule et même espèce, aussi indifféremment unicorne ou bicorne, et les différences offertes par l'adulte tiennent-elles seulement à son âge?

Je viens de m'apercevoir que *Pierre Camper* doit avoir aussi reconnu cette différence entre les rhinocéros d'Asie: « *J'ai eu occasion* (dit-il, dans une lettre à *Pallas*, insérée dans les » *Neue nordische beyträge*, VII, 249), *de distinguer deux* » *espèces de rhinocéros asiatiques qui ont l'une et l'autre* » *quatre grandes incisives. J'enverrai, à ce sujet, à l'acadé-* » *mie de Pétersbourg la continuation de mon Mémoire sur* » *ces animaux.* » La mort de ce grand homme, arrivée peu après cette lettre, l'empêcha sans doute d'exécuter son dessein; mais comme c'est l'une des têtes de son cabinet qui a servi de base à mes observations précédentes, il est probable que les siennes avoient eu la même source, et l'avoient conduit au même résultat.

Au reste, cette question, de quelque manière qu'on vienne à la décider, n'a heureusement, comme nous le verrons bientôt, aucune influence sur ce qui nous occupe principalement ici, je veux dire sur la question de l'identité ou de la non-identité de l'espèce fossile avec les vivantes.

Quant au *rhinocéros bicorne du Cap*, il ne reste point de doute qu'il ne soit d'une espèce bien distincte de toutes les autres.

Non seulement sa peau n'a point de plis; non-seulement la forme générale de sa tête est différente; non-seulement il a constamment deux cornes, mais il n'a jamais que vingt-huit dents, toutes molaires; il manque toujours d'incisives, et n'a même point de place pour elles à l'extrémité antérieure de ses mâchoires. Son os incisif est beaucoup trop petit pour en con-

tenir, et même, à sa mâchoire inférieure, les molaires, bien loin de laisser, comme dans les autres rhinocéros, un grand espace vide entre elles et le bord incisif, se rapprochent tellement, que des incisives auroient peine à tenir entre elles.

Tous ces points résultent de la description donnée par *Camper* de cette espèce de rhinocéros, et l'on peut s'en faire une idée nette, en consultant, la seconde planche de notre article sur l'Ostéologie de ce genre, où les dents de l'*unicorne* et du *bicorne* sont représentées, et les fig. 6 et 7 de notre seconde planche actuelle.

La fig. 6 est une copie de celle que *Camper* a donnée trois fois d'un crâne de *rhinocéros bicorne adulte du Cap*. La fig. 7 est celle d'un jeune crâne de la même espèce, de notre Musée, qui n'a que cinq molaires de venues. Elle se trouve parfaitement semblable à celle que donne *Sparrmann, Voyage trad. fr.*, tome II, pl. 3.

On voit que ces deux crânes ne diffèrent sensiblement que par un peu plus de longueur proportionnelle dans l'adulte, produit naturel du développement de deux molaires de plus, de chaque côté à chaque mâchoire.

Tels sont les rhinocéros, découverts jusqu'à ce jour, vivans.

Je sais que *Bruce* a publié une figure d'un *bicorne* très-différent de celui du Cap, et qu'il prétend avoir vu en *Abysinie*; mais cette figure n'est qu'une copie de celle de l'*unicorne* donnée par *Buffon*, à laquelle *Bruce*, a seulement ajouté une corne. S'est-il déterminé à composer ainsi cette image, parce qu'il avoit vu en effet un être auquel elle ressembloit? ou n'a-t-il commis qu'un plagiat que rien ne peut faire excuser? c'est ce que je n'ose décider; mais en supposant même l'existence d'un tel animal, ce ne seroit probablement

qu'un individu accidentellement *bicorne* de l'espèce des Indes, ou à dents incisives. Il s'éloigneroit moins encore de cette espèce que le *rhinocéros de Sumatra* qui est également bicorne.

Je sais aussi que *Gordon* attribue à son *rhinocéros bicorne du Cap* quatre dents incisives à la partie antérieure des mâchoires; mais cet officier pourroit bien avoir ajouté après coup cet article à sa description, sur ce qu'il trouva dans les auteurs qui avoient parlé de *l'unicorne*: l'animal qu'il décrivait est bien certainement le même que celui de *Sparmann* et de *Camper*; et le témoignage de ces deux naturalistes, confirmé par la nature même, dans la tête de notre cabinet, doit prévaloir sur celui de *Gordon*.

Après avoir déterminé les espèces vivantes, nous pouvons leur comparer en détail l'espèce fossile, et il nous sera bien aisé de voir qu'elle ne ressemble entièrement à aucune d'elles.

II.° Comparaison des crânes fossiles avec ceux des espèces vivantes.

1.° Les crânes fossiles sont en général plus considérables.

Les quatre premiers, décrits par *Pallas* (*nov. com. XIII*), avoient 33." ; 31." 3." ; 30." 9." et 29." 5." ; celui des bords du *Tchikoï*, 31." ; celui de *Darmstadt*, décrit par *Merck*, 31." ; un de ceux que *M. Camper* conserve dans son cabinet et qui a été trouvé près de *Lipstadt*, 31." du Rhin, qui font 29." 11 lignes de Paris; celui de *Manheim*, décrit par *Collini*, 28." 6." ; celui qu'on trouva avec sa peau sur les bords du *Wilhouï*, 27." 6." et le plus petit de tous, donné par l'académie de Pétersbourg à feu *Camper*, 26." du Rhin ou 24." 5 lig. de Paris. En prenant dans tous la longueur depuis la crête

de l'occiput, jusqu'à la pointe des os du nez, ce qui est en effet la plus grande dimension dans cette espèce.

Cette même dimension n'est que de 21." 6." dans notre unicomne adulte, et de 19." 6." dans le jeune; mais en prenant la longueur, depuis les condyles de l'occipital jusqu'au bout des os du nez, ils ont l'un et l'autre 25". Les deux dimensions sont à peu près égales entre elles dans le *bicomne d'Afrique*. L'adulte de Camper les a de 26 pouces du Rhin, qui font 24." 5" de Paris, précisément comme le plus petit des fossiles; notre jeune, de 17."

Comme il est possible que les crânes d'individus vivans ne viennent pas des plus grands de leur espèce, nous n'insisterons pas beaucoup sur cette première différence.

2.° Mais les mesures même que nous venons de donner nous indiquent déjà une deuxième différence beaucoup plus importante, parce qu'elle tient à la forme.

Dans le rhinocéros du Cap, la crête occipitale est à peu près au-dessus des condyles de même nom, et la face postérieure de l'occiput à peu près perpendiculaire sur l'axe de la tête.

Dans le jeune unicomne, cette face s'incline en avant, ce qui rend la distance du nez à la crête plus courte que celle du nez au condyle, comme 19 à 25.

Autant qu'on peut en juger par la figure de Bell, il en est de même dans le bicomne de Sumatra.

Dans notre unicomne adulte, cette inclinaison en avant est encore plus sensible, quoique la différence des deux lignes soit moindre, comme 21 à 25, à cause de la hauteur extrême de cette face occipitale.

Dans tous les crânes fossiles, au contraire, la face occipitale

est fortement inclinée en arrière, et la distance du nez à la crête, notablement plus longue que celle du nez aux condyles. On en peut juger par toutes les figures qu'on en a publiées, quoique les auteurs ne nous aient point donné de mesures qui nous mettent à même de déterminer cette différence avec précision.

3.^o Le méat auditif a son axe vertical dans les espèces vivantes; mais, par suite de l'obliquité des temporaux, entraînés en arrière par l'inclinaison de l'occiput, cet axe est oblique dans l'espèce fossile. Je dois cette remarque à M. *Adrien Camper*.

4.^o Le *rhinocéros fossile* étoit certainement bicorné : cela se juge par les deux disques pleins d'inégalités qui se remarquent sur son crâne, l'un sur l'extrémité du nez, et l'autre au-dessus des yeux. M. *Pallas* l'a très-bien vu sur le rhinocéros entier du *Wilhoui*. « *Apparent autem cornu nasalis, pariter atque frontalis, evidentissima vestigia.* » Nov. Com. XVII, 588. Cependant il n'a rien de plus de la forme du bicorné d'Afrique; ses deux cornes ne se touchoient point comme dans celui-ci et dans celui de Sumatra; mais il restoit un assez grand espace entre leurs bases, voyez pl. 3, fig. 1 et 4 : ce qui s'accorde avec l'allongement plus considérable du crâne fossile. De plus, cette base de la seconde corne est relevée en bosse et très-rugueuse dans l'espèce fossile, tandis qu'elle est plus ou moins concave dans les bicornés vivans. Cette dernière remarque est encore de M. *Adrien Camper*.

5.^o Loin d'avoir l'apophyse antérieure de l'os maxillaire supérieur, courte, et les os intermaxillaires très-petits, comme le *bicorné d'Afrique*, le *bicorne fossile* a ces parties extrêmement longues et fortes, plus longues même que dans tous les autres rhinocéros : ce qui rend la longueur de son échan-

crure nazale plus considérable : elle fait le quart de la longueur totale; 8." 3." pour 33." Pall. nov. Comm. XIII, p. 456. Dans la *bicorne d'Afrique* jeune, elle n'en fait que le sixième, et dans l'adulte que le septième; dans la *bicorne de Sumatra* et le jeune *unicorne*, moins du quart; dans l'*unicorne adulte*, un peu moins d'un cinquième.

6.° Il porte au bord supérieur de l'os incisif une proéminence qui n'existe ni dans le bicorne d'Afrique, ni dans celui de Sumatra, ni dans ce jeune unicolore que nous croyons voisin de celui de Sumatra. Elle n'existe que dans notre grand unicolore, si différent pour tout le reste du fossile.

7.° Le caractère le plus important du rhinocéros fossile est la forme de ses os du nez, et leur jonction avec les incisifs. Il se distingue par là non-seulement des autres rhinocéros, mais encore de tous les animaux connus. La pointe des os du nez, au lieu de se terminer en l'air, à une certaine distance au-dessus des incisifs, descend sans s'amincir au-devant des échancrures nazales, et après s'être partagée en trois tubercules saillans, se joint, par une portion un peu plus mince, à l'endroit où les os incisifs se réunissent et forment eux-mêmes deux autres tubercules. On peut prendre une idée nette de cette réunion dans notre planche 3, fig. 2, qui est empruntée de Collini, et qui représente le nez vu pardevant, et en y joignant les figures 4 et 5 qui le représentent de côté et en dessous.

Je dois ces deux dernières à la complaisance du célèbre M. *Blumenbach*, qui a bien voulu les faire dessiner sur un morceau du cabinet de l'université de Göttingen, lequel a été trouvé près du fleuve Kartamisch dans le gouvernement d'Ufa en Sibérie, et données à ce cabinet par le baron d'*Asch*.

Ces os se soudent si bien ensemble tous les quatre, qu'on n'y aperçoit plus de suture, même à un âge assez peu avancé. On ne voit point non plus la suture qui distingue l'intermaxillaire du maxillaire.

Cette construction si solide est sans doute destinée au soutien de la corne, et doit faire croire que ce rhinocéros l'avoit plus forte encore, et pouvoit s'en servir avec plus d'avantage que ceux d'aujourd'hui.

8.^o Derrière cette jonction des os du nez aux incisifs, commence une cloison osseuse qui sépare les deux narines, et qui se porte en arrière pour se joindre au vomer.

M. *Adrien Camper* m'apprend que dans son crâne fossile de *Lipstadt*, qui provient d'un jeune sujet, cette cloison est soudée avec les os incisifs, mais qu'elle se distingue encore des os nazaux par une suture. Dans un autre crâne plus âgé de Sibérie (celui que l'académie de Pétersbourg avoit donné à son illustre père), la cloison est soudée des deux côtés.

Avec l'âge, elle se soudoit aussi au vomer, et ne formoit avec lui qu'un tout continu. « *Cette cloison, de l'épaisseur* » *d'un pouce* (m'écrit encore M. *Camper*), *passé sous forme* » *d'un mur très-solide, depuis l'extrémité du museau, jus-* » *qu'au vomer, sans interruption, et soudée de toute part* » *aux os du nez, des mâchoires et à ceux du palais comme* » *au vomer.* » Mais avant que cette union fût complétée par l'âge, il restoit pendant quelque temps un vide assez considérable, qu'un cartilage remplissoit pendant la vie. C'est ce vide qui a fait croire à M. *Faujas* que toute la cloison n'est qu'un produit de l'âge; il auroit pu voir aisément, cependant, que même alors elle n'en resteroit pas moins un caractère spécifique, puisque les *rhinocéros vivans* n'en ont de telle à aucun

âge. Notre *unicorne*, qui est assurément bien adulte, puisque toutes les sutures de son crâne sont effacées, n'en a pas la moindre trace; tandis que le crâne fossile des bords du *Tchikoï*, dont toutes les dents ne sont pas encore sorties, l'a déjà presque complète.

9.° Il résulte de cette cloison que les trous incisifs sont séparés l'un de l'autre; tandis que dans les espèces vivantes ils se confondent en une vaste ouverture. Je dois encore cette observation à M. *Adrien Camper*. Les figures de M. *Pallas* ne sont pas bien claires sur ce point. On peut en prendre une meilleure idée dans notre fig. 5, et pl. 4, fig. Il me paroît, d'après la figure de *Zückert* (*Cur. de lanat. de Berl.* II, pl. 10, fig. 3), qu'ils se rétrécissent à leur partie supérieure. Voici la description qu'en donne *Collini*, le seul qui en ait parlé clairement, (*Mémoires de Manheim*, tome V). « Il y a de » chaque côté une petite cavité, et à côté d'elles on voit un » conduit cylindrique presque horizontal, qui a un diamètre » d'environ 6 lignes; chacun de ces conduits a communica- » tion avec un des nazeaux, par une ouverture qui se trouve » entre l'os de la mâchoire et le vomer. Ils sont divergens, » en s'enfonçant horizontalement dans les nazeaux, parce » qu'ils suivent la forme de la mâchoire ». On voit qu'il n'y a rien là qui ressemble à nos *rhinocéros vivans*.

10.°. La longueur de l'échancrure nazale paroît avoir été la cause du reculement de l'œil, qui est plus en arrière dans ce rhinocéros que dans les autres. « Il étoit placé au-dessus de la » dernière molaire, au lieu qu'il est situé au-dessus de la qua- » trième dans l'espèce d'Asie, » m'écrit M. *Adrien Camper* ayant les deux espèces sous les yeux. Le *bicorne d'Afrique* dont les molaires se portent plus en avant, n'a l'œil que sur la cinquième.

Le point le plus essentiel à déterminer eût été l'absence ou la présence, ainsi que le nombre des incisives; mais après une infinité de recherches, je n'ai encore rien d'entièrement certain: cependant j'oserois presque affirmer que le rhinocéros fossile en manquoit au moins à la mâchoire supérieure.

« *Non parum miratus sum*, écrivoit M. Pallas en 1759
 » (nov. Com. XIII, 453) *in omnibus quatuor craniis nul-*
 » *lum omninò superesse vestigium dentium primorum.* »
 Quatorze ans après, en 1773, il dit encore en parlant du rhinocéros des bords du Wilhoui, « *Extremitates maxillarum,*
 » *neque dentium, neque alveolorum vestigium ullum habent* »
 (Nov. Com. XVII, p. 590.)

Mais, quelques pages plus loin, p. 600, il ajoute en parlant du crâne des bords du Tchikoï, le plus entier de tous ceux qui ont été découverts: « *In apice maxillæ inferioris, seu*
 » *ipso margine, ut ita dicam, incisorio, dentes quidem nulli*
 » *adsunt; veruntamen apparent vestigia obliterated quatuor,*
 » *alveolorum minusculorum æquidistantium, e quibus exte-*
 » *riores duo obsoletissimi, sed intermedii satis insignibus*
 » *fossis denotati sunt. In superiore quoque maxilla hujus*
 » *cranii ad auticum palati terminum utrinquè tuber osseum*
 » *astat, obsoletissima fossa notatum, quæ alveoli quondam*
 » *præsentis vestigium refert.* »

On voit donc que, même d'après ce rapport, si ce crâne avoit eu des incisives, elles devoient être fort petites, et ne ressembler en rien à celles de nos rhinocéros d'Asie et de Sumatra. On ne peut pas dire que ce soit l'âge qui les ait fait tomber, et qui en ait rempli les alvéoles, car ce crâne étoit d'un jeune individu qui n'avoit que cinq molaires de sorties. Si l'on examine bien notre fig. 5, on verra que les extrémités

des os incisifs *a* et *a*, ne paroissent pas même assez grandes pour avoir contenu des dents. *Collini* est du même sentiment. « *Il ne paroît point, dit-il, qu'il y ait pu avoir des dents incisives à cette extrémité antérieure de mâchoire; car rien n'y paroît pouvoir servir d'alvéoles* ». (Loc. cit.)

Pallas finit par prendre la même opinion, au rapport de *Pierre Camper*. « *Il approuva mon observation, dit ce dernier, en insistant néanmoins toujours sur l'apparence incontestable des alvéoles dans la partie antérieure de la mâchoire inférieure.* » (OEVRES de Camp. trad. fr. I, 262.)

Comme M. *Pallas* est jusqu'à présent le seul qui ait vu cette mâchoire inférieure, et qu'il est d'ailleurs un juge très-compétent, nous pouvons nous en rapporter à lui; mais il n'en reste pas moins constant que si ce rhinocéros avoit des incisives, c'étoit tout au plus à la mâchoire inférieure, et qu'elles y étoient fort petites. Il différoit donc des rhinocéros vivans à cet égard, comme pour tout le reste; et il n'avoit point en cela, comme le pense M. *Faujas* (Ess. de géol. I, 433), de rapport avec le *rhinocéros de Sumatra*, car ce dernier a des incisives très-grosses et aux deux mâchoires.

Je ne dois point dissimuler cependant qu'il existe deux dents que l'on assure avoir été trouvées sous terre auprès de *Mayence*, et qui paroissent de vraies incisives supérieures d'un *rhinocéros*. Elles étoient dans le cabinet du célèbre anatomiste *Sæmmerring*. *Merck* en a représenté une, III.^e lettre, pl. III, fig. 1. Nous donnons le dessin de l'autre, pl. I, fig. 9 et 10, tel que nous le tenons de la complaisance de M. *Adrien Camper*, qui est aujourd'hui propriétaire de ce morceau.

En supposant que ces dents étoient en effet fossiles, ce fait isolé ne prouveroit rien contre ce qui résulte de l'examen des

têtes fossiles ordinaires ; il annoncerait seulement qu'il y a encore parmi les fossiles une espèce de *Rhinocéros* différente de celle qu'on y a trouvée jusqu'ici, et il faudroit attendre qu'on en eût d'autres morceaux pour la pouvoir juger. Enfin, quand par impossible ces dents auroient en effet appartenu à des têtes de l'espèce que nous avons décrite jusqu'ici, cette espèce, comme nous l'avons vu, n'en resteroit pas moins distincte des autres par beaucoup de caractères.

Je pourrais encore trouver d'autres différences entre les crânes *fossiles* et ceux des *rhinocéros vivans* ; mais j'espère bien que les dix que je viens d'exposer suffiront pour convaincre tous les naturalistes que ce rhinocéros fossile différoit des autres, plus qu'ils ne diffèrent entre eux. Toutes les objections qu'on a voulu faire contre cette distinction d'espèce, restent donc anéanties.

J'ai déjà dit plusieurs fois qu'il n'y a point de différence constante pour les dents molaires. Nous avons pu voir ci-devant la ressemblance des supérieures, prises chacune à part. La planche I en offre assez de preuves.

Nous en donnons une, pl. III, fig. 7, pour celles d'en bas : c'est un fragment de mâchoire du *Val-d'Arno* en Toscane, contenant deux dents. Ce morceau est du cabinet de M. *Camper*. Il y en a de mieux conservées dans celui de M. *Targioni-Tozzetti* à Florence. Le nombre des dents est aussi le même.

M. *Adrien Camper* à qui je dois la connoissance du morceau précédent, et qui possède encore deux crânes fossiles, dont un trouvé en Allemagne, d'un jeune mais grand sujet, a les os maxillaires parfaitement entiers, et contenant encore deux molaires, et les alvéoles des autres non endommagées, m'écrivit : « *L'espèce éteinte avoit évidemment sept molaires* » comme les espèces vivantes. »

Il est vrai que le beau crâne des bords du *Tchikoï*, figuré par M. *Pallas* n'en a que cinq en haut et en bas; mais on voit déjà à la mâchoire inférieure les ouvertures d'où devoient sortir les arriè-re - molaires. Ce moindre nombre tenoit donc uniquement à la jeunesse de l'individu.

Après avoir ainsi terminé l'histoire de la tête, partie la plus importante de toutes, voyons ce qu'on a pu recueillir des autres débris de cette espèce fossile.

III.° *Parties du rhinocéros fossile autres que le crâne.*

1.° *La corne.*

Il y en avoit, en 1759 (selon *Pallas*, loc. cit.) dans le cabinet de Pétersbourg, cinq, toutes trouvées en Sibérie, et toutes d'une grandeur considérable; l'une avoit 33." 3." de longueur; une seconde, 25." 4."; une troisième, 49.", ce qui excède tout ce que l'on connoît parmi les cornes de *rhinocéros vivans*; la quatrième, 32.", et la cinquième, 25." 6.". Ces cornes avoient la même structure fibreuse que les ordinaires. Aucune d'elles n'a été trouvée attachée à son crâne. Je ne connois point d'autre renseignement sur cette partie. Il est vrai que *Walch* (*Comment. sur Knorr.* tom. II, sect. II, p. 149), renvoie à divers auteurs où il doit être question de cornes de *rhinocéros* pétrifiées, mais, vérification faite, je n'y ai rien trouvé de certain.

2.° *L'humérus.*

Hollmann en a eu des portions de deux, et *Zückert* d'un. La plus parfaite est celle d'*Hollmann* dont nous donnons des copies, pl. IV, fig. 1 et 2. Elle avoit été trouvée, en 1750, dans les environs de *Schartzfels*, et donnée à *Hollmann* par *Brendel*. Il n'y manque qu'une partie de la crête supérieure et

de l'inférieure; et l'on peut rétablir celle-ci par un autre morceau des environs de *Herzberg*, publié par le même auteur, et copié, pl. IV, fig. 3.

Cet humérus fossile a tous les caractères d'un humérus de *rhinocéros*, principalement la saillie excessive des deux crêtes; le crochet de la supérieure, l'obliquité extrême de la poulie radiale.

Une comparaison détaillée avec le squelette d'*unicorne* de notre *Muséum* a montré que cette obliquité est plus forte dans le fossile, et que la crête inférieure y est plus longue. Sa hauteur fait le tiers de celle de l'os dans le fossile; elle n'en fait que deux septièmes dans le vivant.

L'os fossile est un peu moins long que celui de notre squelette, et il est néanmoins plus gros. Pour plus d'exactitude, nous allons donner une table de quelques-unes de leurs dimensions homologues. Nous empruntons celles du fossile de la dissertation d'*Hollmann* (*Comment. soc. reg. Gœtt. II*, p. 227).

	HUMÉRUS FOSSILE.	HUMÉRUS DU SQUELETTE Du Rbin. unic.	OBSERVATIONS.
Longueur totale de l'os prise obliquement depuis le sommet de la tête, jusqu'au bas du condyle externe, <i>a, k</i> , fig. 1 et 2, pl. IV	16"	17" 6"	L'excédent de cette mesure dans le fossile, à proportion de la suivante, montre que son condyle externe descend bien davantage.
Depuis le bord inférieur de la tête, jusqu'au bas du condyle interne, <i>b, f</i> ,	11" 8"	15" 9"	
La plus petite circonférence . .	10"	9" 2"	
Distance du bord inférieur interne de la tête, à la pointe inférieure de la crête supérieure, <i>b, d</i>	8" 6"	9"	Cette partie n'étoit pas entière dans le fossile.

3.° *L'acetabulum.*

Hollmann donne (loc. cit. p. 233, pl. III, fig. 1), un fragment de bassin trouvé à *Herzberg*, qui n'a d'entier que la fosse cotyloïde. Ses dimensions sont en longueur 4." 8." ; en largeur, 4." . Notre rhinocéros a 4." 6." dans les deux sens.

4.° Le *femur.*

Hollmann (p. 234, pl. III, fig. 2 et 3), n'en a que des têtes de 13 à 15." de circonférence. Celles de notre squelette ont 12." 6." ; ainsi encore en ce point il est moins gros que le fossile.

5.° Le *tibia.*

Hollmann (p. 236, pl. III, fig. 4, 5 et 6) en donne un dont la tête supérieure est un peu mutilée, et qui a encore 13." 6." de longueur totale. Le nôtre a 15." 6." ; du reste, la figure de cet os, et ce que *Hollmann* en dit dans sa description, conviennent bien avec son analogue dans le squelette : seulement, à en juger par sa figure 6 que nous copions ici, pl. II, fig. 9, l'articulation inférieure auroit eu son diamètre transverse plus grand à proportion que l'autre. L'os entier est copié, fig. 10.

6.° L'*omoplate.*

M. *Wiedemann*, professeur à *Brunswick*, a eu la bonté de me procurer un dessin de grandeur naturelle, représentant une omoplate fossile, trouvée, en 1773, dans un bois près d'*Osterode*, au pied du Harz, et non loin d'*Herzberg*, à 18 pieds de profondeur dans de la marne. J'en donne une copie réduite au sixième, pl. IV, fig. 11. Cette omoplate comparée à celles de tous les grands animaux, se rapproche plus de celle du rhinocéros que de toute autre ; ce qui, joint au voisinage des lieux, me fait conclure qu'elle est en effet celle du rhino-

céros fossile ; c'est l'omoplate gauche. Son bord inférieur *a*, *b*, est beaucoup plus droit et plus mince que dans le rhinocéros vivant ; et la partie la plus saillante de l'épine qui doit se trouver vers *c*, est beaucoup plus avancée vers la tête articulaire. Je ne puis comparer cette dernière partie, parce qu'elle est mutilée dans l'os fossile.

Ses dimensions ne surpassent pas beaucoup celles du vivant ; le dessin donne 0,59 de longueur de *d* en *e* ; et 0,24 de largeur d'*a* en *f*. Le vivant a 0,53 et 0,22. Aussi cette omoplate paroît-elle venir d'un jeune individu, car ses apophyses paroissent perdues.

7.° *Le radius.*

M. *Wiedemann* m'en a aussi envoyé le dessin d'un fragment trouvé au même endroit que cette omoplate. Nous en donnons une copie réduite au sixième, pl. fig. 12 ; mais ce fragment étoit tellement mutilé, que nous ne pouvons nous en servir pour des comparaisons détaillées. Il nous fait seulement juger qu'il venoit d'un individu considérablement plus grand que l'omoplate. Sa largeur en bas est de 0,19 ; et celle du vivant, de 0,13 seulement. Mais peut-être ce dessin est-il trop grand.

8.° *L'atlas.*

Hollmann en a eu un qu'il suppose presque entier (p. 251, pl. I, fig. 3, 4, 5). Nous copions les trois figures qu'il en donne, pl. IV, fig. 6, 7, 8. Il faut que les bords des deux apophyses transverses aient été plus rompues que *Hollmann* ne le croyoit, car il n'avoit que 13 pouces en travers d'*a* en *a*, et le nôtre en a 16, quoique les parties moyennes soient de même grandeur, et la largeur de chaque aile d'avant en arrière aussi, savoir de 5". Mais il y a d'autres différences de forme qui pourroient faire penser que celle de la largeur transverse tient

à l'espèce. Les échancrures *f, f*, sont de véritables trous dans notre squelette, parce qu'elles y sont fermées en avant par une traverse osseuse. La protubérance supérieure *d* n'y est point arrondie, et porte trois arrêtes longitudinales; la pointe postérieure *g* existe bien, mais se prolonge en une arrête de la face inférieure, et celle-ci se termine vers *k*, par une forte échancrure du bord antérieur inférieur qui manque au fossile. Enfin, ce qui est le plus important, les deux facettes de l'atlas du squelette ne sont nullement disposées comme dans le fossile en *c, c*, faisant ensemble un angle presque de 90°; mais elles sont sur une ligne presque droite, et dans la même direction que les apophyses transverses, *a, a*.

Du reste, ces deux atlas se ressemblent; et le fossile ne peut être provenu que d'un animal du genre du rhinocéros. Aucun animal de cette grandeur n'en a dont la figure soit approchante.

C'est une nouvelle preuve de la différence d'espèce.

10.° L'*axis*.

Hollmann donne (p. 223, pl. I, fig. 6 et 7), précisément celui qui s'articuloit avec l'atlas précédent: nous copions ses figures, pl. III, fig. 8 et 9. La différence des facettes articulaires de l'*atlas* devoit nécessairement influencer sur celles de l'*axis*; aussi ces deux dernières, *e, e*, sont-elles beaucoup moins en ligne transversale, c'est-à-dire que leur angle externe se porte plus en arrière que dans le *rhinocéros vivant*. Ces angles sont aussi moins distans l'un de l'autre, car ils n'ont dans le *fossile* que 5 pouces d'intervalle, et ils en ont six et demi dans le *vivant*. L'apophyse épineuse ou la crête *b, b*, est plus comprimée et plus longue à proportion, ayant 5." de long, tandis qu'elle n'a que 3." 6." dans le *vivant*. Les transverses *k*, sont cassées dans le *fossile*; ainsi l'on ne peut établir de

comparaison. Les bords externes des apophyses articulaires postérieures sont à 4." 4." l'un de l'autre dans le fossile, à 3." 9." dans le vivant.

Ainsi, quoique cet *axis* ne puisse par sa grandeur, jointe avec sa forme, être que de *rhinocéros*, ses proportions montrent encore qu'il est d'une autre espèce que le *rhinocéros unicomne*.

11.° La troisième *vertèbre cervicale*.

La face postérieure du corps de cet *axis* fossile est ovale et très-concave ; elle s'articuloit très-bien avec une autre vertèbre trouvée dans le même lieu, que nous empruntons encore d'*Hollmann* (p. 221, pl. I, fig. 8 et 8) et que nous donnons, pl. III, fig. 9, par sa face antérieure. Comme ses apophyses sont mutilées, on ne peut faire de comparaison exacte. La face antérieure du corps a 3." 8." de long et 3." de large, et dans le vivant ces dimensions ne sont que de 2." 5." et de 1." 9." On voit donc qu'il n'y a pas plus d'accord de proportion ici que pour les autres os.

Voilà tous les os de *rhinocéros fossile* sur lesquels j'ai pu obtenir des renseignemens exacts. On voit que chacun d'eux, quand même on l'eût trouvé isolé, auroit indiqué, par sa configuration générale, à quel genre il appartient ; mais on voit aussi qu'il n'en est pas un qui ne montre dans le détail de ses proportions des différences spécifiques très-marquées.

J'aurois voulu déterminer les proportions générales du corps et surtout celle de la tête aux membres ; mais il auroit fallu pour cela avoir une tête et quelques os de membre qui eussent appartenu au même individu ; et c'est ce qui nous manque, puisqu'il n'y avoit point de tête entière parmi les os d'*Herzberg*. Voici comment je m'y suis pris pour suppléer à ce défaut jusqu'à un certain point.

Il y avoit un fragment d'occiput, pl. II, fig. 11, contenant le trou occipital entier qui, selon *Hollmann*, p. 220, représentoit un triangle équilatéral de 2." 4." de côté.

Or, *Merck* (prem. lettre, p. 10), dit que le crâne fossile de *Darmstadt*, long de 31." avoit pour base de son trou occipital 2." 3.". Le crâne dont provenoit le fragment d'*Herzberg* devoit donc surpasser très-peu celui-là en longueur.

Ainsi les *rhinocéros fossiles* dont le crâne étoit à peu près long de 31 à 32.", avoient l'humérus de 16.", tandis que le *rhinocéros-unicorne* dont le crâne est long de 21." ou de 25." suivant qu'on le mesure par la crête ou par les condyles, a l'humérus de 17." 6.".

Il y a une différence analogue, plus forte encore dans la proportion de la tête aux pieds de derrière. Le *rhinocéros fossile* du *Willhouï*, dont le crâne étoit long de 27." 6.", avoit, du calcanéum au bout des doigts, 15." 2.", et notre uncorne a 18." 6.".

Un jeune bicolore empaillé, de ce *Muséum*, a la tête de 16." de longueur, et le pied, depuis le calcanéum jusqu'au bout du doigt du milieu, de 10." 3.". Il faudroit que sa tête eût 18." pour être dans la proportion du fossile; et cependant ce jeune individu a la tête encore plus grande que l'adulte de son espèce.

Enfin l'on arrive à ce résultat d'une troisième façon. *Hollmann* nous donne, p. 259, les mesures d'un os du métacarpe qu'il avoit deux fois, et qui étoit long de 3." 4.". Il ne dit pas si c'étoit le moyen ou l'un des latéraux. Notre rhinocéros uncorne a son métacarpien moyen long de 7."; l'externe de 6." 3.", et l'interne de 5." 9.".

Il est donc clair que la tête du fossile est non-seulement plus grande absolument parlant, mais encore qu'elle l'est beau-

coup plus à proportion de la hauteur des membres, et que la forme générale de l'animal devoit être très-différente.

C'est encore un argument pour établir la différence de l'espèce, s'il étoit nécessaire d'en ajouter à tous ceux que j'ai rapportés jusqu'ici; mais j'espère qu'il y en a beaucoup plus qu'il n'en faut pour convaincre les naturalistes instruits.

Une grande espèce de quadrupède inconnue aujourd'hui se trouve donc ensevelie dans une infinité d'endroits de l'Europe et de l'Asie; et ce qui est bien remarquable, elle n'y a pas été apportée de loin, et ce n'est pas par des changemens lents et insensibles, mais par une révolution subite, qu'elle a cessé d'y vivre.

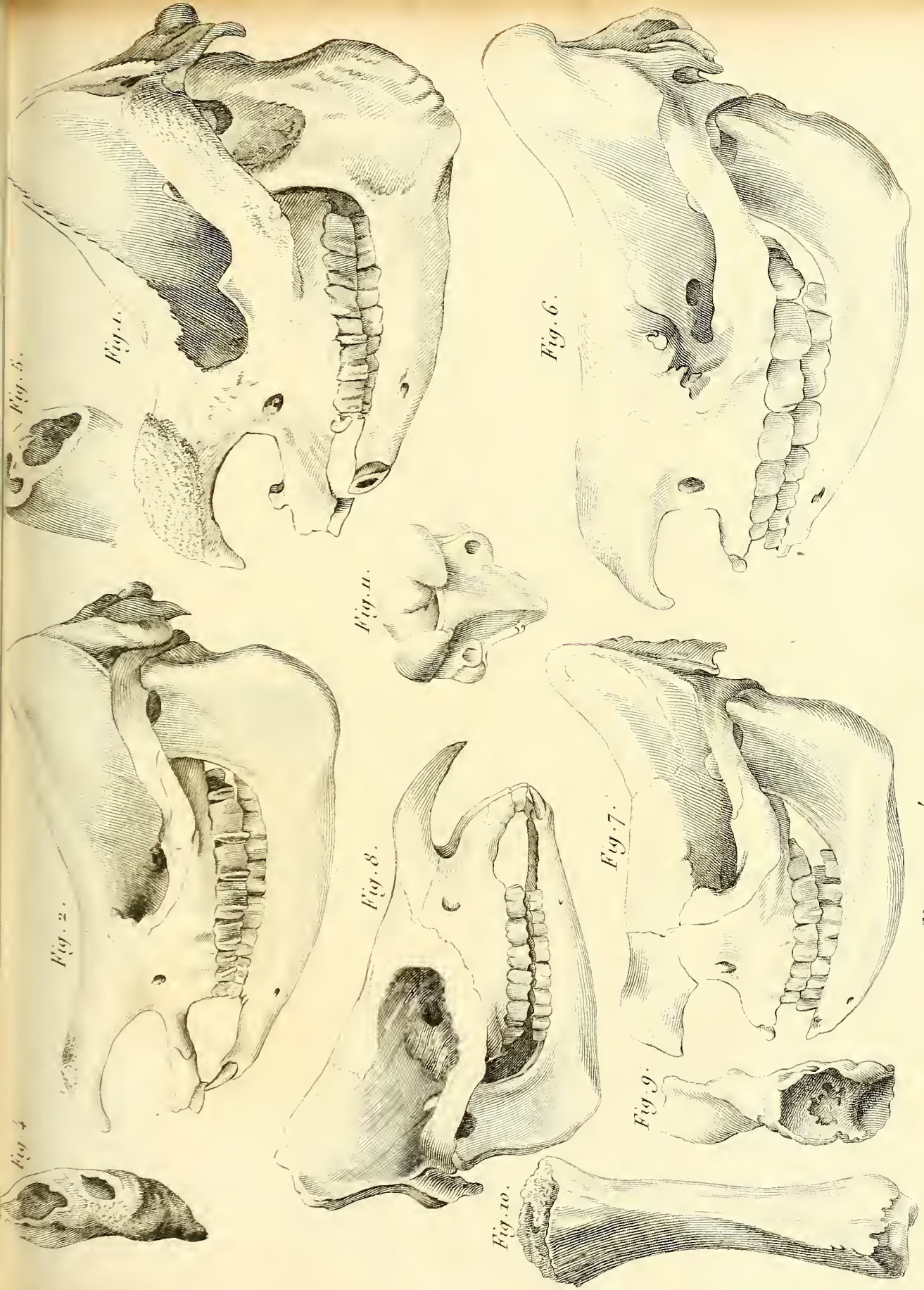
Le *rhinocéros entier*, trouvé avec ses chairs et sa peau, enseveli dans la glace aux bords du *Willhouï*, en 1770, démontre évidemment ces deux propositions. Comment seroit-il arrivé jusque là des Indes ou d'un autre pays chaud, sans se dépecer? Comment se seroit-il conservé, si la glace ne l'eût saisi subitement? et comment l'eût-elle pu saisir de cette manière, si le changement de climat eût été insensible?

Cet individu des bords du *Willhouï* nous apprend même quelques détails sur l'extérieur de l'animal, détails que nous serons forcés d'ignorer par rapport à la plupart des autres espèces fossiles; nous voyons, par exemple, que la tête n'avoit point ces protubérances ou callosités irrégulières qui rendent celle du *rhinocéros unicolore* si hideuse, mais qu'elle étoit lisse comme celle du *bicorne du Cap*. (Voyez Pall. nov. Com. XVII, pl. XV, fig. 1). Les pieds de l'animal se terminoient chacun par trois sabots absolument semblables à ceux des *rhinocéros* d'aujourd'hui, à en juger du moins par les onguéaux qui les portent, car les sabots mêmes étoient perdus. (*Id. ib.* fig. 2 et 3 et p. 591.)

On peut même reconnoître la nature des poils du museau et des pieds (*Id. ib.* p. 586). Ce qui est bien remarquable, c'est que les poils étoient très-abondans, surtout aux pieds, tandis que nos rhinocéros des Indes et du Cap en manquent absolument à cette partie. « *Pili in multis locis corii adhaerent supersunt, ab unà ad 3 lineas longi, satis rigidi sordide cinereo pallescentes; totumque pedem usdem fasciculatim nascentibus deorsumque prostratis obsitum fuisse, e reliquis detritorum reliquiis apparet. Tantam verò pilorum copiam, quantam in hoc pede atque in descripto capite adfuisse apparet, in rhinocerotibus quos in Europam advectos nostra vidit ætas, nunquam si benè meminisse vata fuit.* »

M. Pallas en conclut même que cet animal pouvoit être d'un climat plus tempéré que les rhinocéros ordinaires : mais comme on vient de voir que ce n'étoit pas une simple variété, mais une espèce à part, cette conclusion ne repose plus sur rien de positif.

Il n'a tenu qu'à quelques paysans de Sibérie que nous ne connussions cette espèce de l'ancien monde, aussi bien que la plupart de celles de nos jours. Avec un peu plus de précautions, on en auroit conservé le corps entier aussi bien que la tête et les pieds; il est heureux du moins que les parties les plus essentielles de ce monument d'un genre et d'une date si extraordinaires, soient désormais à l'abri de la destruction.



RHINOCÉROS Têtes vivantes.

Fig. 1. $\frac{1}{8}$.

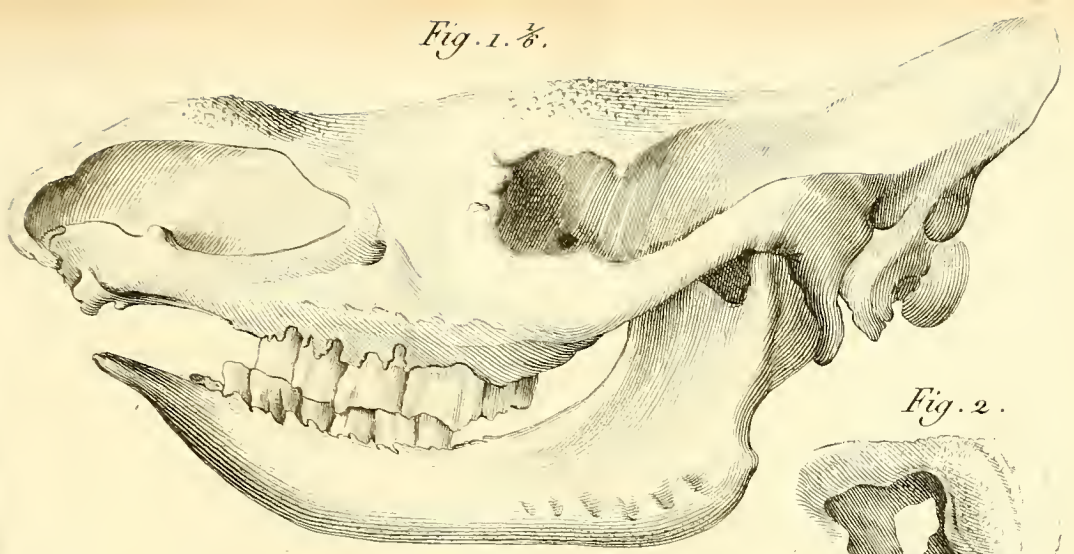


Fig. 6. $\frac{3}{8}$.



Fig. 2.

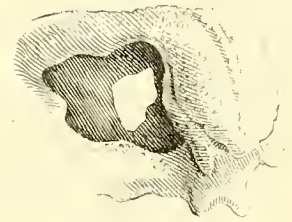
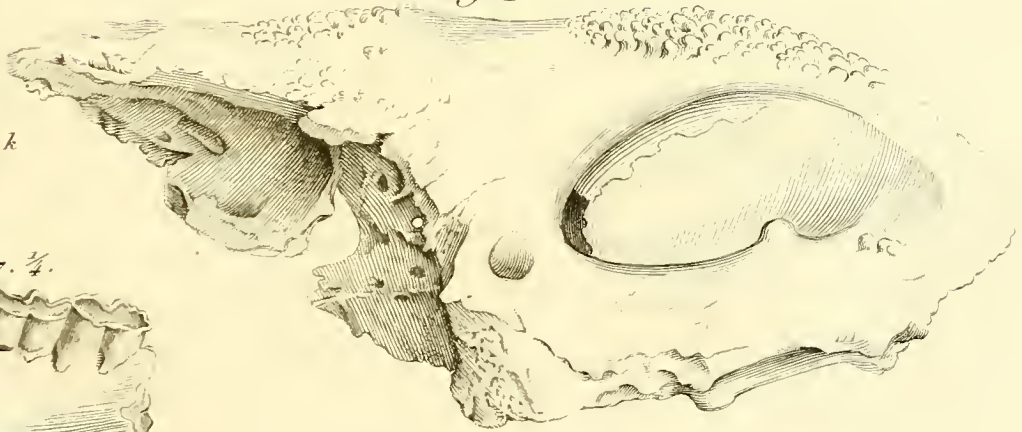


Fig. 3. $\frac{1}{6}$.



Fig. 4. $\frac{1}{4}$.



7. 8.



Fig. 7. $\frac{1}{4}$.

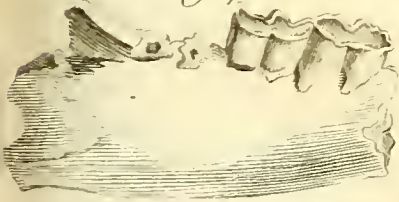
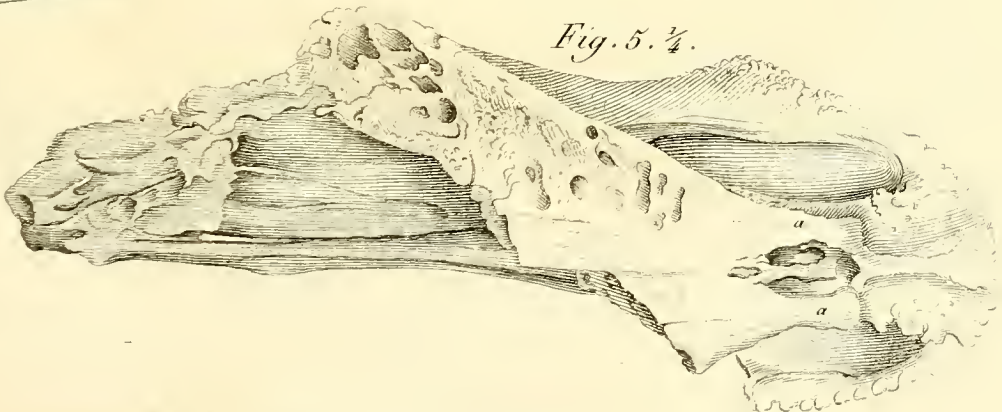


Fig. 5. $\frac{1}{4}$.



1. 9.



RHINOCEROS, Têtes fossiles.



Fig. 3.

Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 7.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 6.

Fig. 10.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 11.

B

A

C

D

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

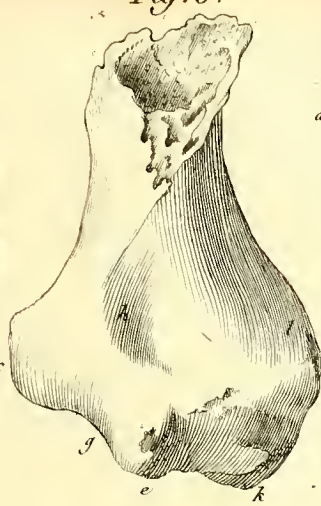


Fig. n. 76.



Fig. 7.

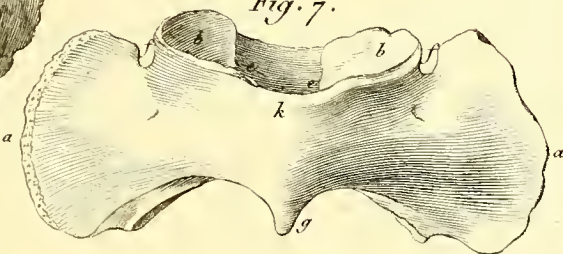


Fig. 6.

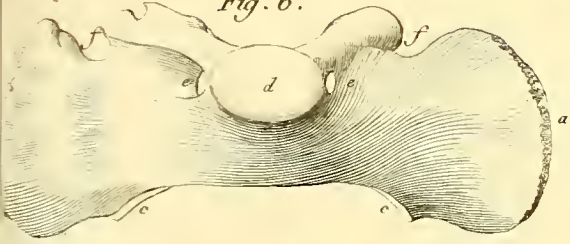


Fig. 8.

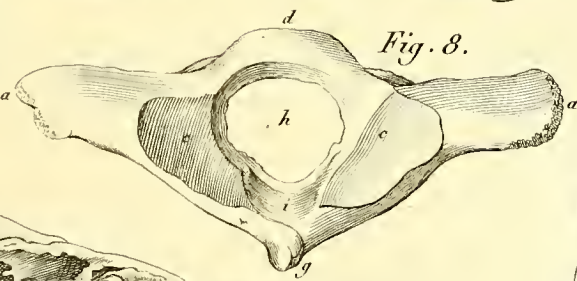


Fig. 12. 76.



Fig. 12. 76.

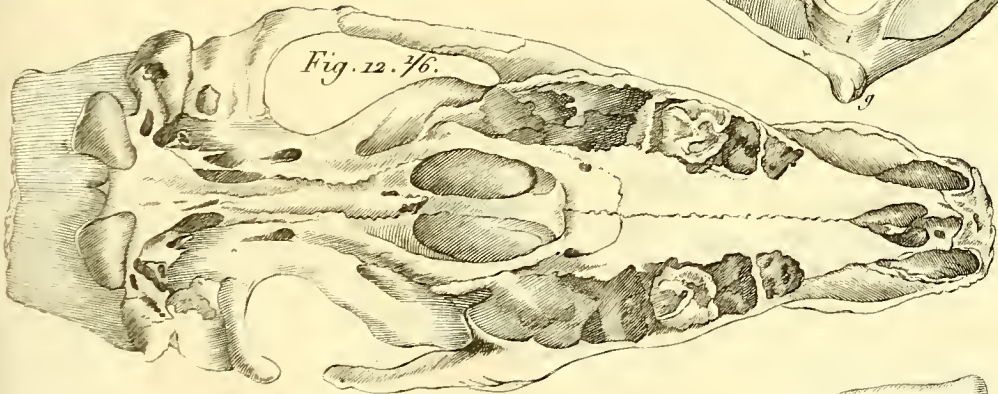


Fig. 13. 76.

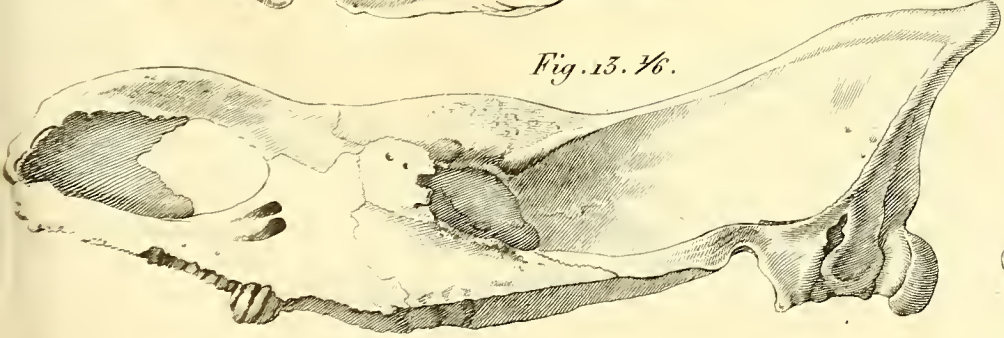
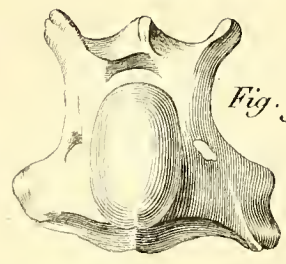


Fig. 9.



RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DE LA PREMIÈRE PARTIE.

Les terrains meubles qui remplissent les fonds des vallées et qui couvrent la superficie des grandes plaines nous ont donc fourni, dans les seuls ordres des *pachydermes* et des *éléphants*, les ossemens de onze espèces, savoir : un *rhinocéros*, deux *hippopotames*, deux *tapirs*, un *éléphant* et cinq *mastodontes*.

Toutes ces onze espèces sont aujourd'hui absolument étrangères aux climats où l'on trouve leurs os.

Les cinq *mastodontes* seuls peuvent être considérés comme formant un genre à part et inconnu, mais très-voisin de celui de l'éléphant.

Toutes les autres appartiennent à des genres aujourd'hui encore existans dans la zone torride.

Trois de ces genres ne se trouvent que dans l'ancien continent : les *rhinocéros*, les *hippopotames* et les *éléphants*; le quatrième, celui des *tapirs*, n'existe que dans le nouveau.

La même répartition n'a pas lieu dans les ossemens fossiles. C'est dans l'ancien continent que l'on a déterré les os de *tapirs*; et il s'est trouvé quelques os d'*éléphants* dans le nouveau.

Ces espèces, appartenantes à des genres connus, diffèrent néanmoins sensiblement des espèces connues, et doivent être considérées comme des espèces particulières, et non pas comme de simples variétés.

La chose ne peut être sujette à aucune contestation pour le *petit hippopotame* et pour le *tapir gigantesque*.

Elle est encore bien certaine pour le *rhinocéros fossile*; Un peu moins évidente pour l'*éléphant* et le *petit tapir fossiles*, il y a cependant des raisons plus que suffisantes pour en convaincre l'anatomiste exercé.

Enfin, le *grand hippopotame* est le seul de ces onze quadrupèdes fossiles dont on n'ait point assez de pièces pour pouvoir dire positivement s'il différoit ou ne différoit point de l'*hippopotame* aujourd'hui vivant.

Sur les onze espèces, une seule, le *grand mastodonte*, avoit été reconnue avant moi pour un animal perdu : deux autres, le *rhinocéros* et l'*éléphant*, avoient bien été déterminées quant au genre; mais je suis le premier qui ait montré avec quelque exactitude leurs différences spécifiques; sept, savoir : le *petit hippopotame*, les deux *tapirs* et les quatre *mastodontes de moindre taille*, étoient entièrement inconnues avant mes recherches; enfin la onzième, le *grand hippopotame*, reste encore aujourd'hui sujette à quelques doutes.

Tel est le résultat ostéologique de cette première partie de notre ouvrage. Tels sont les divers degrés de certitude auxquels nous avons pu amener les différentes propositions dont ce résultat se compose.

Quant au résultat *géologique*, il consiste principalement dans les remarques suivantes.

Ces différens ossemens sont enfouis presque partout dans des lits à peu près semblables; ils y sont souvent pêle-mêle avec quelques autres animaux également assez semblables à ceux d'aujourd'hui.

Ces lits sont généralement meubles, soit sablonneux, soit marneux; et toujours plus ou moins voisins de la surface.

Il est donc probable que ces ossemens ont été enveloppés

par la dernière ou l'une des dernières catastrophes du globe.

Dans un grand nombre d'endroits, ils sont accompagnés de dépouilles d'animaux marins accumulées; mais dans quelques lieux moins nombreux, il n'y a aucune de ces dépouilles: quelquefois même le sable ou la marne qui les recouvrent ne contiennent que des coquilles d'eau douce.

Aucune relation bien authentique n'atteste qu'ils soient recouverts de bancs pierrenx réguliers, remplis de coquilles marines, et par conséquent que la mer ait fait sur eux un séjour long et paisible.

La catastrophe qui les a recouverts étoit donc une grande inondation marine, mais passagère.

Cette inondation ne s'élevoit point au-dessus des hautes montagnes; car on n'y trouve point de terrains analogues à ceux qui recouvrent les os, et les os ne s'y rencontrent point non plus, pas même dans les hautes vallées, si ce n'est dans quelques-unes de la partie chaude de l'Amérique.

Les os ne sont ni roulés ni rassemblés en squelette, mais épars et en partie fracturés. Ils n'ont donc pas été amenés de loin par l'inondation, mais trouvés par elle dans les lieux où elle les a recouverts, comme ils auroient dû y être, si les animaux dont ils proviennent avoient séjourné dans ces lieux, et y étoient morts successivement.

Avant cette catastrophe, ces animaux vivoient donc dans les climats où l'on déterre aujourd'hui leurs os; c'est cette catastrophe qui les y a détruits, et comme on ne les retrouve plus ailleurs, il faut bien qu'elle en ait anéanti les espèces.

Les parties septentrionales du globe nourrissoient donc autrefois des espèces appartenant aux genres de l'*éléphant*, de l'*hippopotame*, du *rhinocéros* et du *tapir*, ainsi qu'à celui du *mastodonte*, genres dont les quatre premiers n'ont plus

aujourd'hui d'espèces que dans la zone torride, et dont le dernier n'en a nulle part.

Néanmoins, rien n'autorise à croire que les espèces de la zone torride descendent de ces anciens animaux du Nord qui se seroient graduellement ou subitement transportés vers l'équateur. Elles ne sont pas les mêmes; et nous verrons, par l'examen des plus anciennes momies, qu'aucun fait constaté n'autorise à croire à des changemens aussi grands que ceux qu'il faudroit supposer pour une semblable transformation, surtout dans des animaux sauvages.

Il n'y a pas non plus de preuve rigoureuse que la température des climats du Nord ait changé depuis cette époque. Les espèces fossiles ne diffèrent pas moins des espèces vivantes, que certains animaux du Nord ne diffèrent de leurs congénères du Midi; l'*isatis* de Sibérie, par exemple (*canis lagopus*), du *chacal* de l'Inde et de l'Afrique (*canis aureus*). Elles ont donc pu appartenir à des climats beaucoup plus froids.

Ces résultats, déjà en grande partie indiqués dans l'article de l'éléphant, me paroissent tous rigoureusement déduits des faits exposés dans cette première partie.

Ils seront confirmés par les ossemens de carnassiers, de ruminans et autres, trouvés dans les mêmes couches meubles; mais avant de parler de ceux-là, nous allons traiter des *pachydermes* inerustés dans des couches pierreuses régulières, et recouverts par des bancs réguliers marins. Ils appartiennent à une époque beaucoup plus ancienne que ceux dont nous avons traité jusqu'ici; et nous allons voir aussi qu'ils diffèrent beaucoup plus qu'eux de tous les animaux aujourd'hui vivans: ce sont vraiment eux qui semblent reparoître dans cet ouvrage comme une création toute nouvelle.