

*Bibliothèque numérique*

medic@

**Duverney. Lettre à Monsieur \*\*\*  
contenant plusieurs nouvelles  
observations sur l'ostéologie**

*A Paris : chez Laurent d'Houry, 1689.  
Cote : 90957 t. 178 n° 14*

14  
L E T T R E  
A M O N S I E U R \*\*\*.

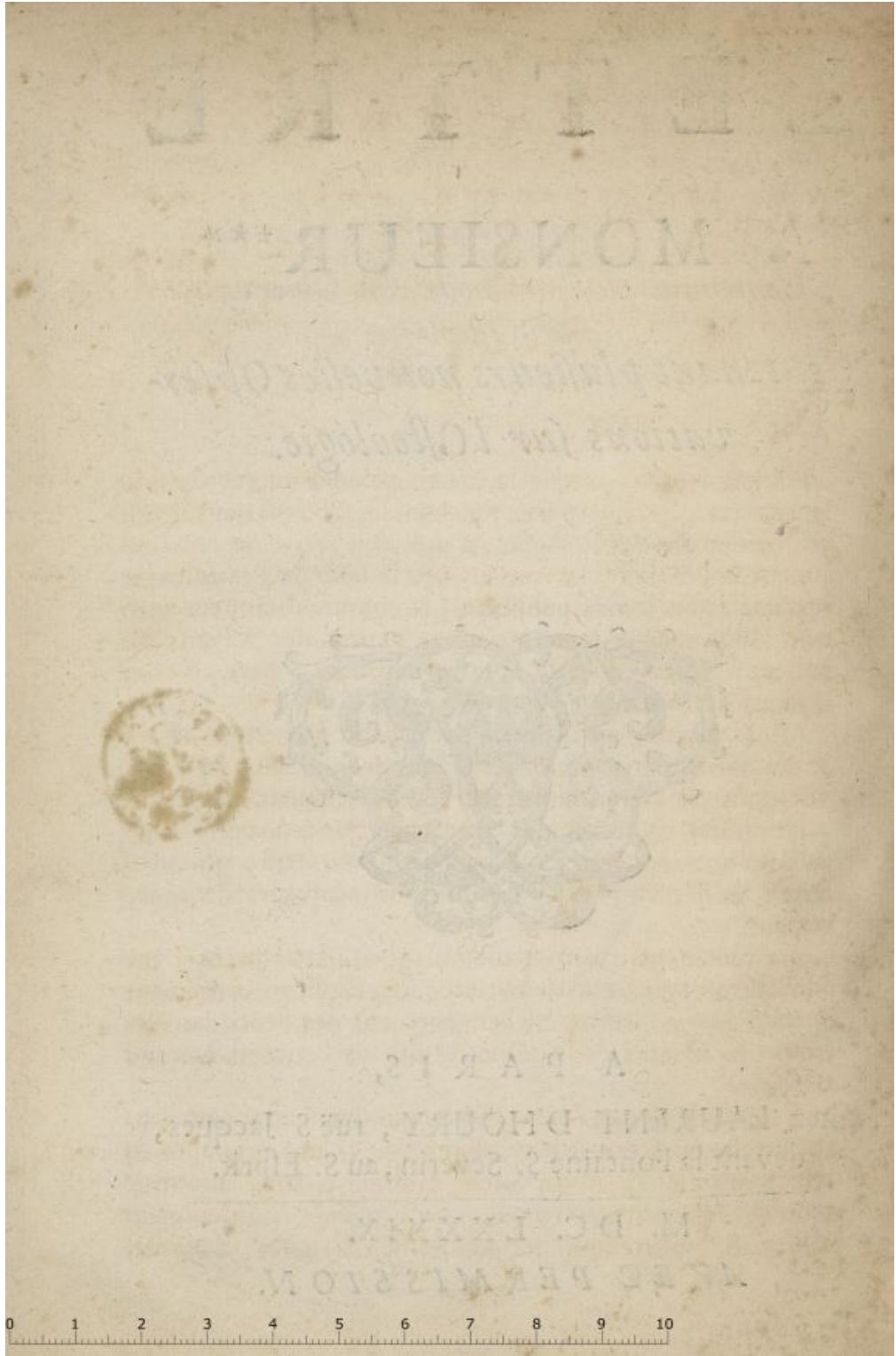
*Contenant plusieurs nouvelles Observations sur l'Osteologie.*



A P A R I S,  
Chez LAURENT D'HOURY , ruë S. Jacques,  
devant la Fontaine S. Severin , au S. Esprit.

---

M. D C. LXXXIX.  
AVEC PERMISSION.



LETTRE  
A MONSIEUR \*\*\*.

*Contenant plusieurs nouvelles Observations  
sur l'Osteologie.*

MONSIEUR,

Puisque j'apprends que la Lettre qu'on a inserée dans le Journal du 23. May dernier, touchant les Observations de M. du Verney sur l'Osteologie , a été bien reçûe de ceux qui aiment la Physique ; je vous envoie la suite de l'extrait que j'ay fait de ses leçons publiques ; & comme il est peut-être trop long pour le mettre dans le Journal des Scavans , je remets à votre choix de le faire imprimer à part , si vous le jugez à propos.

M. du Verney après avoir parlé de la nourriture des os & des autres parties dures & solides des animaux , a expliqué dans les leçons suivantes l'emboëtement ou l'articulation des os , & premierement il a traité de cette espèce d'emboëtement qu'on appelle *Synarthrose* , qui est si ferme & si étroit , que les os sont incapables de mouvement.

Il a reduit cette sorte d'assemblage à deux especes : l'une est l'assemblage des os de la teste , lequel est ordinairement appellé *Suture* ; l'autre est l'engagement des dents dans les trous des machoires , qui en termes de l'Art est nommé *Gomphose*.

Il a fait remarquer dans les os qui sont joints par suture , qu'aux endroits de leur assemblage ils sont découpez en une infinité de petites pointes , qui sont comme autant de tenons inégaux en longueur & en grosseur , différemment taillez & interrompus par autant de mortaises , dans les-

A

quelles les tenons sont emboëtz reciproquement de part & d'autre : & par là il a fait voir que l'engagement de ces pointes ne se fait pas seulement entr'elles à la maniere des dents de peigne , comme on l'avoit cru jusqu'à présent , car ces dents de peigne étant entrelassées , on les peut dégager en deux manieres , ou en les faisant passer les unes au travers des autres , ou en les tirant les unes de dedans les autres ; au lieu qu'on ne peut dégager les os asseblez par suture que de cette derniere façon : Et c'est pour empêcher ce dégagement , qu'outre la justesse de leur emboëtement , il y a encore une humeur cartilagineuse & visqueuse en maniere de colle , qui garnit les entre-deux de ces tenons. C'est encore pour cette même raison que les côtes de ces tenons sont dentez , & ont des sinuositez : ce qui donne lieu à cette espece de colle , de joindre les os en plus d'endroits , & de faire une liaison plus ferme. On ne peut presque pas douter de l'existence de ce suc cartilagineux , si l'on remarque que dans plusieurs vieillards les sutures se trouvent en plusieurs endroits entierement effacees , parceque ce suc qui se dessicche & qui s'endurcit avec l'âge , est enfin devenu osseux.

La fermeté de l'asseblage des os du crane vient encore de la figure de plusieurs de ces tenons , dont les uns sont situez obliquement dans leurs mortaises , & les autres taillez en forme de *queue-d'Aronde* , ayant un élargissement qui ne leur permet pas de sortir de la mortaise où ils sont engagez : Et pour augmenter cette fermeté , & empêcher que les os ainsi asseblez ne puissent se dégager en aucun sens , la partie qui est ainsi élargie est taillée encore elle-même dans toute sa circonference en plusieurs pointes & cavitez en forme de suture.

Dans quelques cranes il y a certains petits os longuets qui traversent les sutures , & qui joignent les deux os dans lesquels ils sont engagez , de même que ce qu'on appelle *clef* en menuiserie joint deux ais. Ces os se trouvent tres-fréquemment dans la suture appellée lambdoïde : ils sont de differente grandeur , de diverse figure , & sont eux-mê-

3

mes decoupez aux deux bouts par plusieurs pointes & tenons comme les dents des sutures.

L'usage de ces petits os en forme de clef est d'entretenir l'assemblage des parties du crane ; & s'il arrivoit que par quelqu'effort violent , les os du crane fussent tellement entr'ouverts , que les petits tenons des sutures se trouvassent dégagéz de leurs mortaises ; ces clefs qui sont beaucoup plus longues , n'étant encore qu'à demy sorties des trous où elles sont emboëttées , serviroient à diriger les petits tenons des os voisins , & à les remettre dans la même situation qu'ils avoient auparavant.

Il a montré que toutes les pieces qui composent le crane & la machoire superieure de l'homme & des animaux à quatre pieds , sont jointes par suture , excepté celles du dessus de la teste de l'Elephant :

Que dans la plûpart des animaux à quatre pieds , les deux pieces qui composent la machoire inferieure sont jointes par suture à l'endroit du menton :

Que toutes les pieces qui composent les extremitez des os , & qu'en termes de l'Art on nomme *Epiphyses* , sont assemblées par suture avec le corps de l'os , les surfaces par lesquelles se fait cette jonction étant interrompues de plusieurs petites éminences & cavitez en forme de tenons & de mortaises qui se rejoignent mutuellement de part & d'autre : Que les mortaises & tenons de la surface de l'Epi-physé qui est assemblée avec le corps de l'os , sont revêtus d'un cartilage , qui s'endurcissant à mesure que les animaux vieillissent , unit si étroitement ces deux parties , que ce n'est plus qu'un os , & qu'il est impossible de les separer mesme par aucune ebullition :

Que la plûpart des cartilages qui servent à joindre les os , sont asséblez avec ces os par une espece de suture qui devient tres-manifeste lorsque ces cartilages viennent à s'endurcir . C'est ce qu'il a fait voir dans l'Elephant & dans le Chameau , où la plus grande portion du cartilage qui joint les os-pubis , est devenuë osseuse .

Que dans les Tortuës les deux plastrons , qui à la maniere

A ij

4

d'un crane enferment les entrailles de cet animal , sont composéz de plusieurs pieces de figure differente assemblées par future.

Il a remarqué que toutes les parties osseuses dont l'on vient de parler , & principalement le crane , sont faites de pieces d'assemblage , afin qu'elles soient plus propres à amortir la violence des coups ausquels elles sont exposées , parce que l'assemblage rend les choses souples , & fait qu'en obéissant aux efforts , elles y résistent davantage : Il sert aussi à empêcher que la fracture d'une piece ne se communique si facilement à l'autre. Il a ajouté qu'il est assez probable qu'il y a plusieurs petits filets de la dure-mère qui sont engagés dans les interstices de ces tenons , & qui servent à la suspendre & à soutenir le cerveau ; & qu'il y a encore plusieurs vaisseaux , qui par ces mêmes interstices passent de la dure-mère au pericrane , & reciprocement du pericrane à la dure-mère , pour établir quelque communication entre ces deux membranes.

Il a fait voir que dans l'Elephant , dont la partie supérieure du crane est sans suture , comme il a été dit ci-dessus , la nature s'est servy d'un autre artifice pour faire les mêmes effets. Le crane de l'Elephant qui a été disqué par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences , étoit extraordinairement épais. Au front , il avoit sept pouces d'épaisseur ; aux côtes de l'os occipital , sept pouces & demy ; & aux tempes , trois pouces & demy. Si cette épaisseur avoit été solide , la tête de cet animal auroit été si pesante , qu'il eust eu de la peine à la mouvoir , étant d'ailleurs surchargée comme elle est , du fardeau de la trompe : C'est pourquoi ce crane n'étoit composé que de deux tables fort minces , dont chacune avoit à peine une demy ligne d'épaisseur ; & tout le grand espace qu'elles comprenoient , n'étoit rempli que de feüilllets osseux très-minces , & néanmoins très-durs , qui formoient plusieurs cavernes de grandeur différente , lesquelles s'ouvroient les unes dans les autres , & étoient revêtues d'une membrane parsemée d'une infinité de vaisseaux. Tous ces feüilllets qui remplissoient le vuide

compris entre ces deux tables<sup>5</sup>, font les mêmes effets que les sutures qui se trouvent au crane des autres animaux : les cavernes qui sont entre ces feüillets cédant à la violence des coups, sont tres-propres pour les amortir ; & comme elles sont interrompuës & distinguées les unes des autres, la fracture ne se communique pas si facilement d'une partie à l'autre : c'est pourquoy il n'a pas esté nécessaire que le crane de l'Elephant eust des sutures, comme en a celuy des autres animaux.

Cette structure du crane de l'Elephant a encore cét avantage qu'elle en rend les fractures moins dangereuses. Aux autres animaux dont le crane a peu d'épaisseur, la moindre félure pouvant facilement penetrer les deux tables, le sang qui sort des extremitez des vaisseaux, vient à s'amasser sur la dure-mère, & à s'y corrompre : ce qui cause les accidents mortels qui accompagnent souvent les playes de teste. Mais la grande épaisseur du crane de l'Elephant garantit la dure-mère de ces accidents ; aussi les Naturalistes remarquent que les fléches peuvent percer assez avant la teste de cet animal, sans offencer le cerveau ny les membranes, ne penetrant que dans les spongiositez de l'os, ce qui rend ces blessures de peu de conséquence : c'est par la même raison qu'aux autres animaux les playes qui arrivent aux sinus sourciliers sont moins dangereuses, à cause que le crane qui est double en cét endroit, forme une cavité, où aucune partie importante ne se trouve renfermée. Il est vray que le crane de l'Elephant n'est pas également épais dans toutes ses parties, & que le milieu du derrière de la teste est tres mince, l'os n'ayant pas en cét endroit l'épaisseur d'une demy ligne, ce qui rend cette partie du crane tres-foible : mais la nature y a pourveu, tant parce que cét endroit est plus enfoncé que les autres, & par consequent moins exposé aux coups ; que parce qu'il est recouvert d'une partie des tendons des muscles qui servent à tirer en arrière le col & la teste. Il a remarqué plusieurs autres particularitez tres-curieuses du squelete de l'Elephant, dont je ne parle point ici, tant parce qu'elles seroient trop longues à rapporter, que parceque j'apprends qu'ellés sont inserées

A iii

dans la description anatomique de l'Elephant , qui doit être bien tôt donnée au public.

*Gomphose.*

Ensuite il a passé à l'emboëtement des dents , qui est la seconde espece d'articulation sans mouvement. Il a montré que dans l'homme les racines des dents sont enchaissées dans les trous des os des machoires , d'une maniere qui toute simple qu'elle paroist , ne laisse pas de renfermer beaucoup d'artifice ; & pour en donner une idée , il a fait remarquer quelle est la figure & quelle est la longueur de leurs racines.

Les racines des dents incisives & des canines sont plates , & sont posées les unes contre les autres par leur surface plate , de maniere que le côté le plus étroit qui est aussi le plus épais , regarde le dehors de la machoire ; ce qui leur donne , sous un assez petit volume , une fermeté fort considérable , par la même raison qu'un ais étant posé de champ est plus difficile à rompre que s'il étoit posé de plat. Il est vray que si cette situation est avantageuse pour résister aux efforts que les dents font , lorsqu'en déchirant elles sont tirées en dehors ; elle est désavantageuse lors qu'elles font des efforts en secouant & en arrachant de côté : Mais la nature y a pourvu , en tenant les dents tellement serrées les unes contre les autres , qu'elles se soutiennent mutuellement.

Les racines des dents molaires jettent ordinairement deux ou trois crocs , & quelquefois quatre. Ces crocs sont disposés de maniere qu'ils vont en s'écartant les uns des autres pour former une base plus large ; & sont emboëtz chacun dans un trou creusé dans l'alveole , & séparez par une cloison formée d'une matière spongieuse , sur laquelle la dent porte.

Il a fait remarquer que l'alveole ou la boëte dans laquelle est enchaisée la racine de la dent , peut s'élargir & se rétrécir pour embrasser plus exactement la racine ; & c'est par là qu'il explique comment les dents , après avoir été chancelantes pendant plusieurs jours , se raffermissent , l'alveole que l'extenuation des fibres avoit rendu trop large , se rétrécissant peu à peu , à mesure que les fibres de la gencive & celles

7

qui environnent l'alveole , s'enflent & se grossissent par la nourriture qu'elles prennent.

Il a aussi expliqué comment il arrive que dans les enfans , lorsqu'on leur arrache une dent qui ne doit point se renouveler , l'alveole qui la contenoit , se resserre peu à peu , & que les dents voisines se rapprochent , de sorte qu'elles ne laissent entre elles aucun espace sensible . Cela se fait , parceque les dents grossissent toutes , & que rencontrant cet espace , qui ne leur resiste point à cause de la mollesse où est encore l'os de la machoire , elles le remplissent peu à peu , & le font disparaistre ; mais lorsqu'on arrache des dents aux vieillards , l'espace de la dent arrachée subsiste toujours , parceque leurs dents ne grossissent plus , & que l'os de la machoire est devenu trop dur : cependant les deux bords de l'alveole en referment le trou par l'effort de la gencive qui les pressant à son ordinaire , & ne rencontrant plus la dent qui les tenoit écartez , les rapproche peu à peu , de sorte qu'ils ne font plus qu'un os qui devient un peu tranchant , & même propre à briser les alimens .

Il a fait observer que la gencive est formée par la rencontre de deux membranes , dont l'une est un prolongement de la peau interieure de la bouche , & l'autre un prolongement du perioste qui couvre les os des machoires : Qu'elle est fortement appliquée à toute la naissance de la dent , & que pour rendre cette insertion plus ferme , la dent qui est partout ailleurs polie , est un peu raboteuse en cet endroit ; Que la gencive s'enfonce aussi dans toutes les inégalitez qui sont à l'entrée de l'alveole , tant pour l'affermir , que pour empêcher l'entrée de l'air & des parties les plus subtiles des sels des alimens , qui ne manqueroient pas d'agir sur la membrane sensible dont l'alveole est revêtu :

Que la racine de la dent est environ deux fois plus longue que sa partie exterieure , & que l'alveole serre la racine de la dent dans toute sa longueur , mais principalement par le haut , c'est à dire à l'entrée de l'alveole qu'on peut regarder comme l'appuy de la dent dans les efforts qu'elle fait , lorsque les animaux s'en servent pour déchirer ; car ces ef-

forts se font à l'extremité exterieure de la dent , qui est comme l'extremité du petit bras d'un levier ; & l'autre extremité qui est le bout de la racine , est le long bras de ce levier qui n'a pas besoin d'être arrêté par une si grande puissance , pour resister aux efforts qui se font à l'extremité du petit bras :

Que parceque les dents molaires dans les efforts qu'elles font pour briser les corps durs , doivent s'enfoncer reciproquement chacune dans son alveole , la nature pour diminuer l'effort de cet enfoncement , n'a pas dirigé les crocs de la racine de ces dents justement suivant la ligne de leur pression , mais qu'elle les a écartés & comme élargis par le bas :

Que les crocs des racines étant obliques , ils forment une base plus large , qui par consequent trouve plus de matière qui s'oppose à son enfoncement , d'où il arrive que le fond de la boëte où la dent est enchaissée , recevant l'effort en plus d'endroits , en est moins violement offensé , & la membrane qui le couvre , moins rudement ébranlée.

Que dans le temps qu'on broye les alimens , non-seulement la pression des dents molaires se fait de haut en bas , mais qu'elles sont encore remuées à droit & à gauche , & qu'elles agissent en se frottant l'une contre l'autre par leurs bases inégales ; Que pour lors elles peuvent être regardées comme des leviers , dont le grand bras est enchassé , & dont l'action est assez semblable à celle des dents incisives.

Que les intervalles qui se trouvent entre les crocs dont la racine de la dent est composée , sont exactement remplis d'une matière spongieuse , qui sert à les tenir enchaissées d'une maniere plus ferme , & à empescher qu'elles ne se rompent , & que la membrane sensible , dont l'alveole est revêtu , ne soit trop rudement ébranlée : car cette matière spongieuse cedant aux coups que les dents reçoivent en certaines rencontres , & particulierement lorsque quelque petite pierre se trouve meslée avec les alimens que les animaux machent , elle en amortit la violence & diminuë la douleur du coup .

Que

9

Que la raison pour laquelle les dernières dents molaires sont les plus grosses , les plus solides & les plus dures , est qu'elles agissent & qu'elles souffrent le plus , parce que l'on pousse ordinairement dans le fond de la bouche les corps durs que l'on veut briser , afin qu'estant plus proches de l'articulation de la machoire , qui est l'endroit qui leur sert d'appuy , ils soient plus facilement brisez.

Le grand nombre de squelettes de differents animaux , que l'on a amassez par l'ordre du Roy , & que l'on conserve avec soin dans la Salle du Jardin Royal , ayant donné moyen à M. du Verney de comparer ensemble leurs machoires & leurs dents , il a remarqué qu'on peut connoître par la seule inspection de ces parties de quels alimens chaque animal a coutume de se nourrir.

Les animaux carnaciers , comme les lions , les tigres , les ours , les loups , les chiens &c. ont au devant de chaque machoire six dents incisives , dont les deux dernières sont plus longues que les quatre autres qui sont au milieu . Les racines de toutes ces dents sont plates , & le coté exterieur de ces racines est plus épais que l'interieur , de même qu'à l'homme . Ensuite de ces incisives sont deux dents canines fort grosses , de figure ovale , excepté vers la pointe qui est ronde , courbées en dedans & environ trois fois plus longues que les premières incisives . Les deux canines dans un vieux Lyon qu'il a dissequé , avoient plus d'un pouce & demy de longueur . Il y a des espaces vuides dans chaque machoire pour loger les bouts de ces dents . Les côtez des machoires sont garnis chacun de quatre molaires plates & tranchantes qui ont ordinairement trois pointes inégales , lesquelles forment une espece de fleur de lys , la pointe du milieu étant un peu plus longue que les deux autres : Les dernières molaires qui sont tout au fond de la machoire sont les plus longues & les plus grosses ; & les autres vont toujours en diminuant . Les racines de chaque dent molaire sont partagées en deux branches qui s'enchassent dans deux trous creuliez dans l'alveole , & qui sont separées par une cloison où il y a de chaque côté une espece de languette , qui entre dans une petite rainure creu-

*Dents des  
Animaux  
carnaciers.*

— B

sée dans la partie interieure de chaque branche , afin de tenir la dent plus fermement enchaissée. Ces dents sont emboëtées de maniere qu'elles portent entierement sur la cloison , & que le bout de chaque branche ne presse que tres-peu le fond de son alveole. Les chiens & les loups ont douze molaires à chaque machoire. L'ours a cela de particulier , que ses dents molaires sont plattes à peu près comme celles des chevaux.

Dans les animaux carnaciers , la machoire inferieure est plus étroite que la superieure , de sorte que la machoire venant à se fermer , les dents molaires ne se rencontrent point l'une contre l'autre , mais celles de la machoire d'en-bas passent par dessous celles d'en-haut à la maniere des branches des ciseaux. Neanmoins ces deux machoires sont d'égale longueur , ainsi les dents incisives se rencontrent l'une contre l'autre à la maniere des tenailles.

L'articulation de la machoire inferieure est favorable à ce mouvement : car étant en forme de charniere , elle ne lui permet qu'un simple mouvement de haut en bas , ou de bas en haut ; la maniere dont les canines ou deffenses s'engagent les unes dans les autres , y contribue aussi beaucoup.

Les dents incisives d'en-bas rencontrant celles d'en-haut à la maniere des tenailles comme il a été dit ; il paroist qu'elles sont faites pour arrêter la proye , pour la couper & mesme pour la déchirer , car elles ont quelques pointes inégales , n'étant pas simplement taillées en coin ou en biseau comme le sont les incisives des autres animaux.

Les canines servent aussi à déchirer ; mais leur principal usage est de percer & de retenir ; & plus leurs crochets sont longs , plus ils retiennent fermement ce que l'animal arrache.

Les racines de ces dents canines sont tres-longues ; elles sont courbées en dedans , de même que la partie exterieure de la dent ; & le plus grand diamètre du corps de la dent qui est ovale , comme on a remarqué cy-dessus , suit la longueur de la machoire ; ce qui fait que les dents résistent davantage en devant que de côté ; c'est aussi en ce sens là que

II  
ces animaux font de plus grands efforts.

Les molaires des animaux carnaciers ne se rencontrent point comme dans les animaux qui broient leur nourriture ; mais elles agissent en ciseaux , ainsi qu'il a été dit. Les trois pointes dont elles sont armées , font connoître qu'elles ne servent qu'à déchirer & à briser ; elles sont inégales , afin qu'entrant l'une après l'autre , elles trouvent moins de resistance à la fois , & que par ce moyen elles puissent facilement broier par parties , ce qu'elles auroient de la peine à broier tout ensemble. Les dernières dents molaires sont les plus grosses & les plus solides de même qu'à l'homme , parce qu'elles servent à briser les choses les plus dures.

Les dents molaires de l'ours ne sont ny tranchantes ny pointuës , mais plattes & quarrées , & elles se rencontrent à la maniere des dents des animaux qui broient leur nourriture : ce qui fait connoître que les dents molaires de l'ours ne peuvent pas broier en frottant obliquement l'une contre l'autre comme font les meules , car l'engagement des deffenses , & l'articulation de la machoire en forme de charniere , ne leur permettent pas d'autre mouvement que celuy de haut en bas : ainsi elles brisent seulement de la maniere que le pilon écache dans un mortier.

Les dents incisives & les canines de l'ours sont ordinairement plus petites que celles du lyon : Aussi l'ours se sert plus de ses pattes que de ses dents , soit pour combattre ou pour déchirer & rompre les filets & les toilles des Chasseurs ; parce que ses pattes sont tres larges , qu'elles sont armées de griffes longues & crochuës , & que les muscles qui servent à les mouvoir , sont tres-forts ; au lieu que ses dents ne sont pas fort longues , comme on l'a déjà fait remarquer , & que la grosseur & l'épaisseur de ses lèvres l'empêchent de s'en servir aussi commodément que fait le lyon.

Dans le lyon & dans la plupart des animaux carnaciers , le sommet de la tête est élevé comme la creste d'un casque ; & les os des tempes & les pariétaux sont disposez de maniere qu'il y a vers les tempes un enfoncement très-considerable ; cette creste & cet enfoncement servent à ag-

B ij

grandir l'espace où sont logez les muscles des tempes qui couvrent les deux côtez du sommet de la tête. Il y a un sinus ou enfoncement dans l'os de la machoire inferieure au dessus de son angle , qui sert encore à agrandir l'espace où doit être logé le muscle masseter qui est fort épais.

Les machoires de ces animaux sont composées de grands os tres solides , armez de dents grosses & tranchantes , & garnis de muscles tres-forts tant par leur épaisseur extraordinaire & par leur tissu fort compacte , que parce qu'ils sont tres-éloignez du point d'appuy : ainsi elles ont tout ce qui est nécessaire pour serrer puissamment la proye , & pour la déchirer.

*Des animaux qui ruminent.*

Les bœufs , les moutons , les chévres , les cerfs , les daims , & tous les autres animaux qui vivent d'herbe & qui ruminent , n'ont point de dents incisives à la machoire superieure , mais ils ont à la place de ces dents une espece de bourlet formé de la peau interieure de la bouche , qui est fort épaisse en cet endroit.

Le devant de leur machoire inferieure est garny de huit dents incisives , qui sont de differente longueur , & disposées de maniere que celles du milieu sont les plus longues & les plus larges , & que les autres vont toujours en diminuant. Ces animaux n'ont point de dents canines ny en haut ny en bas. Entre les incisives & les molaires , il y a un grand espace vuide qui n'est point garny de dents. Ils ont à chaque machoire douze dents molaires , scavoit six de chaque côté , dont les racines ont pour l'ordinaire trois crocs enchaſſez , comme ceux des dents molaires du Lyon. La base de ces dents , qui est a l'endroit par où elles se touchent en mâchant , est rendue inégale par plusieurs éminences pointuës , entre lesquelles il y a de petits enfoncemens , de sorte que les dents d'en-haut & celles d'en-bas venant à se rencontrer , les pointes des unes glissent dans les cavitez des autres , & permettent le mouvement de la machoire de droite à gauche. Ces dents estant coupées obliquement , leur surface en devient plus grande , & par consequent plus propre a broier.

La machoire inferieure est presque de la moitié moins

large que la supérieure , ce qui la rend plus legere & beaucoup plus propre au mouvement : elle ne laisse pas d'estre aussi propre à broier , que si elle estoit plus large ; parce que pouvant se mouvoir , elle peut s'appliquer successivement à tous les endroits de la machoire supérieure , dont les dents sont plus larges , peut-être afin de suppléer en quelque façon par leur largeur au mouvement qu'elle n'a pas. Ces dents paroissent composées de différentes feuilles appliquées les unes aux autres.

A la machoire supérieure , la partie exterieure de la dent est moins solide , & plus longue que la partie interieure de la même dent : à la machoire inferieure au contraire , la partie exterieure de la dent est plus solide & moins longue que sa partie interieure. Cette disposition étoit nécessaire , car il est evident qu'à la machoire inferieure l'exterieur de la dent s'appuye plus long-temps dans le broïement sur la dent de la machoire supérieure , que l'interieur de la même dent ; & qu'au contraire dans la machoire supérieure , la partie interieure de la dent soutient plus long-temps le frottement de la machoire inferieure , que l'exterieur de cette même dent. C'est pour cela qu'à la machoire supérieure , le côté interieur de la dent est plus plus court que l'exterieur , quoy qu'il soit plus solide , & qu'à la machoire inferieure le côté exterieur de la dent est le plus court & le plus solide.

Le Chameau est different des autres animaux qui ruminent , en ce qu'il a dix incisives à la machoire d'en-bas , & qu'il a à chaque machoire trois canines qui sont courtes & disposées comme celles des chevaux.

Le bourlet que les animaux qui ruminent , ont au lieu de dents à la machoire supérieure , est si propre pour aider à couper l'herbe & à l'arracher , que si l'on avoit à choisir de mettre un corps dur à la place , on devroit s'en tenir au bourlet. Car il est certain que deux corps durs , quand même ils seroient continus , ne s'appliqueroient jamais si exactement l'un contre l'autre , qu'il n'y eut des intervalles qui laisseroient passer quelques brins d'herbe , & que s'ils étoient divisez comme le sont les dents , il s'en échaperoit encore

davantage. D'ailleurs ces brins d'herbe étant inégaux en grosseur & en dureté , il arriveroit que les plus gros & les plus durs empescheroient les plus petits d'être serrez autant qu'il seroit nécessaire pour être arrachez ; au lieu que le bourlet s'appliquant à la machoire inferieure , remedie à tous ces inconveniens , & qu'enfin il épargne aux dents une partie du coup qu'elles receyroient , lorsque les animaux arrachent l'herbe ; car la violence du coup est amortie par la mollesse du bourlet.

Ce qui se passe dans l'action des dents , lorsque ces animaux paissent l'herbe , est tres-remarquable. Le bœuf jette d'abord sa langue pour ramasser & pour embrasser l'herbe , comme le moissonneur fait avec sa main ; ensuite il serre cette herbe avec les dents d'en-bas contre le bourlet ; mais si les dents incisives estoient toutes également longues , elles ne pourroient pas ferrer l'herbe également par tout , c'est pourquoys elles vont toujours en diminuant , comme on l'a cy-devant remarqué.

L'herbe étant ainsi serrée contre le bourlet qui fert à ces animaux comme une autre branche de tenailles , ils la coupent & l'arrachent facilement , & le coup de tête qu'ils donnent à droit ou à gauche y contribuë beaucoup. Cette herbe étant ainsi arrachée , les jouës se ferment & s'enfoncent dans le vuide , qui est entre les incisives & les molaires , pour arrêter ce qui a été arraché , & empescher qu'il ne retombe ; & la langue qui s'insinuë aussi dans ce vuide , ramasse & pousse l'herbe dans le fond du gozier , où elle ne fait que passer sans être que fort peu mâchée.

Aprés que ces animaux ont amassé une quantité suffisante de cette nourriture , & qu'ils en ont remply le premier ventricule appellé la panse ; l'animal se met ordinairement sur les genoux pour ruminer avec plus de facilité , & alors l'herbe ( qui pendant qu'elle a demeuré dans ce premier ventricule a été un peu ramollie , tant par la chaleur & par l'humidité de cette partie , que par l'action de la salive dont elle a été mouillée en passant par la bouche ) est renvoyée dans la bouche pour estre remâchée & ensuite distribuée aux

autres ventricules dans un état plus propre à y être digérée. Ainsi l'animal ayant ramené cette herbe par pelotons dans la bouche par une mécanique très-ingénieuse qu'on expliquera dans la suite, il la mâche une seconde fois, en la faisant passer & repasser sous les dents molaires, dont les bases inégales frottant obliquement les unes contre les autres, la froissent & la broient jusqu'à ce qu'elle soit assez préparée pour la seconde digestion qu'elle doit recevoir dans les trois autres ventricules.

Comme la plupart des animaux qui ruminent ne vivent que d'herbe, & que l'herbe qu'ils ont arrachée avec leurs dents incisives, est encore trop longue pour être facilement broiée ; la nature leur a donné des dents molaires qui sont en même temps propres à couper & à broier l'herbe.

Les animaux qui vivent d'herbe & qui ne ruminent point, comme sont les chevaux, les ânes, & les mulots, ont à chaque mâchoire six dents incisives fort grosses, qui sont disposées de manière qu'elles se rencontrent & se touchent également par leurs bases, quand les mâchoires sont fermées. Leurs racines sont très-longues & courbées. Leurs bases ont cela de particulier qu'elles sont très-larges, & qu'elles ont de petites inégalités, y ayant dans leur milieu un espace vuide qui pour l'ordinaire se remplit à mesure que ces animaux vieillissent : Les bords de ce vuide étant un peu élevés laissent tout à l'entour un petit enfoncement, qui est terminé par le bord extérieur de la dent. Ils ont deux canines fort courtes qui se jettent en dehors, & qui laissent entre elles un peu d'espace, ne s'engageant pas l'une dans l'autre, comme sont les canines des animaux carnaciers. Il y a un grand espace vuide entre les incisives & les molaires, de même qu'aux animaux qui ruminent.

Chaque côté des mâchoires est garny de sept molaires, dont les racines sont très-profondes & très-grosses ; la base de ces dents est plate & quarrée, mais elle est rendue inégale par de légères éminences, & par des cavitez peu profondes.

Le cheval ne se sert que de ses lèvres pour amasser l'herbe.

*Des Chevaux, &c.*

be , & non pas de sa langue comme le bœuf ; aussi ne la coupe-t'il pas de si près , ny en si grande quantité à chaque fois.

Aprés qu'il a ramassé l'herbe avec ses lèvres , il la presse avec les dents incisives qui sont disposées de maniere qu'elles la serrent également partout , & comme leurs bases sont fort larges , & qu'elles ont de petites inégalitez , il la retient plus facilement : Ensuite il l'arrache en donnant un coup de teste à droit ou à gauche , & aussi-tost il la pousse avec la langue sous les dents molaires , qui se frottant obliquement l'une contre l'autre à droite & à gauche , la froissent & la broient . Il la mâche plus exactement que ne fait le bœuf , & même il la choisit avec plus de soin , parce qu'il ne peut luy donner les préparations que luy donnent les animaux qui ruminent .

Les dents canines du cheval étant fort courtes , & ne se rencontrant point l'une contre l'autre , elles ne sont pas propres pour arracher l'herbe , ny pour luy donner aucune préparation , & elles ne servent au cheval que d'armes pour se deffendre .

Dans le cheval & dans les animaux qui ruminent , la figure de la machoire inférieure est coudée de sorte , qu'elle s'applique également en même temps dans toute sa longueur aux dents molaires de la machoire supérieure , afin que les dents puissent broyer à la fois une plus grande quantité de nourriture , car sans cela elles ne pourroient broyer exactement les alimens qu'en un seul point de la machoire . Les animaux carnaciers ont au contraire la machoire inférieure moins coudée , parce qu'ayant à briser des os , il leur faudroit un bien plus grand effort pour les casser , si leurs dents s'appliquoient en même temps les unes contre les autres , que quand elles s'appliquent successivement .

*Des Animaux qui rongent les arbres & qui vivent de fruits.*

Les Castors , les Porc-épics , les Rats , les Lièvres , les Lapins , les Ecureuils , & tous les autres animaux qui vivent de racines , d'écorces d'arbre , de fruits & de noyaux , ont deux incisives seulement à chaque machoire ; elles sont demy rondes par dehors , d'un rouge clair tirant sur le jaune , & fort tranchantes

tranchantes par le bout qui est taillé en biseau par dedans ; leurs racines sont tres-longues , principalement dans la ma-choire inferieure. Dans le Castor & dans le Porc-épic , leurs racines sont longues de trois pouces , & le corps de la dent n'a que cinq lignes de longueur : elles sont courbées suivant la courbure de la machoire , & elles s'estendent dans toute sa longueur.

Ces dents sont situées de maniere que la partie tranchante de celles d'embas ne rencontre point la partie tranchante de celles d'en haut , mais elles passent les unes sur les autres comme des ciseaux , celles d'embas coulant sous celles d'en haut ; Et afin que les dents de la machoire inferieure , qui est fort courte , puissent s'enfoncer suffisamment sous celles d'en haut suivant les differents besoins , les appuis de cette ma-choire ont un mouvement tres-libre en devant & en arriere.

Le muzeau de tous ces animaux ressemble à celuy des lié-vres. La lèvre superieure estant fendue , celle d'embas for-me par dedans un reply qui fait comme un étuy qui fert à loger les incisives de la machoire inferieure. Ils n'ont point de dents canines : il y a un vuide considerable entre leurs incisives & leurs molaires. Ils ont à chaque machoire huit mo-laires , scavoient quatre de chaque côté. Dans le Porc-épic , dans le Castor , & dans le Cochon-d'Inde toutes ces dents sont courtes : Leurs bases sont coupées fort également , & elles ne sont pas entierement solides , estant percées fort avant par plusieurs trous de differente figure. Dans les écu-reuils & dans les rats les dents molaires ont des inégalitez qui peuvent leur aider à couper & à broyer.

On remarque que ces animaux coupent avec leurs dents , non pas en les serrant doucement les unes contre les autres , mais en frappant par plusieurs petits coups reîterez & fort frequents. Comme la force du levier est fort diminuée vers l'extremité de la machoire , & quel l'effort qui s'y feroit pour ferrer , seroit tres-petit ; ces animaux pour augmenter le mouvement qui est nécessaire pour l'incision , y ajoutent la force de la percussion. Ils frappent donc à petits coups de dents le corps qu'ils veulent briser : mais comme ces coups

C

agiroient autant contre leurs machoires , que contre les corps qu'ils ont à couper & à briser ; la nature a fait la racine de leurs dents six fois plus longue que leur partie extérieure , & a courbé cette longueur , afin que l'effort que la dent soutient , se partageant dans toute cette longue courbure , chaque partie en souffrît moins ébranlée dans chacune de ses parties. Cette courbure fait aussi qu'une plus grande longueur est enchaissée dans les machoires quoique très-courtes , afin que leurs alvéoles les embrassent & les affermissent dans un plus grand nombre de parties ; & non pas comme quelques-uns ont pensé , pour en faire des bras de leviers plus longs , puisque la longueur du levier ne se mesure que par la perpendiculaire qui part du point d'appuy.

Ces animaux ont des dents molaires dont ils se servent pour broyer les alimens durs qu'ils ont coupez & rongez. Leur maniere de broyer se fait comme dans l'homme , en se frottant à droit & à gauche , en devant & en arriere : parce que l'articulation de la machoire permet ces deux especes de mouvement.

Dans les Castors , les Porc-épis , & autres animaux semblables , la base de ces dents est comme piquée de plusieurs petits trous qui semblent n'estre que les intervalles des feuillets dont la dent est composée ; ce qui rend ces dents plus propres à moudre & à broyer que si elles estoient parfaitement polies ; de mesme que l'on a soin d'entretenir des inégalitez dans les meules de moulin , en les picquant de temps en temps. Comme ces trous penetrent assez avant dans la dent , ils ont toujours assez de profondeur pour entretenir ces inégalitez quoique la dent s'use un peu.

*De l'Homme.* La structure des dents de l'homme fait connoistre qu'il peut vivre de toutes sortes d'alimens. Il a à chaque machoire quatre incisives , deux canines & dix molaires. Ses incisives sont taillées en biseau , & elles sont tranchantes , comme celles des animaux carnaciers , pour déchirer & pour couper les viandes.

Ses dents canines sont plus rondes , plus épaisses & plus

solides que les incisives. Leur extremité est taillée en pointe; & leurs racines sont un peu plus longues & enchassées plus avant que celles des incisives.

Les dents canines des animaux sont beaucoup plus longues que leurs incisives. Elles passent ordinairement les unes à côté des autres; & il y a dans chaque machoire des espaces vides, pour en loger les bouts; ce qui n'est pas ainsi dans l'homme. Cependant la figure des dents canines de l'homme les rend tres-propres à percer & à ronger les corps durs: d'où vient que l'on porte naturellement sous ces dents les os qu'on veut ronger & les corps qu'on veut percer. Et en cela l'homme tient encore des animaux carnaciers.

Les molaires de l'homme sont plattes & quarrées. Leurs bases ont des éminences & des cavitez qui sont receuës les unes dans les autres quand les machoires sont fermées; & la machoire ayant ses appuis formez de testes plattes enchaßées dans des cavitez presque rondes & fort larges, elle a la liberté de se remuer en tout sens. En tout cela l'homme ressemble aux animaux qui vivent de grain & d'herbe.

Cette articulation permet aussi aux dents incisives de se rencontrer tantost à la maniere des tenailles, & tantost à la maniere des ciseaux; les dents d'embas pouvant aisement couler sous celles d'en haut, & pouvant aussi passer un peu pardessus: Et en cela l'homme ressemble aux animaux qui rongent les fruits & les racines.

Le Singe est celuy de tous les animaux dont les viscères & Du Singe. toutes les parties interieures approchent le plus de celles de l'homme. C'est aussi celuy dont les dents sont le plus semblables à celles de l'homme, il a quatre incisives à chaque machoire comme l'homme, & il a de mesme les dents <sup>molaires</sup> plattes & quarrées. Aussi mange-t'il de toutes sortes d'alimens de même que l'homme. Pour ce qui est des canines, dans la pluspart des Singes elles sont longues en maniere de deffense, & il y a des espaces vides en chaque machoire pour les loger. En quoy le Singe ressemble aux animaux carnaciers. Cependant M. du Verney a fait voir quelques testes de Singes dont les dents canines n'étoient pas plus longues que les incisives,

y ayant seulement dans chaque machoire des espaces vides pour les loger : Il a encore montré la teste d'un petit Singe où les dents canines estoient rangées & disposées comme à l'homme.

*De l'Elephant.* Les machoires de l'Elephant n'ont point de dents incisives ny de canines. Elles ont deux molaires de chaque côté. La base par où ces dents se touchent en mâchant est forte large ; elle est aussi tres-égale & tres-lisse , parceque ces dents s'usent par leur frottement mutuel. Chaque dent paroist composée de plusieurs feüilles de substance blanche qui sont collées & jointes ensemble par une matiere griseâtre. Elles sont de grandeur differente à la machoire d'en-haut : celles de devant sont les plus longues , au lieu qu'à la machoire d'embas , les plus longues sont celles derrière. Dans les machoires de l'Elephant dissequé par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences, lequel avoit environ dix-sept ans , on a trouvé les germes des dents qui devoient repousser. La machoire inferieure de cet animal est fort pesante & beaucoup plus courte que la superieure.

Les deffenses des Elephans sont appellées dents par quelques Autheurs , mais on peut dire que l'origine & la situation de ces deffenses decide la question , & ne laisse aucun doute sur ce sujet ; car l'os dont elles sortent est distinct & separé de celuy d'où sortent les veritables dents. Leur substance a aussi beaucoup plus de rapport à celle des cornes qu'à celle des dents ; car l'yvoire qui n'est autre chose que les deffenses de l'Elephant , est aisée à couper & à travailler , & elle s'amollit au feu de même que la corne ; au lieu que les dents ne s'amollissent point au feu , & qu'elles sont d'une si grande dureté , que les burins les plus tranchans n'y scauroient mordre. Le seul rapport que ces deffenses ont avec les dents , est qu'elles se nourrissent de la même maniere.

L'Elephant prend sa nourriture d'une maniere qui luy est particulière.

L'homme se sert de ses mains pour porter les alimens à sa bouche , & les animaux à quatre pieds se servent pour le même usage ou de leurs lèvres ou de leur langue , ou de leurs

pieds de devant. Pour ce qui est de la boisson , l'homme pour la prendre se sert de ses mains ; les chiens se servent de leur langue ; les oiseaux, de leur bec ; mais les chevaux & les ânes la tirent en la suçant. L'Elephant ne prend rien immédiatement avec sa bouche, si ce n'est qu'on y jette quelque chose quand elle est ouverte : il se sert seulement de sa trompe qui luy tient lieu de main , & mesme pour ainsi dire , de gobelet , car c'est par le moyen d'un rebord en forme de petit doigt , qui est à l'extremité de sa trompe , qu'il fait tout ce qu'on peut faire avec la main ; il dénouë des cordes ; il prend avec adresse les choses les plus petites ; il les rompt ; & il en enleve de fort pesantes quand il peut y appliquer ce rebord , qui s'y attache fermement par la force de l'air que l'Elephant attire par sa trompe . C'est aussi en attirant l'air qu'il fait entrer la boisson dans la cavité de sa trompe qui contient environ un demy sceau : Ensuite recourbant en dessous l'extremité de sa trompe , il la met fort avant dans sa bouche , & il y fait passer la liqueur que la trompe contient , la poussant à l'aide du souffle de la même haleine qui l'a attirée. Aussi quand il prend l'herbe dont il se nourrit , de mesme que de grain & de fruits ; il l'arrache avec sa trompe , & il en fait des paquets qu'il fourre bien avant dans sa bouche.

Cette maniere si singuliere de prendre la nourriture est fondée sur la structure de la trompe & sur celle du nez. La trompe a tout de son long dans son milieu deux conduits qui vont en s'élargissant vers sa racine , afin que la liqueur qui y est contenuë soit poussée dehors avec plus de force par le souffle de l'haleine , le rétrécissement que ces conduits ont vers leur sortie , augmentant ce mouvement. Ces conduits sont environnez de fibres charnuës qui forment diverses couches , & qui servent à l'allongement , à l'accourcissement , & aux differentes inflexions de la trompe : Ils sont comme deux narines prolongées qui s'ouvrent dans les deux cavitez du crane , où sont renfermez les organes immediats de l'odorat , lesquels sont situez vers la racine de cette trompe .

Delà il est aisé de voir que les usages de ces conduits sont de donner passage à l'air pour la respiration & pour l'odorat ,

C iij

& de recevoir la boisson pour la porter dans la bouche de l'Elephant par le même endroit par où la trompe l'a reçue, ainsi qu'il a esté dit.

Dans les autres animaux les narines sont ordinairement proche & au dessus de l'endroit par où l'animal reçoit sa nourriture, afin que la bonne ou la mauvaise odeur des alimens le détermine à les prendre ou à les rejeter. L'Elephant qui a l'ouverture des narines à la racine de sa trompe & bien loin de sa bouche, n'a dû rien prendre qu'avec sa trompe ; autrement il seroit en danger d'avaler ce qui luy seroit nuisible : mais la trompe avec laquelle il prend les choses dont il a besoin, étant sensible aux bonnes & aux mauvaises odeurs, cet animal à l'avantage de pouvoir sentir ce qu'il doit mettre dans sa bouche, pendant tout le temps qu'il emploie à rouler & à tourner sa trompe autour de ce qu'il veut choisir & enlever.

M. du Verney après avoir fait voir que les dents des animaux de differente espece sont d'une structure tres-different, a ensuite montré que les muscles qui servent à remuer leurs machoires, ont encore des differences tres-considerables, soit par leur grosseur, soit par leur tissu, soit par leur configuration, soit à raison de l'endroit où ils s'implantent, qui dans les uns est plus éloigné du point d'appuy, & en est moins éloigné dans les autres. Il a aussi montré qu'en différents animaux les machoires sont plus ou moins longues, ce qui fait que vers leur extrémité, elles ont plus ou moins de force pour couper : Ainsi dans tous les animaux en general, les dents incisives sont à l'extrémité de chaque machoire, comme ayant besoin de moins de force pour couper, que les molaires n'en ont besoin pour briser & broyer. Peut-être que sur ces mêmes principes M. du Verney donnera quelque jour une table qui déterminera la force que doivent avoir les machoires de chaque animal pour couper & pour broyer.

Il a fait aussi voir qu'on pouvoit juger de quels alimens se nourrissent les Oiseaux, en examinant seulement la structure de leur bec, de leur langue & de leur machoire. Il a fait de semblables observations sur les Poissons dont il a ramassé plu-

sieurs squelettes ; & il s'est fort étendu sur la structure des dents & des machoires de ceux qui vivent de proye, lesquels sont en tres-grand nombre. Ensuite il a passé aux Poissons qui vivent de coquillages ; & entr'autres choses il a remarqué qu'il y en a qui les avalent tout entiers comme font les hérons, & qui lors qu'ils sentent que leurs coquilles sont ouvertes, les vomissent pour en manger la chair. Il a expliqué de quelle maniere se fait le relâchement du ressort des coquilles, & pourquoi ces oiseaux les vomissent avec tant de facilité. Il a ajouté que la pluspart de ceux qui vivent de coquillages, se servent d'une mécanique plus aisée, & qu'ils ont ou les lèvres, ou les machoires, ou la langue, ou le gosier, ou quelque portion du ventricule ou du pilore, garny, & pour ainsi dire, pavé de dents. Mais comme cette matière est fort ample, nous la reserverons pour une autre Lettre.

Il a encore fait plusieurs observations touchant les maladies des dents : mais ce sujet demande aussi une Lettre toute entière. Je rapporteray seulement par avance ce qu'il a dit pour expliquer ce que c'est que l'agacement des dents, & pourquoi les dents malades paroissent plus longues que les autres.

L'agacement est causé par les fruits acides, comme sont *De l'agacement.*  
les groseilles & les cerises ; ou par les fruits austères, comme sont ceux qui ne sont qu'à demy meurs. Il est vray-semblable que les sucs acides qui sont contenus dans ces fruits, s'insinuent dans les petits canaux des liqueurs qui arrosent & nourrissent les gencives, & qu'ils coagulent en quelque façon ces liqueurs par leur acidité, d'où vient que leur circulation estant un peu interrompuë, ces parties s'enflent ; & que les membranes dont elles sont composées, deviennent plus tenduës, & par consequent plus sensibles à la douleur. Ainsi la dent qui environne ces membranes venant à les presser en mangeant, cette pression cause un sentiment tres-incommode.

On peut encore croire que ces sucs acides ayant penetré jusqu'à la membrane dont l'alveole est revêtu, la picotent, & qu'ils en déchirent les petites fibres, comme feroit une

24

espece d'eau forte ; ce qui doit causer une douleur tres-vive.

De plus ces sucs , qui sont des especes de dissolvans , estant répandus sur la racine de la dent & sur leur partie exteriere, en détachent nécessairement quelques particules ; ce qui rend la dent & sa racine plus raboteuses & moins polies , & par consequent plus capables d'offenser & de tirailler la membrane dont l'alveole est revêtu , laquelle est tres sensible.

Pour se délivrer de cette douleur , il ne s'agit que de faire sortir ces sucs de la gencive ou de l'alveole ; & pour cela on mâche du pain , ou quelqu'autre chose , afin qu'en pressant la partie exteriere de la gencive , on fasse sortir peu à peu les sucs acides ; ce qui remet ces parties dans leur premier état.

Il arrive aussi qu'en mâchant on fait abondamment sortir de la salive , qui est une liqueur chargée de sels tres-proches à mortifier ces acides ; ce qui remet en mouvement & en circulation les sucs qui nourrissent les dents.

Les amandes & les choses oleagineuses sont propres à amortir cette douleur ; parce qu'elles enveloppent les pointes de ces acides , & qu'elles les entraînent peu à peu.

Il y a une autre douleur qui tient de l'agacement : c'est celle que l'on sent quand on entend un raclement rude , & particulierement lors qu'il est d'un ton fort aigu. Cette douleur est causée par un ébranlement violent de la membrane des gencives , & peut-être encore de celle qui tapisse le dedans de l'alveole. La communication qui est entre la peau du tambour & la membrane dont la dent est revêtue , peut venir tant du voisinage des os qu'elles couvrent , que des nerfs qu'elles reçoivent de la même paire : car étant toutes deux agitées par de petites secousses subites , elles souffrent le même ébranlement que l'air a reçu par ce raclement. Ce sentiment peut venir aussi de la peau des gencives , qui étant elle-même fort tendue , & n'étant pas en certains endroits unie étroitement avec l'os , se trouve capable de quelque ébranlement , & peut comme une espece de peau de tambour , recevoir en quelle sorte les impressions des sons.

Les

Les personnes maigres , & celles dont les membranes sont d'une tissure fine & delicate , sont plus sujettes à cette douleur causée par le raclement , parce que leurs membranes estant plus sèches & plus tenduës , deviennent par consequent plus capable d'estre rudement ébranlées par ces sortes de sons.

Il y a encore une maniere d'exciter cette douleur de raclement , qui est lorsqu'on mâche du sable , ou que l'on ferre avec les dents un chapeau , car pour lors les dents se trouvent nécessairement ébranlées par de petites secousses subites que causent les corps qui ont du ressort , ce que les choses molles ou fort dures ne causent point , car les molles cedent à la gencive , & les dures peuvent la presser ou la comprimer trop violemment ; mais faute de ressort elles ne causent point ce sentiment dont nous parlons , lequel se fait par une compression ou tiraillement qui arrive par des secousses & des vibrations subites.

Il nous a fait remarquer que si les dents malades paroissent plus longues , on ne doit attribuer cet effet qu'à quelque erreur de l'imagination , car l'on est porté à croire , que si les dents estoient également sensibles , celle qui seroit la plus longue , estant repoussée plus fortement que les autres , paroîtroit la plus douloureuse ; ainsi quand on mâche , ou qu'on ferre les dents , on s'imagine que celle qui est malade & qui est la plus douloureuse , est plus longue que les autres , parce qu'on ne fait pas attention à la disposition des autres qui ne sont presque pas sensibles.

Les Anciens ont parlé d'une troisième espece d'articulation sans mouvement , qu'ils ont appellé Harmonie . Ils ont crû que les parties asssemblées de cette maniere ne se joignoient que par des surfaces plattes & polies , & ils ont pris pour exemple l'articulation des pieces de la machoire superieure . Cependant il est certain qu'il n'y a aucunes pieces non-seulement dans la machoire superieure , mais encore dans tout le reste du crane qui ne soient découpées par plusieurs tenons & mortaises aux endroits de leur asséblage ; ce qu'il a fait voir plusieurs fois en démontant toutes les pieces du crane .

D

Toute la difference qu'on y peut remarquer, c'est que les inégalitez de la suture sont moins apparentes dans la plus-part des pieces qu'on dit estre jointes par harmonie, & qu'elles sont presque toutes cachées dans l'épaisseur de l'os. Il a pourtant fait voir qu'elles paroissent en divers endroits de ces assemblages, comme dans la jonction des pieces qui composent le zygoma, dans celle du cinquième os de la macheoire, avec celuy qui fait la partie anterieure du palais, & dans plusieurs autres.

J'espere, Monsieur, que les Leçons publiques que M. Du Verney va recommencer sur l'Osteologie, me donneront le moyen de contenter vostre curiosité sur ce sujet, par un recueil que je feray exactement de ses Observations. Je suis, &c.

#### APPROBATION.

Ces Lettres de Monsieur ~~Du Verney~~, touchant l'Osteologie, ont été vues & examinées dans l'Academie Royale des Sciences. FAIT à l'Assemblée le huitième jour de Juin 1689.

J. B. DU HAMEL,  
Secrétaire de l'Academie.

#### PERMISSION.

VEu l'Approbation: Permis d'imprimer. FAIT ce neuvième Juin 1689. DE LA REYNIE.