

Élemens d'anatomie raisonnée / par M. Person.

Contributors

Person, Claude, -1758.
Bruny, Jean-Baptiste.

Publication/Creation

Paris : Desaint & Saillant, 1763.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/sjw89rax>

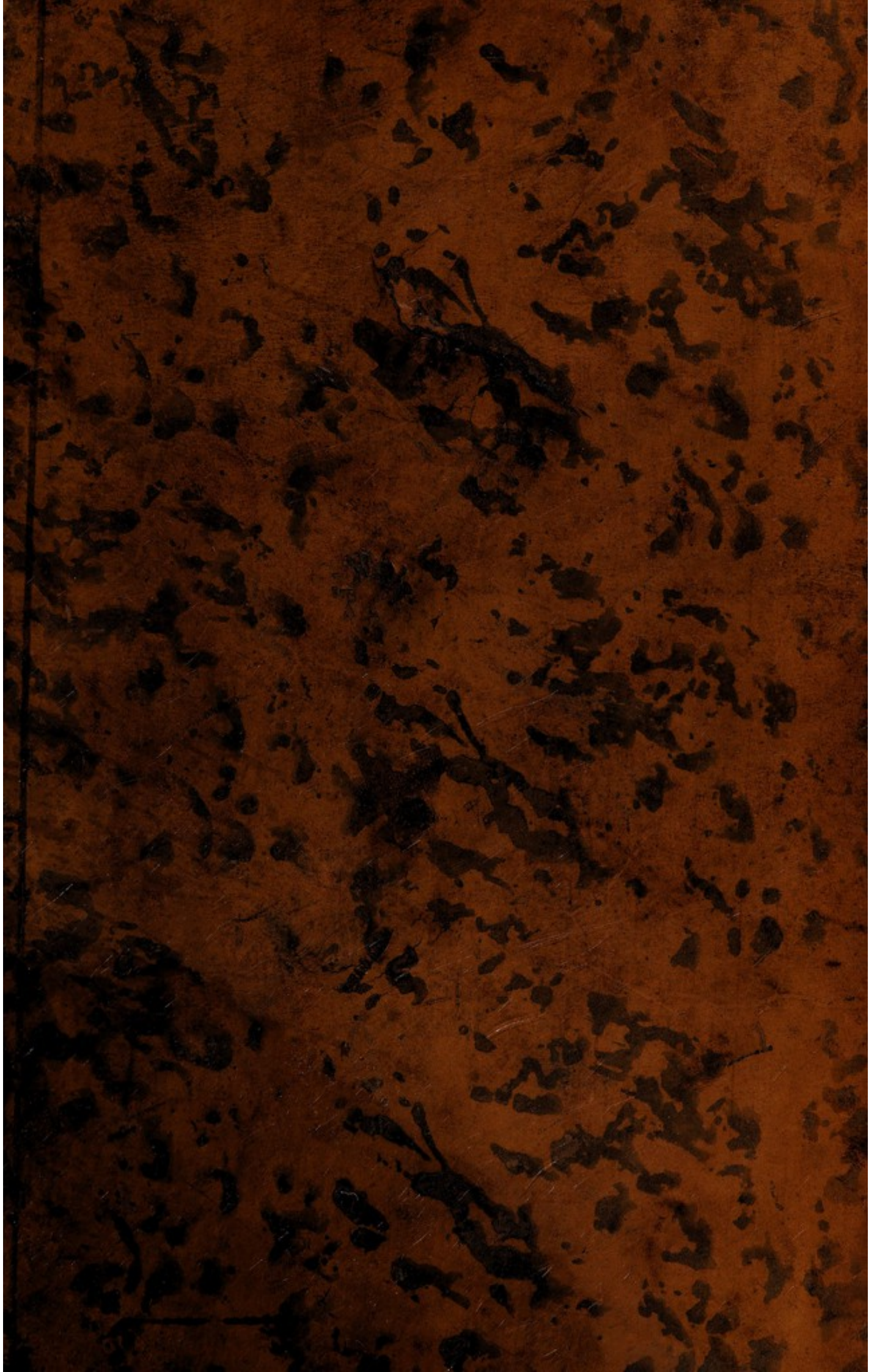
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

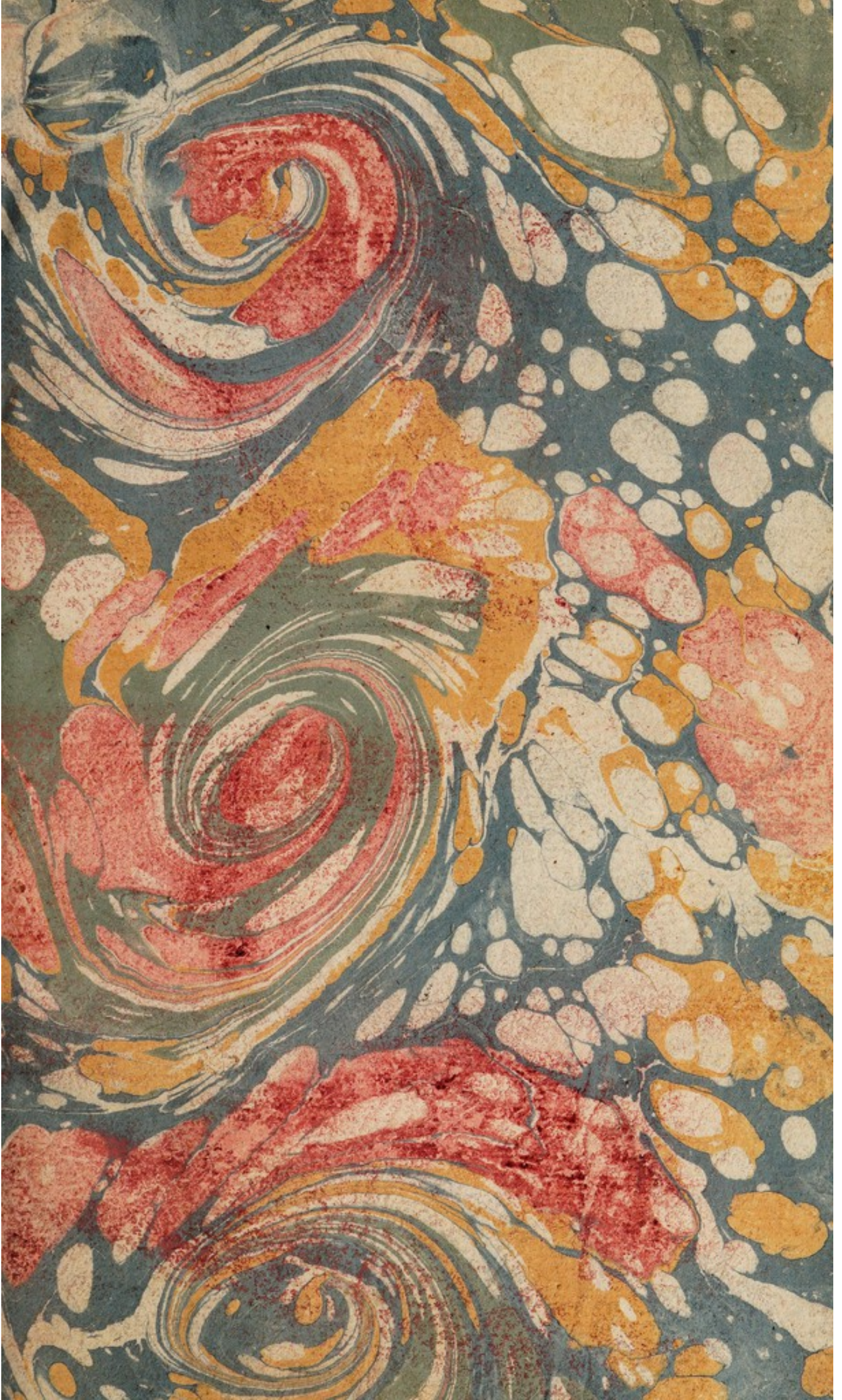
You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>







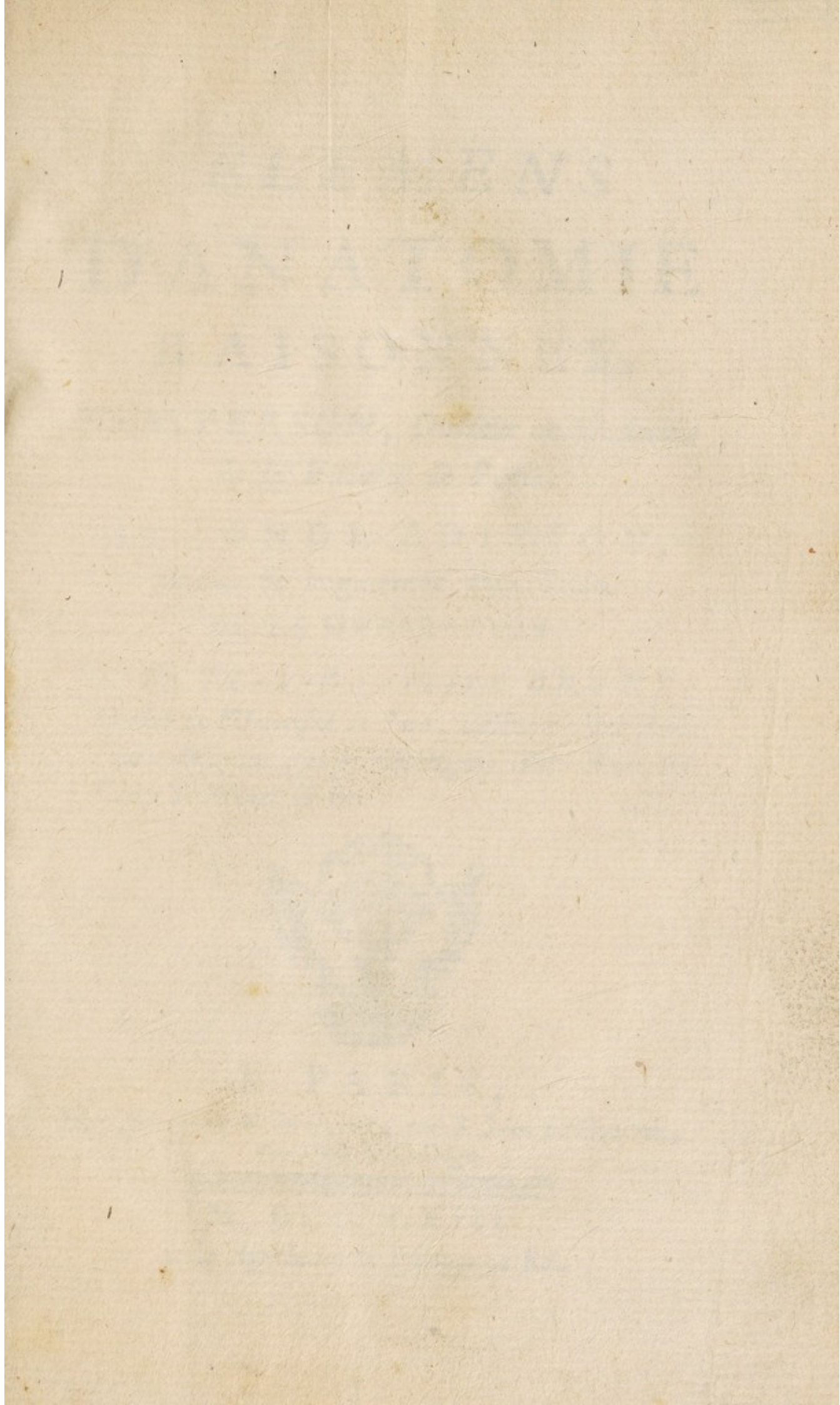
~~PL~~
D. IV^{18/p}


6 plates (4 coloured)

£2

• LBZ

Pal 72-391





Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30541748>

5209.6

ÉLÉMENTS
D'ANATOMIE
RAISONNÉE,

Par M. PERSON, Docteur en Médecine
de la Faculté de Paris.

SECONDE ÉDITION,
Revue & augmentée d'un Traité
DE LA GÉNÉRATION,

Par M. JEAN-BAPTISTE BRUNY,
Gradué de l'Université de Paris, Docteur en l'une & en
l'autre Médecine, ancien Chirurgien - Aide - Major des
Camps & Armées du Roi.



A PARIS,
Chez DESAINT & SAILLANT, rue S. Jean de Beauvais,
vis-à-vis le Collège.

M. DCC. LXIII.

Avec Approbation & Privilège du Roi.

ALPHABETIQUE
D'ANATOMIE
RASSONNEE

Par M. PERRON, Docteur en Médecine
de la Faculté de Paris.

SECONDE ÉDITION,
Revue & augmentée par l'auteur
de la Préface.

Par M. J. B. BARRIÈRE, Médecin
Chef de l'Hôtel-Dieu de Paris,
Membre de l'Académie de Médecine,
de la Société de Médecine,
de la Société de Chimie, &c.



A PARIS,
Chez DEBAILLON & SAUVANT, vis-à-vis de l'École de Médecine,
rue de la Harpe, n. 10.

M. DCC. LXXII.
1772



T A B L E

DES TITRES.

Préface ,
Introduction , page 1.

CHAPITRE PREMIER.

<i>De l'Ostéologie ,</i>	
ART. I. <i>Des généralités des Os ,</i>	4.
<i>Composition des Os ,</i>	6.
<i>Connexion des Os ,</i>	9.
<i>Les Cartilages ,</i>	11.
<i>Le Périoste ,</i>	13.
<i>La Moëlle ,</i>	14.
<i>Les Glandes Synoviales ,</i>	17.
<i>Les Ligaments ,</i>	18.
<i>Le Squelete ,</i>	19.
ART. II. <i>Des Os de la Tête ,</i>	20.
ART. III. <i>Des Os du Tronc ,</i>	58.
<i>L'Epine ,</i>	58.
<i>Les Os du Bassin ,</i>	73.
ART. IV. <i>Les Extrémités ,</i>	76.

CHAPITRE II.

<i>Des Parties molles en général & des Té- gumens communs ,</i>	98.
---	-----

ART. I. <i>La Surpeau</i> ,	100.
ART. II. <i>Le Corps réticulaire</i> ,	102.
ART. III. <i>La Peau</i> ,	103.
<i>Les Glandes sébacées</i> ,	105.
<i>Les Glandes Miliaires</i> ,	106.
<i>De la transpiration & de la sueur</i> ,	107.
<i>Les Ongles</i> ,	110.
<i>Les Cheveux</i> ,	111.
<i>La Membrane adipeuse</i> ,	113.

CHAPITRE III.

<i>Des Muscles</i> ,	117.
----------------------	------

CHAPITRE IV.

<i>Du Bas-ventre</i> ,	125.
ART. I. <i>Le Péritoine</i> ,	128.
ART. II. <i>L'Epiploon</i> ,	130.
ART. III. <i>L'Estomach</i> ,	131.
ART. IV. <i>L'Œsophage</i> ,	134.
ART. V. <i>Les Intestins</i> ,	135.
ART. VI. <i>Le Mésentere</i> ,	142.
ART. VII. <i>Le Pancréas</i> ,	145.
ART. VIII. <i>Le Foie</i> ,	147.
ART. IX. <i>La Vésicule du fiel</i> ,	149.
<i>La Bile</i> ,	151.
ART. X. <i>La Rate</i> ,	154.

ART. XI. <i>Les Capsules atrabilaires,</i> <i>les Reins & les Ureteres,</i>	156.
ART. XII. <i>La Vessie,</i>	160.
<i>L'Urine,</i>	161.
ART. XIII. <i>De la Digestion,</i>	167.
<i>De la Faim & de la Soif,</i>	171.
<i>De la Mastication & de la Déglutition,</i>	173.
<i>Cours du Chyle,</i>	184.

CHAPITRE V.

<i>De la Poitrine,</i>	188.
ART. I. <i>La Plèvre,</i>	189.
ART. II. <i>Le Thymus,</i>	191.
ART. III. <i>Le Diaphragme,</i>	192.
ART. IV. <i>La Trachée-artère,</i>	195.
ART. V. <i>Les Poumons,</i>	200.
ART. VI. <i>De la Respiration,</i>	203.
ART. VII. <i>De la Voix.</i>	210.
ART. VIII. <i>De la Déjection,</i>	213.
ART. IX. <i>Le Péricarde, le Cœur,</i> <i>& les Oreillettes,</i>	216.
<i>L'Angiologie,</i>	222.
ART. X. <i>Du mouvement du cœur,</i> <i>des Oreillettes & des Arteres,</i>	236.
ART. XI. <i>De la Circulation,</i>	241.

ART. XII. <i>De la nature du Sang</i> ,	245.
ART. XIII. <i>Du cours de la lymphe</i> ,	247.
ART. XIV. <i>De la nature & des usages de la Lympe</i> ,	251.
ART. XV. <i>De la Nutrition</i> ,	252.
ART. XVI. <i>Des Glandes & des Sécrétions</i> ,	259.

CHAPITRE VI.

<i>Du Cerveau & de ses enveloppes</i> ,	269.
<i>Les Nerfs</i> ,	277.

CHAPITRE VII.

<i>Des Sens</i> ,	293.
ART. I. <i>Le Tact</i> ,	296.
ART. II. <i>Le Goût</i> ,	302.
ART. III. <i>L'Odorat</i> ,	306.
ART. IV. <i>L'Oüïe</i> ,	313.
ART. V. <i>La Vue</i> ,	331.





P R E F A C E.

LORSQUE j'entrepris cet Ouvrage, je comptois ne travailler que pour un jeune homme qui étudioit alors en Physique. Je voulois lui composer un abrégé d'Anatomie, & lui expliquer les principales fonctions de l'œconomie animale. Quelques personnes qui ont eu connoissance de la forme de ce Traité, m'ont représenté qu'en le donnant à l'impression, je pourrois le rendre utile à tous ceux qui ne sont point destinés aux professions de Médecine & de Chirurgie, & qui cependant sont bien aises de se procurer quelques connoissances d'Anatomie. En effet, quoique nous ayons un grand nombre de

bons livres sur cette matière, je n'en connois aucun qui ait été fait dans cette vue, & qui soit bien propre à cet usage. Les uns offrent la description la plus circonstanciée de toutes les parties du corps humain: mais ces détails ne peuvent guère intéresser que les gens de l'art; surtout quand ils ne sont point accompagnés de l'explication du mécanisme des parties. Les autres expliquent avec étendue toutes les fonctions de l'œconomie animale; mais outre qu'ils sont communément trop remplis de systèmes, ils supposent, pour être entendus, qu'on est déjà instruit de ce qui s'appelle proprement Anatomie. D'ailleurs il y auroit du danger pour les mœurs à en permettre la lecture indifféremment à toutes sortes de personnes.

Il semble donc qu'un Ouvrage qui joint à une courte description de la structure des parties, l'explication des principales fonctions de l'œconomie animale, traitées avec précision & avec méthode, pourroit être reçu favorablement du Public. Voilà en peu de mots les raisons qui m'ont déterminé à laisser paroître celui-ci.

Je n'ai point prétendu travailler pour ceux qui sont obligés par état d'étudier l'Anatomie. C'est dans le cadavre même & dans les Ouvrages tels que celui de M. Winslow, qu'ils doivent puiser les connoissances qui leur sont nécessaires. J'ai cherché à mettre, sur-tout les jeunes gens, à portée de s'instruire aisément de la plus belle partie sans contredit de l'Histoire naturelle. On

connoît à présent jusqu'aux plus petits détails concernant les insectes : l'illustre Auteur qui a composé leur Histoire, en a rendu l'étude intéressante, même aux personnes les plus indifférentes. On conviendra sans peine, qu'il est aussi agréable, & plus utile, de connoître le corps humain. Il nous manquoit, pour rendre cette connoissance plus commune, un Livre élémentaire qui ne supposât rien, & que tout le monde pût lire sans danger. Il seroit à souhaiter que l'idée en fût venue à quelqu'autre qui s'en feroit acquitté avec un succès dont je n'ose me flatter. Car il n'est pas si aisé qu'on se l'imagine, de faire de bons Elémens. Pour y réussir, il faut savoir beaucoup plus que les Elémens; & malheureusement ceux qui sont fort versés dans une science, dédaignent

communément , ou négligent un genre de travail dans lequel ils comptent qu'il n'y a pas beaucoup de gloire à acquérir.

On doit éviter sur-tout dans ces fortes d'Ouvrages , deux inconvéniens , une briéveté trop concise , & une étendue trop diffuse. L'une produit l'obscurité ; l'autre embarrasse & fatigue l'esprit des lecteurs. J'ai tâché de prendre un juste milieu qui m'éloignât également de ces deux écueils. Je n'ai point oublié que je travaillois pour des personnes , dont la plûpart n'ont jamais vu , & peut-être ne verront jamais l'ouverture d'un cadavre. J'ai donné une description de tous les os du corps , parce qu'on trouve assez facilement des squeletes sur lesquels il est aisé de les recon-

noître. Je me suis beaucoup moins étendu sur ce qui regarde le détail des muscles , des vaisseaux & des nerfs : ce n'est que par le moyen de la dissection qu'on peut en acquérir une connoissance parfaite. La forme & la structure des organes du corps , leurs usages , & le mécanisme qui constitue ce que nous appellons l'œconomie animale , sont les objets qui m'ont le plus occupé , & ceux que j'ai traités avec le plus de soin. Comme c'est principalement en cette partie que se manifestent la sagesse & la souveraine intelligence du Créateur , j'ai hazardé de tems en tems quelques réflexions pour y rendre attentifs les jeunes gens. En travaillant à leur orner l'esprit , il faut aussi avoir en vue de leur former le cœur , & leur apprendre à rapporter tout ce qu'ils

voient à celui qui en doit être la fin, comme il en est le principe & la source.

Il manquera dans cet Ouvrage à la description du corps humain un article qui seroit essentiel à un Traité complet d'Anatomie ; mais que la considération des personnes pour lesquelles je travaille, m'oblige de supprimer.

Quoique je n'aie rien négligé pour me rendre intelligible à toutes sortes de lecteurs, il pourra cependant se rencontrer des endroits qu'on ne comprendra pas bien d'abord : mais une seconde lecture fera certainement trouver clair & aisé ce qui aura paru difficile & obscur à la première. Il est en quelque sorte nécessaire de connoître toutes les parties du corps humain pour pou-

voir se former une idée exacte de chacune en particulier. Elles dépendent les unes des autres pour l'exécution de leurs fonctions ; & cette même dépendance se fait sentir lorsqu'on veut en acquérir la connoissance. Hippocrate a dit avec raison, que le corps humain ressemble à un cercle ; qu'il n'a ni commencement ni fin. Si on entreprend d'expliquer la composition & l'action du muscle, on se trouve obligé de parler des vaisseaux sanguins, des nerfs, & des esprits animaux. Un viscere donne le mouvement à l'autre, & reçoit de cet autre son action. Le cœur envoie le sang au cerveau, & le cerveau sépare de la masse du sang les esprits animaux qu'il envoie au cœur, sans lesquels celui-ci ne peut se contracter, &

distribuer le sang dans toutes les parties du corps. C'est ainsi que sur quelque partie du corps qu'on jette les yeux, on y apperçoit une correspondance sensible & marquée avec les autres parties.

Notre corps est une machine, ou plutôt, une infinité de machines diverses qui sont dans un mouvement perpétuel. Car les différens organes dont il est composé, ont chacun leurs fonctions qu'ils exercent sans aucune interruption. Quand on pense que la vie dépend du jeu de tant de mouvemens, & de tant d'actions combinées les unes avec les autres, on est étonné qu'elle puisse se soutenir seulement pendant un jour entier. Les ouvrages de la main des hommes ne se conservent que par le repos. Le mouvement est pour

eux un principe de destruction, & elle s'opere d'autant plus aisément qu'ils sont plus composés. Le corps animal au contraire ne se soutient que par le mouvement, quoiqu'il n'y ait point de machine plus composée, & formée de parties plus fines & plus délicates. C'est l'assemblage d'une infinité de vaisseaux tous plus déliés les uns que les autres. Cependant le sang qui se distribue dans toutes les parties du corps d'une manière imperceptible, qui parcourt les canaux qui le renferment, sans que nous sentions son mouvement, fait sa course avec une telle vitesse, que la circulation entière de 25 livres de ce liquide s'acheve plus de 300 fois dans l'espace de 24 heures. Peut-on à des traits si frappans méconnoître l'Au-

teur d'un si bel ouvrage ? Peut-on aussi ne pas désirer de connoître l'art admirable avec lequel il est fait, & les ressorts cachés qui le font mouvoir ? En voyant la machine de Marly, il n'y a personne qui ne demande quel est l'usage des différentes parties dont elle est composée, & qui ne soit bien aise qu'on satisfasse à ses questions. Mais cette machine qui nous paroît si digne d'admiration, qu'est-elle en comparaison de celle qui fait une partie de nous-mêmes, & qui nous touche par conséquent de si près ? Nous en voyons les effets sans en être frappés, parce que l'habitude nous y rend insensibles. Qu'on joue du clavecin devant nous, nous ne ferons attention qu'aux sons que rend cet instrument & aux accords qui régnerent entre-

eux. Mais si nous nous arrêtons à considérer ce qui se passe du côté de celui qui le touche, pourrions-nous n'être point étonnés de ces mouvemens si multipliés & si variés qu'il exécute en un instant? Combien de muscles doivent se contracter & se relâcher pour produire ces mouvemens? Avec quelle rapidité faut-il que les esprits animaux, qui les mettent en action, s'y portent & s'y distribuent? Tous ces mouvemens se font par l'ordre de la volonté; & l'esprit ne connoît pas plus les moyens dont il faut se servir pour les exécuter, qu'il ne connoît le mécanisme de la digestion à laquelle la volonté n'a aucune part.

Cette fonction seule (j'entens la digestion) n'offre-t-elle pas un fond

inépuisable d'admiration ? Les alimens que nous prenons , quelques différens qu'ils soient entre eux , reçoivent tous en peu de tems une même forme. Les parties diverses des animaux , soit terrestres , soit aquatiques , soit volatiles ; les substances végétales , comme légumes & fruits de toute espèce ; les liqueurs fermentées ou non fermentées , fournissent par le moyen de la digestion une liqueur homogène , douce & blanche comme du lait , connue sous le nom de chyle. Malgré l'appareil des différens organes ; malgré le nombre & la diversité des humeurs , qui concourent pour travailler & perfectionner cette liqueur qui doit devenir sang , & servir à la nourriture de notre corps ; il ne faut pas croire qu'elle soit parfaitement

pure. Lorsqu'elle se mêle au sang , elle est encore chargée de plusieurs parties qui doivent en être séparées. C'est pour cela que le sang dans sa circulation , passe successivement par une infinité de laboratoires qui lui font éprouver les changemens nécessaires à sa perfection , & en séparent les parties superflues.

Non - seulement les parties du corps concourent toutes par des mouvemens réguliers à se soutenir les unes les autres , & à conserver la vie de l'animal ; mais elles sont disposées & arrangées avec tant d'art & de sagesse , que la plûpart d'entre elles se soulevent & entrent souvent dans une action extraordinaire, pour se débarrasser de tout ce qui tend à détruire , à affoiblir , ou à déranger l'œconomie du corps. L'éternue-

ment, le vomissement, le dévoiement, le hocquet, &c. sont des efforts que fait la nature pour écarter tout ce qui pouroit nous nuire.

On sent combien ces merveilles & tant d'autres que nous offre l'œconomie animale, sont propres à intéresser notre curiosité. Chercher à connoître notre corps, c'est chercher à se connoître soi-même : c'est-à-dire, que c'est s'occuper de la partie de la Physique qu'il nous importe le plus d'approfondir, & dont nous pouvons retirer le plus d'avantages.

F I N.

ERRATA.

P Ag. 75, lig. 2, oval, *lis.* ovalaire.

Pag. 223, lig. 20, d'un doigt, *ajoutez*, ou plutôt d'un pouce de diamettre.

Pag. 233, lig. 21, centre commun, *lis.* point commun.



EXPLICATION
 DES PLANCHES.
 PLANCHE PREMIERE.

Le Squelete.

FIG. 1.

- A L'Os Frontal.
- B L'Os Temporal.
- CC Les Clavicules.
- D Le Sternum.
- E Les Côtes.
- F L'Humerus ou l'Os du bras.
- G Le Rayon,
- H L'Os du Coude ou le Cubitus.
- I Les Os du Carpe.
- K Le Métacarpe.
- L Les Phalanges.
- M L'Os Ischion.
- N L'Os Pubis.
- O Le Femur.
- P La Rotule.
- Q Le Tibia.
- R Le Péroné.
- S Le Tarse.
- T Le Métatarse.
- V Les Phalanges.

FIG. 2.

- A L'Os Pariétal.
- B L'Os Occipital.
- C Les Vertebres du col.
- D L'Omoplate.
- E Les vertebres des Lombes.
- F L'Os des Isles.
- G L'Os Sacrum.

PLANCHE SECONDE.

FIG. 1.

Le Poûmon & la Trachée-artere.

- A La Trachée-artere.
- BB Les Bronches.
- C Le Larynx & ses muscles.
- D L'Epiglote.
- E La Glande Tyroïde.
- FF Les deux Lobes du Poûmon avec les ramifications de l'Artere & de la Veine pulmonaire.
- GG La partie des poûmons appuyée sur le Diaphragme.

FIG. 2.

L'Estomach & les Intestins.

- A L'Estomach.
- B Son Orifice supérieur continu à l'Esophage.
- C Son Orifice inférieur ou le Pylore.
- DD Le Jejunum.
- EE L'Ileon.
- F La Valvule du Colón.
- GGG Le Colon.
- H Le Rectum.
- II Les muscles releveurs de l'Anus.
- K Le Sphincter de l'Anus.

FIG. 3.

- A L'Estomach avec ses fibres charnues.
- B Son Orifice supérieur.
- C Le Pylore.

PLANCHE TROISIEME.

FIG. 1. *Le Foie.*

- AA La face concave du Foie.
- B Le tronc de la Veine-Porte.
- C Le sinus de la Veine-Porte.
- DD Les ramifications du sinus.
- E La Vésicule du fiel.
- F Le conduit Cystique.
- G Le conduit hépatique, qui se joint avec le cystique & forme le canal coledoque.

FIG. 2. *Le Pancreas.*

- A L'Intestin Duodenum.
- B. Le Pancreas.
- CC Le conduit Pancréatique.
- D La Rate.
- E Les Vaisseaux spléniques.
- F L'infertion du canal pancréatique dan le duodenum.

FIG. 3. *Les organes qui servent à la sécrétion de l'urine.*

- A L'Aorte.
- B La Veine-cave.
- C Les Veines émulgentes.
- D Les Reins.
- E Les capsules atrabilaires ou Glandes surrenales.
- FF Les Ureteres.
- G La Vessie.
- H Le col de la Vessie.

FIG. 4. *Le Cœur vu du côté de sa face inférieure.*

- A La face inférieure du Cœur.
- B Le tronc de la Veine coronaire.
- CCCC Les rameaux de l'Artere coronaire.
- D Portion de l'Oreillette droite.
- E Le tronc de la Veine-cave.
- GGGG Rameaux de la Veine pulmonaire.
- H Un rameau de l'Artere pulmonaire.

FIG. 5. *Le cœur vu du côté de sa face supérieure.*

- A La face supérieure du Cœur.
- B Les rameaux de l'Artere & de la Veine coronaire.
- C L'Oreillette droite.
- D L'Oreillette gauche.
- E L'Aorte.
- F Le tronc de l'Artere pulmonaire.
- G Le tronc de la Veine-cave supérieure.

FIG. 6.

- AA Les fibres du cœur suivant leur direction.

PLANCHE QUATRIÈME.

FIG. 1. Les Osselets de l'Ouïe articulés ensemble.

- A Le Marteau.
- B L'Enclume.
- C L'Etrier.
- D L'Os Orbiculaire.

FIG. 2. Les Osselets séparés.

- A Le Marteau en grand.
- a Le Marteau de grandeur naturelle.
- B Sa tête qui s'articule avec l'enclume.
- C Son manche
- D L'Enclume en grand.
- d L'Enclume de grandeur naturelle.
- E La cavité qui reçoit la tête du marteau.
- F Sa Jambe la plus courte.
- G Sa longue jambe qui s'articule avec l'Etrier.
- H L'Etrier en grand.
- b L'Etrier de grandeur naturelle.
- II Les branches de l'étrier.
- K Sa tête qui s'articule avec la longue jambe de l'Enclume.
- L Sa Base.

FIG. 3. Les Canaux demi-circulaires.

- A Portion du Vestibule.
- B Le canal supérieur.
- C Le Canal inférieur.
- D Le mitoyen.
- E L'ouverture commune aux Canaux supérieur & inférieur.

FIG. 4. Le Limaçon.

- AA La lame spirale formant deux tours & demi.
- B Le noyau au tour duquel tourne la lame spirale.
- C La rampe supérieure.
- D La rampe inférieure.

FIG. 5. L'Œil.

- AAAA Le globe de l'Œil.
- BB L'humeur vitrée.
- C Le Cristallin.
- D L'humeur aqueuse.
- ee Chambre antérieure de l'humeur aqueuse.
- ff Chambre postérieure.
- G La Rétine.





E L E M E N S
D'ANATOMIE
RAISONNÉ.

INTRODUCTION.



Le mot d'*Anatomie* considéré suivant son étymologie , ne veut dire que dissection : mais on entend communément par ce terme quelque chose de plus.

On s'en fert tous les jours pour exprimer la connoissance du corps humain. On dit qu'une telle personne sçait l'*Anatomie*, & cela veut dire qu'elle connoît la structure & l'arrangement des différentes parties solides qui entrent dans la composition du corps.

On divise ordinairement l'Anatomie en *Anatomie proprement dite*, qui a pour objet le corps humain ; & en *Anatomie comparée*, qui considère les animaux & même les plantes, en tant que leur connoissance peut conduire à une notion plus exacte de ce qui compose le corps humain.

Le mot d'*Anatomie* peut avoir une autre signification, & s'employer pour exprimer non-seulement la connoissance de la structure & de la disposition des parties ; mais encore de leur jeu, de leurs mouvemens & de leurs usages ; & sous ce rapport on peut l'appeller *Anatomie raisonnée* : c'est véritablement celle qui doit piquer la curiosité de toute personne de goût. S'il est agréable d'être instruit de la composition de notre corps ; il est bien plus satisfaisant de connoître les ressorts qui font mouvoir cette machine, & le mécanisme merveilleux avec lequel s'exécutent tant de fonctions différentes.

Le corps humain est composé de parties solides & de parties liquides. Nous ne nous contenterons pas de donner la description des parties solides ; nous parlerons aussi de la nature des liquides & de l'action réciproque de ces parties diverses

les unes sur les autres , qui ne se trouve point traitée dans les Livres ordinaires d'Anatomie , parce qu'on n'y dit rien de l'œconomie animale, qui fera la principale partie de cet Ouvrage.

L'Anatomie , en tant qu'elle considère les solides, se divise en plusieurs parties auxquelles on donne différens noms , suivant les différens organes qui en font l'objet.

On donne le nom d'*Osteologie* à la partie qui traite des os.

On appelle *Myologie* , celle qui nous donne la connoissance des muscles.

Angiologie , celle qui fait la description des vaisseaux, & qui en suit les distributions.

Neurologie , celle qui traite des nerfs.

Adenologie , celle qui fait l'histoire des glandes.

Splanchnologie , celle qui décrit les viscères.

Nous ne nous arrêterons pas à donner l'étymologie de tous ces termes, qui seroit inutile aux personnes qui entendent la Langue Grecque, & qui ne pourroit être qu'ennuyeuse pour celles qui ne l'entendent pas. Il suffit au Lecteur de sçavoir la valeur de ces mots , sans en connoître les racines & la formation.



CHAPITRE PREMIER.
DE L'OSTEOLOGIE.

ARTICLE I.

Des généralités qui ont rapport aux Os.

NOus commencerons par les Os , qui font comme la charpente & le soutien de tout l'édifice. Mais avant que d'entrer dans le détail de ce qui regarde chaque os , il faut dire un mot de leur composition & de leurs connexions , & expliquer la nature des différentes parties qui ont un rapport immédiat aux Os. Tels sont les Cartilages , le Périoste , les Ligamens , la Moële , & les Glandes synoviales.

Composition des Os.

Les Os font des parties dures , d'une couleur blanchâtre , destituées de sentiment , les plus compactes & les plus soli-

des du corps, & qui servent à l'attache, ou au soutien de toutes les autres parties.

On distingue dans les os trois substances différentes. La première qui en fait la partie extérieure s'appelle *partie osseuse proprement dite*; la seconde se nomme *substance spongieuse*; & la troisième, *substance réticulaire*.

La partie extérieure de l'os est lisse & très-dure: elle est composée de plusieurs lames appliquées les unes sur les autres. La substance qui suit celle-là, se nomme *spongieuse*, à cause de sa ressemblance avec une éponge par les petites cellules qui la composent. Cette substance forme presque seule l'extrémité des os longs.

La substance *réticulaire*, ou autrement le réseau, est composée de filets qui se croisent en différens sens. Ce réseau forme la surface interne des os qui ont des cavités.

Les os plats, comme sont ceux de la tête, ne sont composés que de deux substances, sçavoir, de la substance dure & de la spongieuse: celle-ci se trouve dans le milieu de l'épaisseur de l'os, & alors on l'appelle *diploé*.

M. *Gagliardi*, Anatomiste Italien, prétendoit avoir observé des espèces de che-

viles qui traversoient les lames osseuses pour les unir ensemble; il tâchoit d'appuyer cette découverte prétendue par l'analogie des Os avec les arbres, où l'on remarque des espèces de cloux ligneux qui traversent les couches du bois; mais cette opinion n'a été confirmée par aucune observation sûre.

Une analogie mieux fondée entre les arbres & les os, est celle qui se trouve entre la formation des uns & des autres, qui est dûe à l'endurcissement des couches du Périoste dans les os, & à l'endurcissement des couches de la partie herbacée de l'écorce, c'est-à-dire, de l'écorce interne dans les arbres. M. *Duhamel* de l'Académie Royale des Sciences, a prouvé la vérité de cette formation par un grand nombre d'expériences

On considère dans l'Os son corps & ses extrémités. Les Anciens ont appelé le corps de l'Os, *Diaphyse*, & ont donné aux extrémités qui sont quelques éminences, les noms d'*Apophyses* & d'*Epiphyses*.

On entend par Apophyse une éminence ou une avance osseuse quelconque, qui est continue au corps de l'Os, c'est-à-

dire , qui ne fait qu'une même pièce avec lui.

L'Epiphyse est une éminence qui n'est pas continue à l'Os, mais qui lui est attachée par le moyen d'un cartilage intermédiaire. Un grand nombre d'Epiphyses deviennent avec le tems continues aux os , par l'ossification du cartilage mitoyen entre l'Epiphyse & l'Os , & par son union avec ces deux pièces.

On donne aux éminences osseuses , différens noms , suivant leur figure & leur grosseur différentes.

Les Apophyses ou éminences qui sont grosses & de figure sphérique , se nomment têtes. Celles qui sont rondes considérées en un sens , mais applaties sur les côtés , prennent le nom de *Condyles* : on donne à d'autres les noms d'Apophyses , *Mastoïdes* , *Stiloïdes* , *Coracoïdes* , à cause de la ressemblance qu'elles ont avec un mammelon , un stilet , un bec. D'autres avances osseuses s'appellent crêtes , épines. Tous ces noms s'entendent facilement. D'ailleurs nous en ferons mention en parlant des os où se trouvent ces Apophyses.

On remarque dans les os des cavités aussi-bien que des éminences. Les cavités percent l'os en entier, ou bien ne forment que des enfoncemens. Les premières reçoivent le nom de trous, & les trous, eu égard à leur forme & à leur longueur, s'appellent tantôt canal, tantôt conduit, & même aqueduc.

Des cavités qui ne traversent pas l'os, il y en a qui servent aux articulations, & d'autres qui n'y servent pas.

Les cavités qui servent aux articulations, se nomment *cotyloïdes* quand elles sont profondes; telle est la cavité formée par les os des hanches, pour recevoir la tête de l'os de la cuisse: on les appelle *cavités glenoïdes*, quand elles sont moins profondes; on a un exemple de cette cavité à l'extrémité de l'omoplate, destinée à recevoir la tête de l'os du bras.

Quant aux enfoncemens qui ne servent pas aux articulations, on nomme fosses ceux qui sont grands, & qui ont leur entrée plus large que le fond; & sinus ceux au contraire, dont le fond est plus large que l'ouverture.

D'autres enfoncemens prennent les

noms de sciffures & de finuosités, quand ils font petits & longs. Il y en a qu'on nomme impressions digitales, parce qu'ils ressemblent aux traces que laisse le bout du doigt appliqué sur des corps mous.

Connexions des Os.

J'abrégèrai cet article qui est fort diffus dans la plûpart des Livres d'Anatomie, & je tâcherai de le traiter avec toute la clarté dont il est susceptible.

Le squelete est composé d'un très-grand nombre d'os qui sont tous fabriqués avec tant d'art, & ont entre eux un tel rapport, que les extrémités des uns s'ajustent & s'emboënt exactement avec les extrémités des autres auxquels ils touchent: c'est cet emboëtement qu'on nomme articulation.

L'articulation est avec mouvement, ou sans mouvement. La premiere se nomme *Diarthrose*, & la seconde *Synarthrose*.

Si l'articulation permet le mouvement en tout sens, à droite, à gauche, en haut, en bas, en rond, on l'appelle *genou*; telle est l'articulation du bras avec l'épaule. Si elle permet le mouvement circulaire seule-

ment, on la nomme *pivot*, comme l'articulation de la premiere vertebre du col avec la seconde. S'il n'y a que flexion & extension, c'est ce qu'on appelle *gynglime* ou mouvement de charniere: tel est le mouvement de l'os de la jambe sur l'os de la cuisse. Si un os glisse sur un autre, c'est ce qu'on nomme *coulisse*: on en voit un exemple dans le mouvement de la rotule sur une espèce de poulie qui se trouve à la partie inférieure de l'os de la cuisse.

La Synarthrose ou articulation sans mouvement, se fait par engrainure ou par *gomphose*. La future des os pariétaux qui s'engraînent l'un avec l'autre, nous donne un exemple de la premiere*.

L'articulation se fait par *gomphose*, c'est-à-dire, en maniere de cheville ou de clou, quand un os est enfoncé dans un autre, comme les dents le font dans leurs alvéoles.

Les anciens Anatomistes ont donné le nom de *Symphyse* à la liaison ou conne-

* Quand les engrainures sont plus petites, il plaît aux Anatomistes de donner à cette articulation le nom d'harmonie; mais cette variété de noms me paroît inutile; le plus & le moins ne change pas l'espèce.

xion de deux os ensemble. La mâchoire inférieure fournit un exemple de cette union : car après avoir été formée de deux os dans la jeunesse , elle n'en fait plus qu'un dans un âge plus avancé , par l'ossification du cartilage intermédiaire.

On appelle Symphyse par *Syncondrose* , l'union de deux os par le moyen d'un cartilage ; & Symphyse par *Synevrose* , la connexion faite par le moyen d'un ligament.

Du Cartilage.

Le Cartilage est une partie blanche , dure , élastique , polie , privée de sentiment , qui se trouve sur-tout aux extrémités des os. *

Plusieurs cartilages deviennent os avec le tems ; ce qui fait qu'il y en a un plus grand nombre dans les enfans que dans les adultes.

Par la même raison , les os sont plus nombreux dans les jeunes gens que dans les vieillards ; parce qu'il arrive qu'un cartilage qui étoit entre deux os s'ossifie , &

* C'est ce qu'on appelle vulgairement le croquant dans le veau & dans le bœuf.

alors les trois pièces n'en forment plus qu'une. Cela se remarque visiblement dans le *sternum*.

Le principal usage des cartilages est de servir aux articulations : comme ils sont lices & fort coulans ; ils facilitent les mouvemens qui ne pourroient se faire avec la même liberté sur les os. Les cartilages ont encore d'autres usages, sçavoir, de servir à la formation de la voix, de donner des attaches à des muscles.

Les cartilages sont dépourvus de sentiment comme les os ; ce n'est pas que les uns & les autres n'aient des nerfs, puisqu'ils sont formés du Périoste, comme l'a observé M. *Duhamel* ; mais ce qui fait qu'ils manquent de sentiment, c'est que les nerfs y sont trop ferrés, & par-là hors d'état de recevoir & de transmettre aucune impression.

Les parties molles qui deviennent calleuses ou scirrheuses, c'est-à-dire, où il se forme des calus ou des scirrhes*, perdent la sensibilité par la même raison.

* Le Scirrhe est une tumeur dure, renitente, indolente, sans chaleur, sans rougeur, qui se forme peu à peu d'une humeur lymphatique endurcie dans les glandes.

Le Périoste.

Le Périoste est une membrane fine & très-sensible, qui couvre presque tous les os. Cette membrane, quoique mince, est cependant composée d'un grand nombre de couches, dont la plupart s'ossifient les unes après les autres, à mesure que le corps avance en âge.

Clopton Havers a prétendu avoir découvert que le Périoste est composé de deux sortes de fibres, dont les unes qui sont contiguës à l'os & couchées longitudinalement depuis un bout jusqu'à l'autre, tirent leur origine de la dure mere qui sort du crane par différens endroits, d'où elle va se distribuer sur tous les os du corps. Les autres fibres, selon le même Auteur, naissent des tendons & des muscles; elles ne sont point droites comme les premières, mais elles suivent la même direction que les parties dont elles sont des productions. Je ne sçais si on ne pourroit pas aussi-bien dire que la dure mere est une production du Périoste, puisqu'on voit dans les plus petits *fœtus* le Périoste, comme on y voit la dure mere.

Le Périoste a des vaisseaux sanguins , des vaisseaux lymphatiques , & des nerfs qu'il reçoit des parties voisines : il soutient les vaisseaux & les nerfs qui traversent l'os pour aller se distribuer dans la substance de l'os & dans l'enveloppe de la moële.

Le Périoste veille , pour ainsi dire , à la sûreté de l'os , qui est insensible par lui-même : aussi par une attention particulière de l'Auteur de la nature , cette membrane manque-t-elle dans tous les endroits où il y a frottement , & où elle seroit exposée à être froissée , comme aux articulations & à la couronne des dents. Elle manque encore par-tout où les tendons des muscles s'attachent aux os : les tendons font dans ces endroits l'office de Périoste.

Le cartilage est revêtu d'une membrane à peu près semblable à celle qui recouvre les os , & elle a le nom de *péricondre* , mot qui veut dire enveloppe du cartilage , comme périoste signifie enveloppe de l'os.

La Moële.

La Moële est une substance onctueuse ,

huileuse , qui remplit les cavités des os. Celle qui est dans les grandes cavités des os longs , est un peu plus ferme que celle qui est dans les cellules de la partie spongieuse de l'os. La première retient communément le nom de moële , & on donne à l'autre le nom de substance médullaire. La moële est renfermée dans une membrane très-fine & transparente : dans certains os cependant elle est d'une couleur plus rouge , parce qu'elle est parsemée d'un plus grand nombre de vaisseaux sanguins.

Plusieurs Anatomistes appellent cette membrane, périoste interne , parce qu'elle tapisse tout le contour des cavités des os. Outre cela elle jette une infinité de productions vésiculeuses , qui renferment la moële. La substance médullaire qui se trouve dans les cellules des os est pareillement enveloppée d'une membrane fine ; de sorte que la moële ni la substance médullaire ne touchent point immédiatement aux os.

Cette enveloppe médullaire a des vaisseaux sanguins & des nerfs qui lui viennent de ceux du périoste.

Il y a aussi dans l'enveloppe de la moë-

le des vaisseaux destinés à séparer cette humeur huileuse , aussi - bien que des vaisseaux absorbans , qui reprennent cette huile & la reportent dans le cours de la circulation.

Il est très - probable que la moële se renouvelle par une sorte de circulation.

Quand les vaisseaux résorbans en rapportent plus que les vaisseaux sécrétoires n'en séparent , cette humeur s'épuise peu à peu : c'est pour cette raison qu'on n'en trouve presque point dans les sujets qui sont morts de longues maladies.

On croyoit autrefois que la moële ser-voit à nourrir les parties osseuses. Mais comment une liqueur si grasse pourroit-elle acquérir la solidité des os ?

Le principal usage de la moële , est d'empêcher la trop grande sécheresse des os : la chaleur naturelle du corps entretient toujours cette matiere assez liquide , pour qu'elle puisse , par une espèce de transpiration , s'insinuer entre les fibres osseuses. Elle les ramollit par son onctuosité , les rend plus souples , & par conséquent moins cassantes.

Les

Les Anciens étoient dans l'opinion que les os ne font pas si remplis de moële à la nouvelle que dans la pleine Lune.

Les pattes d'écrévisses qui font remplies non de moële, mais de vrais muscles qui servent à leur mouvement, passoient aussi pour être plus ou moins remplies, suivant que la Lune étoit plus ou moins approchante de son plein. Mais mille expériences ont fait voir la fausseté de ces opinions; & l'on est bien persuadé aujourd'hui que la Lune n'a pas plus d'empire sur la moële des os & sur les pattes d'écrévisses, que sur une infinité d'autres choses qui sont retranchées de son domaine, depuis qu'on est dans le goût de la bonne Physique.

Glandes Synoviales.

Les Glandes *synoviales* ou mucilagineuses, sont de petits corps sphériques, composés d'une infinité de vaisseaux entortillés, qui séparent une humeur d'une consistance médiocre, destinée à rendre les articulations libres & coulantes. Ces glandes sont situées aux articulations dans de petits enfoncemens, de maniere cepen-

dant qu'elles souffrent une légère compression dans le mouvement ; & par-là expriment une humeur suffisante.

Quand cette humeur manque, ou qu'elle est trop gluante , les os tiennent ensemble ; le mouvement ne peut plus se faire , & c'est cet état qu'on nomme *anchylose*.

On regarde la synovie devenue âcre & épaisse , comme la cause de la goutte , que les Grecs ont appelée *arthritis* , qui veut dire maladie des articulations.

Les Ligamens.

On entend ici par ligamens , des bandes blanchâtres d'une substance assez compacte , qui sont plus ou moins larges , plus ou moins épaisses , destinées à lier des os ensemble. Les ligamens prennent différens noms , par rapport à leurs formes & à leurs usages. Les uns s'appellent ligamens proprement dits ; & ceux-là sont des corps longs & ronds , blancs , tendineux , forts , mais flexibles , qui se trouvent sur-tout aux articulations où il y a flexion & extension ; comme à l'articulation du bras avec l'avant-bras , de la cuisse avec la jambe. C'est ce qu'on connoît sous

le nom de *tirant* dans le bœuf, le veau, le mouton, &c.

D'autres ligamens se nomment ligamens membraneux & capsulaires, parce qu'ils enveloppent toute l'articulation en forme de capsule. Ils se rencontrent aux articulations où il y a mouvement en tous sens, comme à l'articulation du bras avec l'épaule.

Le Squelete.

L'assemblage de tous les os du corps unis ensemble dans l'ordre qui leur convient, se nomme *Squelete*. Les os peuvent être joints par leurs propres ligamens, ou par des ligamens artificiels, comme du fil de laiton.

On divise en général le *Squelete* en tête, en tronc, & en extrémités supérieures & inférieures.

La tête comprend les os du crâne qui enferment le cerveau & les os de la face.

Les os du tronc sont l'épine en entier, les côtes, le sternum & les os du bassin.

Les extrémités supérieures de chaque côté comprennent les os de l'épaule, c'est-à-dire, la clavicule & l'omoplate; l'os du

bras , ceux de l'avant-bras , & ceux de la main.

Les extrémités inférieures de chaque côté comprennent l'os de la cuisse , les os de la jambe , & ceux du pied.

A R T I C L E I I.

*Les os de la tête. **

La tête est une boîte osseuse , à peu près de figure ronde , tirant un peu sur l'ovale , dont le plus grand diamètre est de devant en derrière. La partie supérieure se nomme *sinciput* ou le sommet ; la partie antérieure se nomme la face ; on donne le nom de front à la portion supérieure de la face ; la partie postérieure de la tête s'appelle *occiput* ; les côtés se nom-

* Peut-être trouvera-t-on la description des os un peu sèche, ennuyeuse & difficile à entendre : cette matière n'est guère susceptible d'agrément & de variété. Toutes les parties osseuses ont à peu près le même usage, c'est-à-dire, d'enfermer & de soutenir les autres : ainsi on peut omettre la lecture du détail des os jusqu'à ce qu'on rencontre quelque squelette.

J'en excepte l'article qui concerne les dents ; il doit être intelligible pour tout le monde indépendamment du squelette.

ment les tempes, & la partie inférieure se nomme la base.

Les os de la tête peuvent se diviser en ceux qui constituent le crâne & en ceux qui forment la face : quelques-uns de ces os sont communs à la face & au crâne ; c'est ce que nous indiquerons en parlant de chaque os que nous allons maintenant examiner séparément.

Les os du crâne sont au nombre de huit ; sçavoir, l'os coronal ou frontal, les deux pariétaux, l'occipital, les deux temporaux, le sphénoïde & l'ethmoïde.

On regarde communément les six premiers comme propres au crâne, & les deux derniers comme communs au crâne & à la face.

Ces os sont plus durs à la surface que dans le milieu de l'épaisseur : c'est ce qui fait qu'on les distingue en deux tables, l'externe & l'interne ; & en partie moyenne, appelée dyploé, qui est d'une substance spongieuse.

L'Os coronal.

Nous considérerons dans l'os *coronal*, comme dans tous les autres os, la figure,

la structure , les éminences & les cavités qui s'y rencontrent, & la maniere dont il est articulé avec les autres os.

La figure de l'os frontal approche de celle d'une coquille arrondie : la partie convexe regarde le dehors , & la partie concave regarde le dedans du crâne. Cet os est très-mince dans les endroits où il se joint avec les temporaux , il n'y a point là de diploé ; il est encore plus mince dans la partie de l'orbite qui avoisine le nez ; c'est par cette raison qu'on voit quelquefois mourir sur le champ les personnes qui reçoivent un coup d'épée dans l'œil : l'épée pénètre l'os dans cet endroit foible , perce jusqu'à la base du cerveau , coupe des nerfs à leur origine ; ou bien ouvre quelques vaisseaux sanguins, & il arrive un épanchement de sang , qui est bien-tôt suivi de la mort.

On observe à la partie extérieure du coronal , cinq apophyses ou éminences bien marquées , dont l'une qui est à la partie inférieure & moyenne de l'os s'appelle apophyse nasale , parce qu'elle soutient l'extrémité supérieure des os du nez. Les quatre autres apophyses se nomment

orbitaires ; elles servent à la formation des orbites , c'est-à-dire , des cavités qui logent de chaque côté le globe de l'œil. Il y a deux apophyses à chaque orbite ; une à l'angle intérieur , qu'on nomme aussi le grand angle , & l'autre à l'angle extérieur ou petit angle.

L'orbite est surmontée d'une avance sensible qu'on appelle arcade orbitaire, qui couvre en partie & défend le globe de l'œil. Cette arcade est interrompue dans la partie qui approche du nez, par une impression en forme de poulie , qui donne passage au tendon d'un muscle de l'œil.

On voit dans chaque orbite au-dessus de l'angle externe un enfoncement pour loger la glande lacrymale.

Il se trouve à la partie antérieure de cet os une grande échancrure qui est remplie par l'os ethmoïde dans l'état naturel.

Quand on considère la partie interne du coronal * , on y remarque une élévation en forme de crête (on l'a nommée apophyse épineuse) qui va de la partie an-

* Cet os a été nommé ainsi par les Anciens , parce que , dit-on , ils portoient la couronne sur le devant de la tête.

térieure à la postérieure : elle sépare deux fosses considérables qui servent à loger les lobes antérieurs du cerveau. C'est à cette apophyse qu'est attachée l'extrémité de la faux, c'est-à-dire, la membrane qui sépare le cerveau en deux hémisphères.

Outre les deux fosses dont nous venons de parler, il y a un grand nombre de petits enfoncemens en forme d'impressions digitales, qui doivent leur formation aux circonvolutions *prominentes* du cerveau.

L'os frontal est de deux pièces dans les jeunes sujets, de sorte que la future sagittale s'étend alors depuis l'occipital jusqu'à la racine du nez. Cet os dans sa plus grande portion est composé de deux tables & du diploé. Ces deux tables étant écartées au-dessus des yeux, forment deux cavités, une de chaque côté, qui se nomment sinus frontaux. Ces sinus sont revêtus d'une membrane pulpeuse appelée pituitaire, où se sépare une humeur connue sous le nom de morve, qui coule dans le nez par deux trous qui établissent une communication entre ces sinus & les narines.

L'os frontal est joint par future ou par une espèce d'engrainure, presque avec tous

les os de la tête : sçavoir , avec les os pariétaux , les maxillaires , les os de la pommette , les os temporaux , l'os ethmoïde , le sphénoïde , les os unguis & les os du nez. La future qui le joint aux pariétaux est ce qu'on appelle la future coronale.

Les Pariétaux.

Les os *Pariétaux* sont au nombre de deux , fort minces & même transparens dans plusieurs endroits. Chacun en particulier a la figure d'un quarré irrégulier , bordé de dentelures dans toute sa circonférence , excepté à la partie inférieure. Ces os , qui forment la partie supérieure & les parties latérales du crâne , couvrent la plus grande portion du cerveau. On conçoit par-là qu'ils doivent former une voute.

On trouve à la surface interne de ces os, des traces fort apparentes des vaisseaux de la dure-mere.

Les pariétaux sont joints ensemble par la future qu'on nomme sagittale ; avec l'os sphénoïde & les temporaux , par des futures écailleuses ; avec l'occipital , par la future nommée lambdoïde , à cause de sa ressemblance avec une lettre grecque ap-

pellée *lambda*, & avec l'os frontal par la suture coronale.

Dans les enfans nouvellement nés, l'os frontal n'est pas tout-à-fait uni aux pariétaux au sommet de la tête; & quand on applique le doigt en cet endroit, qu'on nomme la fontanelle, on sent le gonflement du cerveau dans le tems de la dilatation des arteres. Les Sages - femmes peuvent même juger par-là si un enfant est vivant ou mort avant l'accouchement. Les moindres coups sur cette région dans les enfans, pourroient être d'une conséquence fâcheuse; & ce n'est pas sans raison que les Nourrices entendues prennent la précaution de prémunir cette partie par un linge de plusieurs doubles qu'elles y appliquent.

L'Occipital.

L'os *occipital* approche de la figure d'un lozange bordé de dentelures dans les trois quarts de sa circonférence: il forme la partie postérieure & inférieure du crâne. Il est percé d'un trou nommé occipital, qui donne passage à la moëlle allongée & aux arteres vertébrales. Ce trou est à la partie inférieure de l'os.

Aux parties latérales & un peu antérieures de ce trou, se rencontrent deux apophyses nommées condyles, une de chaque côté : elles sont de figure ovale, recouvertes d'un cartilage. La surface externe de cet os, qui fournit des attaches à plusieurs muscles, est fort inégale.

En jettant les yeux sur sa surface interne, on apperçoit d'abord une croix formée par une crête ou épine fort saillante, qui monte de bas en haut, & par deux gouttières transverses, une de chaque côté de l'épine. Cette croix donne lieu à la formation de quatre fosses, deux supérieures & deux inférieures : celles-ci logent les lobes du cervelet, & celles-là les lobes postérieurs du cerveau. Les deux gouttières servent à recevoir les sinus latéraux. On voit aussi à la partie supérieure de l'occipital, la continuation de la gouttière du sinus longitudinal. L'apophyse cunéiforme (c'est ainsi que se nomme la grosse avance qui est à la partie antérieure de cet os) forme une gouttière qui soutient la moëlle allongée.

On remarque aux parties latérales de cet os, des échancrures dont les unes sont de-

stinées à recevoir une portion des os temporaux, & les autres forment en partie, les ouvertures qu'on nomme trous déchirés, qui laissent passer les veines jugulaires.

L'os occipital est plus épais & plus fort que tous les autres os du crâne; s'il est mince à la partie inférieure, cette portion est recouverte & comme matelacée par une grande quantité de muscles.

Pourquoi une telle épaisseur & tant de force dans cet os? C'est qu'il recouvre le cervelet, dont les moindres blessures sont de la dernière conséquence, & qu'il est par sa situation plus exposé à la fracture dans les chutes, qu'aucun autre os du crâne. Car si on tombe en devant, on se retient sur les mains & on empêche par-là le front de porter contre le pavé: si on vient à tomber sur les côtés, les épaules qui débordent la tête, supportent le coup, ou du moins la plus grande partie du coup, & les parties latérales de la tête en souffrent peu: au lieu que si on tombe à la renverse, le derrière de la tête porte à terre & y porte violemment. Il étoit donc bien nécessaire que l'os de cette région fût capable d'une plus grande résistance.

L'os occipital est joint par le moyen de l'apophyse cunéiforme à l'os sphénoïde , avec lequel il s'ossifie & ne fait souvent qu'un même os dans ceux qui sont avancés en âge : avec les os pariétaux il est joint par la future lambdoïde , & avec les os des tempes par une future écailleuse. De plus c'est cet os qui fait l'union de la tête avec le tronc. Les deux condyles de l'occipital portent sur la première vertèbre du col , & c'est au moyen de cette articulation que se fait le vrai mouvement de flexion & d'extension , ou plutôt d'abaissement & d'élévation de la tête.

Je dis le vrai mouvement de la tête : car ce n'est pas sur la première vertèbre que se font tous les mouvemens de flexion & d'extension : ceux qui se font sur cette vertèbre sont très petits ; & les mouvemens qui sont un peu considérables , se font par le concours des autres vertèbres du col , qui forment une espèce d'arc dans la flexion , & qui se redressent dans l'extension.

Les Temporaux.

Les os *temporaux* sont au nombre de deux , un de chaque côté : leur figure est fort irrégulière, On y considère deux par-

ties différentes ; l'une s'appelle la partie squammeuse ou écailleuse, & l'autre la partie pierreuse ou le rocher, à cause de sa dureté. Celle-ci est d'une figure presque pyramidale.

Il faut considérer dans l'une & l'autre de ces parties les éminences & les cavités tant extérieurement qu'intérieurement. Il se présente à l'extérieur trois apophyses ou éminences ; une antérieure qu'on appelle apophyse *zygomatique* ; une postérieure qu'on nomme apophyse mastoïde ou mammillaire, à cause de sa ressemblance avec un mamelon ; & une inférieure à laquelle on donne le nom d'apophyse styloïde, parce qu'elle a la forme d'un stilet.

Les cavités sont, 1. Le trou auditif externe ; 2. la fosse articulaire, c'est-à-dire, qui sert à l'articulation de la mâchoire inférieure : elle est devant le trou auditif sous l'apophyse zygomatique ; 3. Le trou stylo-mastoïdien, ainsi nommé à cause de sa situation entre les apophyses styloïde & mastoïde : c'est ce qu'on appelle aussi aqueduc de *Fallope*. Ce trou donne passage à la portion dure de la septième paire de nerfs. Inférieurement & antérieurement à ce

trou, on remarque une portion de la fofsette jugulaire : & antérieurement & fupérieurement à cette fofsette, l'orifice ou l'entrée du trou qui laiffe paffer l'artere carotide. Ce conduit, après avoir fait un coude, va fe terminer à la pointe du rocher. On voit auffi fur le rocher, l'ouverture de la trompe d'*Eustache* : c'est un canal qui va de l'oreille dans la bouche.

En examinant la furface interne de l'os temporal, on remarque la figure triangulaire du rocher qui fépare deux fosses, une fupérieure & antérieure, & l'autre inférieure & postérieure : celle-ci fait une portion de la fosse du cervelet, & celle-là une portion de la fosse moyenne de la base du cerveau. A la face postérieure du rocher, se voit le trou auditif interne, dans lequel entre le double nerf de la feptième paire, c'est-à-dire, la portion dure & la portion molle.

Le rocher contient de petits os connus fous le nom d'offelets de l'ouïe : nous n'en parlons pas ici, parce qu'ils n'entrent point dans la formation du crâne : leur description trouvera fa place dans celle de l'organe de l'ouïe.

L'os temporal est joint avec l'os de la pomette par le moyen de l'apophyse zygomatique ; avec l'os frontal , l'os occipital , l'os pariétal & le sphénoïde par des sutures auxquelles il a plû aux Anatomistes de donner différens noms , dont nous croyons qu'il est inutile de charger la mémoire de ceux que nous avons principalement en vue dans cet Ouvrage.

Le Sphénoïde.

L'os *sphénoïde* ou cunéiforme , ainsi nommé , parce qu'il se trouve enchâssé comme un coin entre les autres os de la tête , s'appelle aussi os basilaire à cause de sa situation à la base du crâne. Il n'y a pas d'os d'une figure plus irrégulière que celui-là : on le compare à une chauve-fouris , dont les aîles sont étendues , parce qu'on ne peut le comparer à autre chose.

De quelque côté qu'on le considère , on n'y voit qu'éminences & cavités. On distingue dans cet os le corps qui en fait le milieu , & les aîles qui en font les parties latérales , qui ont beaucoup plus d'étendue que le corps.

Les apophyses tant extérieures qu'intérieures

rieures font très-nombreuses ; mais nous nous contenterons d'indiquer les principales. Nous n'en remarquerons que trois à l'extérieur ; l'une dans le milieu , elle est sur le corps en forme de crête ; deux , savoir une de chaque côté , appelées apophyses *pterigoïdes* , qui ne sont pas éloignées du corps de l'os : chacune d'elle se divise en deux aîles , dont l'une est extérieure & plus étendue , & l'autre intérieure terminée par un petit crochet.

Cet os vu par la face intérieure , présente trois fosses ; deux grandes & une petite. Les grandes sont aux aîles , une de chaque côté ; ce sont des portions des fosses moyennes de la base du crâne. La petite fosse est un enfoncement qui est dans le milieu du corps & par conséquent de tout l'os : elle a postérieurement & antérieurement des apophyses nommées *clinoïdes*. Cette fosse avec les apophyses s'appelle la selle du Turc ou de Turquie : elle sert à loger la glande pituitaire.

Les trous sont au nombre de huit ; quatre de chaque côté : ils donnent passage à plusieurs paires de nerfs & à quelques vaisseaux sanguins.

Il y a dans l'épaisseur du corps de cet os, deux sinus séparés par une lame osseuse, & revêtus de la membrane pituitaire où se sépare une partie de la morve qui s'écoule dans le nez.

L'os sphénoïde se joint avec tous les os du crâne, & de plus avec les os maxillaires, les os palatins, les os de la pommette & le *vomer*. Cet os qui forme une partie de la base du crâne, sert aussi à la formation des orbites, & donne attache à plusieurs muscles.

L'Ethmoïde.

L'os *Ethmoïde* ou cribléux, ainsi nommé à cause du grand nombre de trous qui le percent, situé à la partie antérieure de la base du crâne, est le dernier os qui entre dans la composition de cette boîte osseuse. Il est à peu près de figure cubique.

On considère dans l'*Ethmoïde* trois parties; une dans le milieu, & deux latérales: la partie du milieu qui lui donne son nom, est une table mince, percée d'une infinité de trous par lesquels passe le nerf

olfactoire divisé en autant de branches que l'os a de trous.

Au milieu de cette table , tant extérieurement qu'intérieurement , il y a une éminence fort sensible : celle qui est à l'intérieur , s'appelle *crista galli* , la crête de coq , à cause de sa figure : elle donne attache à la faux qui divise le cerveau en deux hémisphères : l'éminence extérieure qui répond à l'autre , est une lame fine qui s'enchâsse dans la gouttière du vomer.

Les parties latérales de l'Ethmoïde , sont composées de plusieurs feuillets extrêmement minces. Sa partie supérieure est tellement embrouillée , qu'on n'y reconnoît aucune forme , ce qui lui a fait donner le nom de labyrinthe par quelques Auteurs. La partie inférieure est une espèce de canal longuet , qu'on nomme la conque supérieure du nez. Ces feuillets sont presque entièrement recouverts de chaque côté en dehors , par une lame osseuse fort mince , comme le reste des feuillets , mais très-polie ; c'est ce qui l'a fait appeler *os planum*. Cette lame forme une portion de l'orbite.

Les différens feuillets de l'Ethmoïde ,

fort multipliés , recouverts & garnis partout de la membrane pituitaire , donnent une grande étendue à la cavité du nez où réside l'organe de l'odorat.

Cet os est joint avec le sphénoïde , avec l'os frontal , les os maxillaires , les os du palais , les os du nez , les os unguis & le vomer.

Les anciens , qui regardoient le cerveau comme la *métropole* des humeurs , étoient dans l'opinion que ce viscere se déchargeoit de sa trop grande humidité , c'est-à-dire , de la férosité surabondante , par les trous de l'os ethmoïde * : mais aujourd'hui il n'y a que les personnes qui n'ont pas d'idées exactes de l'anatomie , qui puissent adopter cette erreur. Le vulgaire croit encore qu'on vuide des abcès du cerveau par le nez & par les oreilles , & que le tabac pris trop fin monte au cerveau : mais le tabac & le pus des abcès ne peuvent pas plus passer à travers l'os criblé que la férosité du cerveau. Tous les trous de la lame osseuse de l'os ethmoïde , font

* Ce qu'on nomme communément , mais improprement le rhume du cerveau , n'étoit , selon eux , qu'un écoulement des férosités de ce viscere.

entièrement remplis par les branches du nerf olfactoire. De plus cette lame est recouverte intérieurement par la dure-mere, & extérieurement par la membrane pituitaire, & cela si exactement, qu'on verseroit la liqueur la plus fine sur l'os criblé, soit extérieurement, soit intérieurement, sans qu'il en pût rien passer. Si l'on évacue donc quelques abcès par les narines, ils ont leur siège dans les sinus du nez, comme ceux qu'on rend par les oreilles viennent des oreilles mêmes & non du cerveau.

Avant que de terminer ce qui regarde le crâne, il est à propos de dire un mot de sa structure en général & de sa figure.

Le crâne auroit pu être formé d'un seul os, puisque les articulations de tous les os qui le composent, sont absolument sans mouvement.

Pourquoi donc cette multiplicité d'os & ce grand nombre de sutures? La pluralité des os & les sutures du crâne peuvent avoir bien des utilités que nous ne connoissons peut-être pas; mais nous y découvrons des avantages très-sensibles.

L'attention du Créateur s'y fait remarquer , comme dans tout le reste de la nature , d'une manière propre à exciter notre admiration & notre reconnoissance.

La pluralité des os fait que le crâne grossit bien plus vîte & plus aisément qu'il ne feroit , s'il étoit d'une seule pièce. Dans le fœtus les os du crâne ne se touchent pas , ils s'étendent tous ensemble en allant du centre à la circonférence : le crâne prend de l'accroissement par une infinité de points en même-tems , qui s'approchent les uns des autres en même proportion.

Supposez que les os pariétaux seuls dûssent s'étendre pour former le devant de la tête , n'est-il pas évident que cette partie feroit formée bien plus tard qu'elle ne l'est , tandis que l'os frontal & les pariétaux croissent chacun de leur côté : aussi voyons-nous que dans les jeunes gens , la tête , dont les os commencent à se toucher , ne grossit que très-lentement ; elle augmente plus en volume en trois mois de tems dans un fœtus , qu'elle n'augmente en 24 mois vers l'âge de douze à quinze ans.

Quant aux futures , elles font d'une

grande utilité pour mettre le crâne à l'abri des fêlures trop étendues. Supposez que par une chute, ou un coup reçu sur la tête, un os du crâne se trouve fêlé; la fêlure, qui, dans un crâne d'une seule pièce auroit pu s'étendre d'un côté de la tête à l'autre, est arrêté par la première suture qui se rencontre; en sorte qu'il n'y a d'endommagé que l'os où le coup a porté.

La figure sphérique du crâne a aussi cet avantage, qu'elle est plus en état que toute autre, de résister aux coups des corps extérieurs. Dans une voûte les parties se soutiennent mutuellement, & par-là s'opposent à leur enfoncement: c'est ce qui se rencontre dans la figure du crâne.

Les os de la face.

Les *os de la face* sont en très-grand nombre. On divise la face en mâchoire supérieure, & en mâchoire inférieure: celle-ci est mobile, & l'autre sans mouvement.

Les os de la mâchoire supérieure sont au nombre de treize, sans compter les

dents , dont nous ferons un article séparé , après la description des autres os de la tête. Il y a six os de chaque côté de la mâchoire supérieure , & un dans le milieu. Les os qui sont pairs sont ceux de la pomette , les os maxillaires , les os propres du nez , les os unguis , les os palatins , les lames spongieuses inférieures du nez : celui qui est impair s'appelle le vomer.

L'Os de la Pomette.

L'Os de la *Pomette* forme la partie la plus éminente de la joue au - dessous de l'œil en tirant vers l'angle extérieur. On peut y considérer trois faces ; une extérieure légèrement convexe ; une supérieure qui est concave & qui aide à former la partie inférieure & latérale de l'orbite ; & une face postérieure , remarquable par une grande échancrure qu'on nomme échancrure *Zygomatique*.

Cet os a quatre apophyses ; deux qu'on peut appeler orbitaires , par le moyen desquelles il est joint à l'os coronal & à l'os maxillaire ; la troisième l'unit à l'os sphénoïde ; la quatrième le joint à une apophy-

se de l'os des tempes avec laquelle elle forme le *zygoma*.

l'Os Maxillaire.

L'Os *Maxillaire*, ainsi nommé, parce qu'il constitue la plus grande portion de la mâchoire supérieure, ne peut être rapporté à aucune figure. Cet os a quatre éminences remarquables ; sçavoir, une supérieure fort saillante, qui est l'apophyse nasale ; une inférieure qu'on nomme arcade alvéolaire ; (on voit sous cette arcade les cavités ou alvéoles destinés à recevoir les dents de la mâchoire supérieure) la troisième est la tubérosité maxillaire qui est au-dessus de la portion postérieure de l'arcade ; enfin une quatrième qui s'unit avec l'os de la pommette.

Cet os considéré intérieurement laisse voir la plus grande partie de la fosse nasale, & une gouttière vers la portion inférieure de l'apophyse nasale, qui forme avec l'os unguis, une partie du conduit lacrymal. On remarque une petite crête à cet os, dans l'endroit où il se joint avec son semblable. Les deux crêtes rapprochées,

laissent entre elles une coulisse qui reçoit le bas de la cloison du nez.

Il y a dans l'épaisseur de l'os maxillaire un grand sinus situé sous la partie orbitaire ; car cet os forme une portion de l'orbite. Le sinus est garni de la membrane pituitaire , où se sépare encore de la morve qui se décharge dans le nez par un orifice qui est un peu au-dessus du niveau du fond du sinus : de sorte qu'il n'est pas inutile de se pencher alternativement à droite & à gauche en se mouchant , pour vider plus aisément les sinus.

Cet os sert non-seulement à la formation de la joue , mais encore à celle du palais , du nez , & de l'orbite.

Outre que les os maxillaires sont unis entre eux , ils se joignent avec la plus grande partie des os de la face & du crâne ; sçavoir , avec les os du nez , les os de la pommette , les os unguis , les os du palais , l'os coronal , l'os sphénoïde & l'ethmoïde.

Les os du nez.

Les os propres du nez , représentent chacun en particulier presque un quarré long.

Ils font plus étroits & plus épais par le haut que par le bas ; la surface externe en est un peu convexe, & l'interne un peu concave.

Ces os forment la partie supérieure & antérieure du nez : ils font unis entre eux par-devant , avec l'os coronal par le haut, avec les os maxillaires par les côtés , postérieurement avec la cloison du nez , & inférieurement avec les cartilages qui forment le reste des narines.

Les Os unguis.

L'Os *unguis* , ainsi nommé à cause de sa transparence & de sa forme , qui ressemble assez à celle d'un ongle , est le plus petit de tous les os de la face : on le peut aussi nommer os lacrymal , parce qu'il sert à former le conduit qui donne aux larmes un passage des yeux dans le nez. Cet os est d'une figure assez irrégulière ; mais on peut le considérer comme distingué en deux parties par une épine saillante qu'il a à sa surface externe. Une de ses parties qui est plate , sert à former une petite portion de l'orbite : l'autre partie qui est

du côté du nez , est concave en dehors , & elle forme , comme nous l'avons dit ailleurs , la partie supérieure du conduit lacrymal par sa rencontre avec la gouttière de l'apophyse nasale de l'os maxillaire.

La portion de cet os qui sert à former le conduit lacrymal est percée de petits trous , comme un crible très-fin.

L'os unguis est joint avec l'os maxillaire , l'os frontal , l'os ethmoïde : il touche aussi à la conque inférieure du nez.

Les Os palatins,

Ces os qui sont d'une figure très-irrégulière , servent à former les fosses nasales & maxillaires ; ils forment aussi une petite portion de l'orbite. Ils laissent dans l'endroit de leur union entre eux une rainure qui fait la continuation de celle des os maxillaires , destinée à soutenir la cloison du nez.

Les os palatins sont joints avec les os maxillaires , les conques inférieures du nez , l'os sphénoïde & l'ethmoïde.

Le Vomer.

Le *Vomer*, qui tire son nom de sa ressemblance avec le soc d'une charrue, est un os assez long & plat, un peu plus gros par sa partie postérieure que par l'antérieure. On remarque à la partie supérieure une gouttière dans toute sa longueur : la partie postérieure de cette gouttière qui est la plus large, reçoit le bec de l'os sphénoïde ; la partie qui suit en allant de derrière en devant, reçoit la lame de l'os ethmoïde ; & le reste soutient la cloison cartilagineuse du nez.

La portion inférieure de cet os est logée dans la rainure formée par la rencontre des deux os maxillaires & des deux os palatins, comme nous l'avons observé en parlant de ces os.

Le *Vomer* est uni avec l'os sphénoïde, l'ethmoïde, les os maxillaires, & les os palatins. Il sert à former une portion de la cloison du nez, c'est-à-dire, qu'il sépare le nez dans sa partie postérieure en deux narines.

Les cornets inférieurs du nez.

Ce qu'on appelle communément les *cornets inférieurs du nez*, ne mérite pas ce nom. Ce n'est qu'une lame spongieuse de chaque côté du nez, au-dessous des lames spongieuses de l'os ethmoïde. Chacune de ces lames a sa plus grande longueur de devant en derrière; elle est un peu convexe du côté qui regarde la cloison du nez; concave du côté de l'os maxillaire. Elle recouvre en forme d'auvent l'ouverture du conduit lacrymal dans le nez.

Ces os sont garnis de la membrane pituitaire. Ils tiennent aux os maxillaires, aux os palatins, aux os unguis & à l'ethmoïde.

La Machoire inférieure.

La *Machoire inférieure*, qui ressemble assez à un arc dont les extrémités sont relevées, est composée de deux pièces dans les enfans: mais dans l'adulte, les deux pièces sont unies ensemble à l'endroit qui forme le menton; de sorte qu'elles ne font plus qu'un seul os. Le bord su-

périeur est garni de cavités, qu'on nomme alveoles, qui sont destinées à recevoir les dents.

Il y a à la partie postérieure de cet os, deux apophyses de chaque côté : sçavoir, l'apophyse *coronoïde*, & l'apophyse *condyloïde*.

La première qui se termine en pointe, donne attache au muscle *crotaphyte* ou *temporal*, qui sert à relever cette mâchoire. La seconde qui termine l'os, est recouverte d'un cartilage : elle est reçue dans une fessette de l'os des tempes ; c'est sur elle que se fait le mouvement de la mâchoire.

Au bas de chaque apophyse *coronoïde*, on voit à la partie interne, l'orifice, ou l'entrée d'un conduit qui s'étend sous la racine des dents & qui va se terminer à la face externe de cet os, vers la région du menton. Chaque conduit donne passage à une artère, à une veine & à un nerf, qui fournissent des branches à toutes les dents.

Les Dents.

Les *Dents*, sont des os d'une nature particulière, destinés à briser les alimens :

elles servent auffi à l'articulation de la voix.

Il faut confiderer dans les dents , la composition , la figure , le nombre , l'arrangement , l'ordre & le tems dans lequel elles paroiffent , & dire un mot des accidens qui leur arrivent.

On peut remarquer dans chaque dent trois parties ; ſçavoir , la couronne ; le collet ; & la racine. La couronne * eſt ce qui paroît hors de la gencive ; la racine eſt enfoncée dans l'alvéole , & le collet qui eſt recouvert par la gencive , tient le milieu entre les deux autres parties.

La dent eſt compoſée de trois ſubſtances différentes : l'une qui revêt la couronne extérieurement eſt très-compacte , très-dure , très-blanche , & particuliere aux dents ; elle eſt connue ſous le nom d'émail : la ſeconde qui eſt d'un tiffu moins ferré & d'un blanc ſale , eſt de même nature que la partie compacte des autres os , quoiqu'un peu plus folide & plus dure. La troiſième ou intérieure , qu'on nomme la bulbe de la dent , eſt d'une ſubſtance molle.

* Ce nom ne convient à la rigueur , qu'aux dents molaires.

Chaque dent reçoit par un trou qui est à l'extrémité de la racine, une petite branche d'une artère, une venule, & une fibrille de nerf. Ce trou se ferme dans la vieillesse & la dent devient alors insensible. La partie extérieure, ou plutôt l'émail & la partie osseuse des dents ne sont pas sensibles; la sensibilité que les dents éprouvent dans l'agacement, ne vient que du tremouffement qui se communique au nerf qui est dans la bulbe. Si cette bulbe vient à être découverte par la carie de la partie osseuse, on est exposé à des douleurs très-vives.

On compte communément dans les personnes qui ont atteint l'âge de 25 à 28 ans, trente-deux dents, seize à chaque mâchoire; sçavoir, quatre incisives à la partie antérieure de la mâchoire: ce nom leur vient de ce qu'elles sont tranchantes, & servent à diviser & inciser les alimens; deux dents canines, une à chaque côté des incisives. Ces dents sont un peu plus longues, plus arondies, moins tranchantes que les premières; elles servent à briser les corps solides & durs. On les appelle cani-

nes , à cause de leur ressemblance avec les dents des chiens *.

Enfin il y a dix dents molaires , cinq de chaque côté ; elles sont appellées molaires , parce qu'étant plus grosses , plus mouffes & plus larges que les autres , ce sont comme autant de meules , qui servent à moudre ou à broyer les alimens. Les dents incisives & canines , quelquefois aussi les quatre premières dents molaires , n'ont qu'une racine ; celles qui les suivent en ont deux ou trois , & même jusqu'à quatre.

Il y a dans la figure & dans l'arrangement de ces dents , un art qu'on ne sçauroit assez admirer. Pour le comprendre , il suffit de faire attention que la mâchoire

* On donne aussi aux canines supérieures le nom de dents œillières , parce qu'on s'imagine qu'elles ont du rapport avec les yeux , & qu'il est dangereux pour la vue de les arracher. Ce rapport & ce danger n'ont point de fondement. Mais une chose plus à craindre , c'est en arrachant les dents molaires supérieures , d'emporter avec elles le fond de l'alvéole , & une lame osseuse très-fine , qui garnit en cet endroit le sinus maxillaire : car dans ce cas on déchire la membrane pituitaire ; il arrive de-là inflammation & ulcere à cette membrane ; quelquefois elle pousse par l'alvéole ; & il peut survenir un ulcere carcinomateux , comme on l'a vu arriver souvent.

inférieure est une espèce de levier, dont les points d'appuis sont aux deux extrémités de cette mâchoire, où elle s'articule avec les os des tempes : les alimens sont la résistance, & les muscles qui élèvent la mâchoire sont la puissance. Les dents molaires qui sont mouffes, sont plus près du centre du mouvement, & par-là pressent plus fortement que les autres : c'est pour cela, que quand on veut casser quelque corps dur avec les dents, on le met entre les dents molaires. Les canines & les incisives ne peuvent pas presser si fortement, puisqu'elles sont plus éloignées du point d'appui, mais elles ont une forme propre à percer & à trancher, qui supplée à la force.

Nous avons dit qu'il y a communément seize dents à chaque mâchoire : on voit cependant des personnes qui n'en ont jamais que vingt-huit en tout. Les enfans naissent ordinairement sans aucune dent : je dis ordinairement ; car on a des exemples d'enfans qui sont venus au monde avec une, deux, ou trois, & même avec quatre dents. En rapportant ici l'ordre & le tems dans lesquels les dents paroissent,

nous suivrons la règle commune de leur éruption.

Il est rare que les dents commencent à pousser dès le quatrième ou cinquième mois ; comme il n'arrive guère qu'elles ne viennent qu'à onze ou douze mois. Les incisives sortent vers le 7^e. 8^e. ou 9^e. mois , paroissant alternativement , une en bas & ensuite une autre en haut. Quand après ce tems les dents incisives sont poussées , les enfans se reposent pendant un, ou deux, ou trois mois ; & vers le onzième ou douzième mois , les dents canines succèdent & viennent tantôt deux en même-tems , ce qui est fort laborieux , tantôt l'une après l'autre. Cela fait douze dents , dont les mâchoires de l'enfant se trouvent garnies à un an. Vers le 16^e. 17^e. ou 18^e. mois paroissent quatre dents molaires , une de chaque côté , en bas & en haut. Ce sont - là les seize dents avec lesquelles on compte pouvoir sévrer les enfans en sûreté , tant parce qu'ils sont en état de prendre une nourriture plus solide , que parce qu'ils sont à couvert des accidens fâcheux de la dentition , qui arrivent ordinairement à l'éruption.

tion de ces dents. Tout le monde connoît l'état où la dentition jette la plûpart des enfans : on n'en fera pas surpris , si on fait attention que pour qu'une dent se montre , il faut qu'elle rompe une lame osseuse qui recouvre l'alvéole ; qu'elle perce le périoste & la gencive. Les accidens sont plus ou moins considérables suivant que ces parties sont plus ou moins fermes , & suivant qu'il y a plus ou moins de dents qui se présentent pour sortir en même-tems.

Si elles fussent venues toutes à la fois , les enfans auroient succombé à la douleur : mais l'Auteur de la nature y a pourvu , en les faisant paroître à quelque tems de distance les unes des autres.

Vers l'âge de deux ans il vient quatre nouvelles dents molaires ; quatre autres vers la quatrième ou cinquième année , & encore quatre vers l'âge de sept ans : ce qui fait le nombre de vingt-huit dents avec lesquelles on vit jusqu'à l'âge de 20 , 22 , ou 25 ans , quelquefois plus tard : & ensuite viennent les quatre dernières dents molaires , qu'on nomme pour cela dents de sagesse. On a vu des personnes en qui ces

dents n'ont paru qu'à quatre-vingt ans & même plus tard. Il y en a en qui elles ne paroissent jamais.

Voilà le nombre des dents, & l'ordre de leur sortie. On doit sçavoir que vers la 8^e. 9^e. ou 10^e. année, quelquefois un peu plutôt, quelquefois un peu plus tard, les dents incisives commencent à tomber pour être remplacées par d'autres dents plus fortes, plus compactes, plus grosses, qui remplissent mieux les alvéoles, & qui par cette raison tiennent plus fortement. Ces dents qui tombent s'appellent dents de lait. On voit des personnes à qui les dents canines, & même les quatre premières molaires tombent aussi pour être remplacées par d'autres qui restent, jusqu'à ce qu'elles tombent de vieillesse.

Les dents sont sujettes à beaucoup d'accidens pendant toute la vie : il arrive quelquefois aux gencives, ce qu'on appelle des fluxions qui occasionnent la chute des dents ; quelquefois les dents se carient, c'est-à-dire, se pourrissent par le vice de la lymphe qui les arrose, ou par la qualité des alimens dont on fait usage. Les dents sont aussi sujettes à des secousses &

à des coups qui peuvent les faire tomber. Mais outre tous ces accidens fortuits qui peuvent faire perdre les dents pendant la vie, on sçait qu'elles tombent aux vieillards : les dents saines se détachent de leurs alvéoles, & tombent d'elles-mêmes, sur-tout les incisives ; ce qui fait que les mâchoires se rapprochent, le menton s'avance, & s'éleve vers le nez & change prodigieusement la physionomie.

On ne sçauroit avoir trop de soin d'entretenir les dents dans la plus grande propreté. Sans parler de l'agrément que procurent des dents bien blanches, de leur usage pour l'articulation parfaite de la voix, elles sont d'une nécessité presque indispensable pour la santé. Tout le monde sçait qu'une des premières conditions pour se bien porter, est de bien digérer ; & pour bien digérer, il faut que les alimens aient été préparés dans la bouche par la division & le broyement qu'ils éprouvent de la part des dents. Je sçais qu'il y a des personnes âgées en qui les gencives se sont tellement durcies, qu'elles sont en état de briser des alimens assez durs ; mais outre que ce cas est rare, jamais la gencive ne

peut égaler les dents en dureté, & ne peut prendre leur forme qui est d'un grand secours pour la division des alimens.

Il ne s'agit pas, pour entretenir les dents, de les laver avec des liqueurs fortes, comme on le pratique quelquefois mal-à-propos. On a éprouvé que l'eau forte dissout l'émail de la dent; si on se lave donc les dents avec des liqueurs acides, vives, & pénétrantes, cela ronge insensiblement l'émail, & bien tôt après les dents se pourrissent; car on sçait par expérience qu'elles se gâtent dès qu'elles cessent d'en être recouvertes. Le meilleur moyen de conserver ses dents, de les entretenir bien nettes, est de n'y laisser aucun reste des alimens après les repas; d'être attentif à les essuyer le matin avec un simple morceau de linge propre en se levant; par-là on enlève l'ordure qui a pu s'y attacher pendant la nuit; on les lave ensuite avec de l'eau pure, à laquelle on ajoute de tems en tems quelques gouttes d'eau-de-vie.

Si de bonnes dents sont nécessaires pour se bien porter, comme nous venons de le remarquer; des dents bien propres & bien

blanches, font aussi une marque de bonne santé & du bon état de l'estomach : car quand la digestion ne se fait pas bien, il remonte toujours de l'estomach des vapeurs d'une mauvaise qualité, qui ternissent la blancheur des dents.

Nous nous sommes un peu étendus sur cet article, parce qu'il est important, & parce que les détails sur cette matière sont à la portée de tout le monde.

Avant que de passer aux os du tronc, il faut dire un mot de l'os de la langue.

L'Os Hyoïde.

L'Os *Hyoïde* qui est à la racine de la langue, a été ainsi nommé par les anciens à cause de sa ressemblance avec la lettre *v* des Grecs, à laquelle il ne ressemble cependant pas absolument. Il faut considérer dans cet os la base ou le milieu, & les cornes ou les extrémités.

Il y a encore entre la base & les cornes, deux petites apophyses qu'on nomme les cornicules. Cet os est placé à la racine de la langue, de manière que la base ou plutôt le milieu de l'espèce d'arc qu'il for-

me, est tourné en devant, & les cornes tournées en derriere. Chaque cornicule tient à l'apophyse stiloïde de son côté, au moyen d'un ligament. Plusieurs muscles s'attachent à cet os.

ARTICLE III.

Des Os du tronc.

Le tronc du squelete est composé de ce qu'on appelle l'épine, le thorax, & le bassin. Commençons par l'épine.

I.
PLANCHE.

L'Epine.

L'Epine est une colonne osseuse, qui approche de la figure de la lettre S, qui s'étend depuis la tête jusqu'à la partie inférieure du tronc, & qui soutient tout l'édifice du corps.

Elle est formée d'un grand nombre d'os appellés vertebres.

On pourroit la considerer comme composée de deux pyramides, qui se touchent par la base dans l'endroit où la dernière vertebre des lombes s'unit avec la première de l'Os sacrum. On donne aux os qui

forment la pyramide supérieure & qui est longue , le nom de vertebres vraies ; & à ceux qui forment la pyramide inférieure , le nom de vertebres fausses. Ces dernières se nomment fausses , parce qu'elles ne ressemblent pas en tout à celles qu'on appelle vraies : & principalement , parce que dans l'âge parfait , elles sont absolument immobiles , tandis que les autres vertebres se meuvent ; car c'est sur elles que le corps se tourne , & c'est de-là que vient le nom de vertebres , du Verbe latin *vertere* , tourner.

On divise encore toute cette suite de pièces osseuses posées les unes sur les autres , en cinq classes , qui sont les vertebres du col , celles du dos , celles des lombes , l'os sacrum , & le coxix.

Nous allons d'abord exposer ce que les vertebres , sur-tout les vraies , ont de commun , & ensuite nous observerons en peu de mots ce que quelques-uns de ces os ont de particulier.

Il faut remarquer dans chaque vertebre , comme dans tous les autres os , le corps , les éminences & les cavités.

Le corps de chaque vertebre est comme

un morceau d'une espece de cylindre coupé en travers, convexe à la partie antérieure, & concave à la partie postérieure qui forme une partie de la cavité de l'épine.

Les apophyses ou éminences de chaque vertebre, du moins de la plus grande partie, sont au nombre de sept, dont il y en a trois grandes & quatre petites. Les grandes sont une apophyse épineuse qui est à la partie postérieure, & qui donne le nom d'épine à tout ce canal osseux. Les deux autres sont appellées transverses, à cause de leur direction par rapport à la colonne de l'épine, une de chaque côté de la partie postérieure du corps des vertebres. Les quatre petites sont appellées apophyses obliques & articulaires, deux supérieures & deux inférieures, situées à la base des apophyses transverses. On les appelle articulaires, parce qu'elles s'articulent les unes avec les autres, c'est-à-dire, les deux supérieures d'une vertebre avec les deux inférieures d'une autre vertebre; obliques, parce qu'elles le sont par rapport à celles avec lesquelles elles s'articulent.

Ces apophyses s'articulent par des facettes qui sont recouvertes chacune d'un

cartilage , pour faciliter le mouvement. Cette articulation est une espèce de coulisse.

Quant aux cavités , il y a à chaque vertebre un grand trou mitoyen entre le corps & les apophyses , capable de recevoir un doigt d'une grosseur médiocre. Ces trous se répondant dans toutes les vertebres , forment un canal qui loge la moëlle de l'épine.

Il y a , outre cela , à remarquer quatre échancrures , deux supérieures & deux inférieures , placées de chaque côté entre l'apophyse articulaire & le corps de la vertebre. L'échancrure inférieure d'un côté d'une vertebre forme par la rencontre de l'échancrure supérieure de celle qui la suit , un trou latéral qui donne passage à des vaisseaux sanguins & aux nerfs qui viennent de la moëlle de l'épine.

Les vertebres sont unies ensemble par un ligament cartilagineux mitoyen entre deux vertebres : c'est-à-dire , qui tient par sa face supérieure à une vertebre , & par son autre face à la vertebre inférieure qui la suit. Ce ligament cartilagineux est plus épais & plus souple entre les vertebres des

lombes, qu'aux autres endroits, parce que les grands mouvemens du tronc se font sur cette partie de l'épine. Ces ligamens souffrent compression & se rétablissent aisément : c'est de-là que vient la liberté & la facilité qu'on a d'exécuter les mouvemens d'extension & de flexion, c'est - à - dire, en devant & en arriere, aussi - bien qu'à droite & à gauche. C'est aussi par cette raison que les personnes qui ont été long - tems de bout, ou qui ont porté de gros fardeaux, ont moins de hauteur, que quand elles ont été long-tems au lit. Dans les deux premiers cas, les ligamens sont plus comprimés qu'ils ne le sont, quand on est au lit dans une situation horizontale.

Outre l'union que les vertebres ont entre elles par le moyen de ces cartilages, elles sont encore assujetties par le périoste externe, par la membrane qui enveloppe la moële, par les muscles qui sont le long de l'épine. Je ne parle point de plusieurs autres ligamens dont le détail ne doit point se trouver ici.

En voilà assez sur les vertebres en gé-

néral : suivons présentement l'épine dans toute sa longueur , en commençant par le haut.

Vertebres du col.

On peut considérer les *vertèbres du col* , d'abord généralement , & ensuite en particulier.

Les sept vertèbres du col sont d'un tissu plus solide que toutes les autres , & on peut dire que les vertèbres de l'épine diminuent en densité à proportion qu'elles augmentent en grosseur , c'est-à-dire , en allant de haut en bas. Nous retrouvons encore dans cette structure & dans cette disposition la même sagesse que nous avons déjà admirée tant de fois par rapport aux autres parties de notre corps.

En effet si les grosses vertèbres avoient eu la solidité des petites , cela auroit augmenté de beaucoup le poids du corps.

Les apophyses transverses des vertèbres du col , sont fourchues pour loger des muscles. Il y a à la racine de chacune de ces apophyses , un trou pour donner passage aux artères , & aux veines vertébrales.

La premiere & la deuxieme de ces vertebres, offrent quelque chose de particulier à remarquer.

La premiere est de figure presque ovale ; elle a à sa face supérieure deux cavités pour recevoir les condyles de l'occipital avec lequel elle s'articule. On a donné à cette vertebre le nom d'*atlas*, parce que la tête est appuyée sur elle. Elle est fort mince à la partie antérieure, où elle reçoit l'apophyse *odontoïde* de la seconde vertebre : elle n'a presque point d'apophyse épineuse.

La seconde vertebre a à sa partie supérieure & antérieure une apophyse appelée *odontoïde* (parce qu'elle ressemble à une grosse dent) qui entre dans la premiere vertebre. On dit communément, que c'est sur cette seconde vertebre que la tête se tourne à droite & à gauche : mais il n'est pas possible que la face se tourne de la valeur d'un quart de cercle, c'est-à-dire jusqu'à l'épaule, sur cette seule vertebre ; car la moëlle de l'épine seroit alors coupée transversalement par la premiere vertebre : ce qui causeroit la mort sur le champ. Toutes les vertebres du col concourent

courent donc à ce mouvement , quand il est fort sensible.

Vertebres du dos.

Nous n'avons rien de particulier à observer au sujet des *Vertebres du dos* , qui sont au nombre de douze , sinon deux impressions latérales au corps de chaque vertebre , & une autre sur chaque apophyse transverse , au moyen desquelles les vertebres s'articulent avec les côtes.

Vertebres des lombes.

Les cinq *Vertebres des lombes* ne sont guère différentes de celles du dos , que par la grandeur. Leurs apophyses épineuses se trouvent fort éloignées les unes des autres , parce que c'est principalement sur ces vertebres que se font les grands mouvemens du tronc , auxquels la proximité des apophyses épineuses auroit été nuisible.

L'Os Sacrum.

L'*Os sacrum* , qui est composé de cinq ou six pièces dans les jeunes sujets , ne

forme plus qu'un os dans un âge plus avancé. Il est de figure presque triangulaire. Sa partie supérieure a encore deux apophyses obliques pour s'articuler avec la dernière vertèbre des lombes : elle a aussi une petite apophyse épineuse. On voit sur le reste de l'os une espèce d'épine continue, mais peu considérable.

Cet os a cinq paires de trous à sa partie antérieure qui est concave, & autant à la partie postérieure qui est convexe. Ces trous donnent passage à des vaisseaux sanguins, ainsi qu'à des nerfs qui viennent de la moëlle : car la moëlle se continue encore dans l'os sacrum.

Il y a sur les parties latérales de l'os sacrum vers le haut, une grande facette avec des impressions ou enfoncemens, & des élévations irrégulières, au moyen desquelles il s'unit avec les os des hanches.

Le Coccix.

Le *Coccix* dans la jeunesse est composé de quatre parties, qui, dans les adultes, ne font plus qu'un seul os. Il diminue de volume en allant de haut en bas, comme l'os pré-

cèdent avec lequel il s'articule : il n'y est point uni d'une manière immobile. Cet os est un peu courbé en devant, aussi-bien que la partie inférieure de l'os sacrum : sans cela on ne pouroit s'asseoir commodément. Il soutient l'intestin rectum.

La colonne des vertebres sert à loger la moële ; à former un rempart aux visceres de la poitrine & du bas-ventre ; à soutenir la tête, & à donner de la fermeté à tout le tronc. Elle prend différentes inflexions dans différens endroits. Au col elle est avancée en devant pour servir d'appui à la tête, qui, sans cela, auroit besoin d'un plus grand nombre de muscles pour être soutenue. Le long de la poitrine, elle forme une concavité en se portant en arriere pour donner plus d'espace aux poumons, au cœur, & aux gros vaisseaux. Dans la région des lombes, l'épine se porte en devant pour être dans la direction de la ligne de pesanteur du corps, & par-là le soutenir plus aisément ; car autrement on tomberoit en devant. Enfin vers la partie inférieure, elle est concave en devant pour loger la vessie, le gros intestin rectum, & les autres visceres du bassin.

Pourroit - on n'être point frappé de la structure admirable de cette partie du corps humain, qui a un rapport si juste avec les usages auxquels elle est destinée ? On voit clairement qu'elle est l'ouvrage d'un Auteur souverainement intelligent, qui a agi avec dessein, & qui ne s'est point trompé dans le choix des moyens, pour arriver à la fin qu'il se proposoit. Si cette colonne osseuse eût été d'une seule pièce, elle auroit été bien plus exposée à la fracture, & de plus auroit mis l'homme dans un état de roideur qui l'auroit empêché de se plier en aucun sens. Au lieu qu'étant composée d'un grand nombre de pièces, qui se rapportent parfaitement les unes aux autres, elle peut céder sans se casser, & l'homme peut exécuter sans gêne toutes sortes de mouvemens. Elle est ferme & flexible selon notre volonté. Est-il question de porter un pesant fardeau sur la tête ? le col, par le moyen des muscles, devient roide comme s'il n'étoit que d'une seule pièce. Faut-il se pencher ou se tourner de côté ? l'épine se plie en tous sens, comme si on en démontoit tous les os.

Les Os de la poitrine.

Il y a un grand nombre d'os qui entrent dans la formation du *thorax* ou de la poitrine : sçavoir, le sternum qui en occupe la partie antérieure ; les côtes au nombre de douze de chaque côté, qui en font les parties latérales ; & les vertèbres du dos, qui en composent la partie postérieure. Nous avons parlé des vertèbres : considérons présentement le sternum & les côtes.

Le Sternum.

Le *Sternum* est cette partie osseuse qui s'étend du haut en bas de la partie antérieure de la poitrine, avec lequel les côtes & les clavicules sont articulées. Dans les enfans il est composé de plusieurs os qui sont unis par des cartilages. Dans la suite de l'âge la plupart de ces cartilages s'ossifient, & alors le *Sternum* ne renferme plus que deux pièces ; quelquefois il n'en renferme qu'une seule. On peut cependant le considérer comme composé de deux parties ; d'une supérieure plus large, plus

épaisse, mais plus courte ; & d'une inférieure plus mince, plus étroite, & plus longue.

Il est terminé inférieurement par un cartilage qu'on nomme *xiphoïde* ou *ensiforme*, parce qu'on a prétendu qu'il ressembloit à la pointe d'une épée. Il approche bien plus de la figure d'une feuille de myrte.

Le Sternum s'articule, comme nous l'avons déjà dit, avec les clavicules, une de chaque côté, & les quatorze vraies côtes, sept à droite & sept à gauche.

Les Côtes.

Les *Côtes* sont des os en forme d'arc, qui servent à former les parties latérales de la poitrine : elles sont au nombre de douze de chaque côté. On les distingue en vraies & en fausses. On appelle vraies, les sept supérieures, qui s'attachent au sternum ; & on donne le nom de fausses aux cinq inférieures, qui ne s'attachent pas immédiatement à cet os.

On remarque le long de la partie inférieure & intérieure de chaque côte, une

sinuosité pour loger une artère, une veine & un nerf.

Les Côtes ne sont pas osseuses dans toute leur longueur : la partie antérieure est cartilagineuse. Elles s'articulent avec les vertèbres & le sternum. Chaque côte, ou du moins le plus grand nombre, a dans sa partie postérieure deux apophyses, une à l'extrémité, au moyen de laquelle elle s'articule avec le corps de deux vertèbres, & une autre qui est une tubérosité fort sensible, par laquelle elle s'articule avec l'apophyse transverse de l'inférieure de ces deux vertèbres.

La première Côte ne s'articule point par son extrémité à deux vertèbres : elle ne s'attache qu'à la partie supérieure de la première vertèbre du dos.

Les sept Côtes supérieures qu'on appelle les vraies Côtes, s'articulent antérieurement avec le sternum par leur cartilage. Mais les fausses côtes ne tiennent pas immédiatement à cet os. Le cartilage de la huitième côte qui est la première des fausses, tient au cartilage de la septième ; celui de la neuvième, à celui de la huitième, &c.

Les deux dernières côtes ne sont articulées chacune, qu'avec le corps d'une vertebre, & non avec l'apophyse transverse. Antérieurement leur cartilage est flottant, n'ayant aucune attache aux cartilages des précédentes: & cela parce que les grands mouvemens du tronc ne se font pas seulement sur les vertebres des lombes, mais encore sur les deux dernières vertebres du dos. Si ces deux côtes avoient été assujéties par devant, & attachées chacune aux corps de deux vertebres, & de plus à une apophyse transverse, ces attaches auroient beaucoup gêné le mouvement des deux dernières vertebres du dos, & par conséquent le mouvement de tout le tronc.

Les côtes servent à défendre les organes vitaux, c'est-à-dire le cœur & les poumons.

Sans ce rempart osseux, ces visceres seroient exposés à être troublés à chaque instant dans leurs fonctions; ce qui seroit très-préjudiciable à la santé & à la vie même: car les mouvemens de ces organes sont si nécessaires, qu'ils ne sçauroient cesser sans que l'animal périsse.

Les Os du Bassin.

Les *Os Innominés* (c'est ainsi qu'on les appelle communément) sont dans les adultes au nombre de deux seulement , qui s'unissant entre eux antérieurement , & avec l'os sacrum postérieurement , forment le Bassin.

Dans les jeunes sujets , chaque os innominé est composé de trois os distincts , dont celui qui occupe la partie supérieure est beaucoup plus grand que les autres : on l'appelle l'Os *Ilium* , ou l'Os des Iles. Le second qui est à la partie postérieure & inférieure , se nomme l'Os *Ischion* ; & le troisième qui est à la partie antérieure , s'appelle l'Os *Pubis*.

En avançant en âge , ces trois os s'unissent tellement ensemble par l'ossification des cartilages au moyen desquels ils s'articuloient les uns avec les autres , qu'il ne reste plus aucun vestige de leur séparation. Cela n'empêche pas qu'on ne considère toujours ces trois parties sous les trois noms que nous venons de leur donner.

L'Os ilium.

L'Os des Iles a sur son bord supérieur une crête fort sensible : c'est cette crête qu'on appelle communément la hanche. On remarque à sa partie inférieure , une grande échancrure qui donne passage à des muscles ; & à sa partie postérieure , une grande facette irrégulière par laquelle il s'articule avec l'os sacrum.

L'Os Ischion.

L'Os *Ischion* a deux éminences , dont l'une , qui est à sa partie supérieure & intérieure , se nomme l'épine de l'Os *Ischion* , où vient s'attacher un ligament qui part de l'os sacrum , pour lier plus fermement les os du bassin avec l'épine du dos. L'autre éminence à laquelle on a donné le nom de tubérosité , est à sa partie inférieure : elle donne attache à plusieurs muscles. C'est de tous les os du tronc , la partie la plus basse , & sur laquelle nous portons quand nous sommes assis.

Cet os s'articule avec l'os des Iles &

l'os Pubis : il forme avec le dernier un grand trou qu'on nomme le trou ovale. Ce trou est fermé par une membrane, & il donne attache à des muscles dans sa circonférence, tant en dehors qu'en dedans.

L'Os Pubis.

L'Os *Pubis*, qui est le plus petit des trois, n'a rien qui mérite d'être remarqué ici. Il est situé à la partie antérieure du bassin, où il s'unit avec son semblable, au moyen d'un cartilage fort considérable.

Les trois os dont nous venons de parler, concourent par leur rencontre à former extérieurement deux grandes cavités, l'une à droite & l'autre à gauche, nommées cavités cotyloïdes. Chacune de ces cavités reçoit la tête de l'os de la cuisse. On remarque dans cette cavité une petite fofsette destinée à loger des glandes mucilagineuses, qui séparent & versent une humeur onctueuse propre à rendre l'articulation libre & coulante. On y voit l'impression de l'attache d'un ligament rond, qui tient aussi à la tête du femur, pour assujettir l'extrémité de cet os dans la cavité cotyloïde.

Dans l'état naturel, cette cavité est garnie de cartilages comme les autres articulations : c'est ce que nous avons dit ailleurs.

Les os du bassin servent à loger une partie des intestins & la vessie, & à unir le tronc avec les extrémités inférieures.

A R T I C L E I V.

Des Extrémités.

Il nous reste à examiner les extrémités tant supérieures qu'inférieures.

Des Extrémités supérieures.

Les *Extrémités supérieures* de chaque côté, sont composées de l'épaule, du bras & de la main.

Les os de l'épaule sont au nombre de deux de chaque côté, dont l'un s'appelle la *Clavicule*, & l'autre l'*Omoplate*.

La Clavicule.

La *Clavicule*, ainsi nommée à cause de sa figure ressemblante à une clef des Anciens, est recourbée aux deux extrémités

en un sens opposé ; de sorte qu'elle représente assez bien la lettre S. Cet os est de la grosseur du petit doigt , mais plus long ; d'une substance spongieuse , & par cette raison très-cassant. Il est rond & assez épais dans sa partie antérieure , au moyen de laquelle il s'articule avec le sternum. Il est plus plat & plus large à son extrémité postérieure , par laquelle il est articulé avec l'apophyse de l'omoplate , qu'on nomme *acromion*.

La Clavicule sert à assujétir l'Omoplate pour l'empêcher de se porter trop en devant ou en arriere. Car quand on fait effort pour traîner quelque fardeau , les ligamens qui attachent ces deux os ensemble , retiennent l'Omoplate & empêchent qu'elle ne se jette trop en arriere.

La Clavicule donne attache à plusieurs muscles , & sert à couvrir & à défendre les arteres *sous-clavieres* , ainsi nommées à cause de leur situation sous la clavicule.

L'Omoplate.

L'Omoplate est un os de figure presque triangulaire , appliqué comme un bouclier

sur la partie postérieure des vraies côtes. Cet os est fort mince dans la plus grande partie de son étendue, mais d'un tissu serré. Il est convexe extérieurement, & concave intérieurement, pour s'accommoder à la convexité des côtes. Cette concavité se nomme fosse sous-scapulaire, parce que l'Omoplate s'appelle en latin *scapula*. On remarque à cet os trois côtés inégaux: le plus grand qu'on nomme la base, regarde les vertèbres; le moyen est en bas; & le plus petit à la partie supérieure. Il y a sur la partie externe, une grosse élévation en forme d'épine, qui la partage en deux fosses: la plus petite, qui est la supérieure, se nomme fosse sus-épineuse, & l'autre, sous-épineuse. L'épine est terminée par une grosse apophyse qui s'avance sur la tête de l'os. C'est cette apophyse qu'on nomme acromion, qui s'articule avec la Clavicule. Il y a une autre éminence qui tient à la partie supérieure de la tête de l'os: elle est appelée apophyse *coracoïde*, à cause de sa figure qui approche de celle d'un bec d'oiseau. Un fort ligament, qui va d'une de ces apophyses à l'autre, empêche que l'os du bras ne se luxe vers la

partie supérieure de son articulation avec l'Omoplate.

L'Omoplate s'articule avec la clavicule & le bras : elle sert à lier le bras au tronc ; à donner attache à un grand nombre de muscles , & à fortifier postérieurement le rempart de la poitrine.

Le Bras.

On divise le *Bras* en deux parties , qui s'articulent ensemble dans l'endroit qu'on appelle le coude. La partie supérieure retient le nom de *bras proprement dit* , & on donne à la partie inférieure celui d'*avant-bras*.

Le *Bras* est formé d'un seul os appelé l'*Humerus*. Il faut considérer dans cet os , qui est de figure presque cylindrique , son corps , & ses extrémités. L'extrémité supérieure est terminée par une tête demi-sphérique , qui est reçue dans la cavité glenoïde de l'omoplate. L'extrémité inférieure a plusieurs éminences & plusieurs cavités. Ses principales éminences sont les deux condyles , l'un externe & l'autre interne : celui-ci est le plus considérable des deux. Entre ces deux condyles , on remarque

une élévation qui forme comme une espèce de poulie sur laquelle se fait le mouvement de l'avant-bras. A chaque côté des condyles , tant extérieurement qu'intérieurement , il y a encore une éminence qui donne attache à des muscles de la main & des doigts. On voit postérieurement & supérieurement aux condyles une fosse profonde , pour recevoir une grosse apophyse de l'os du coude. Antérieurement & à l'opposite de cette fosse , il y en a encore une moins considérable pour recevoir une autre éminence du même os.

Le corps de l'os approche de la figure cylindrique , comme nous l'avons dit. Il a à sa partie supérieure & antérieure une gouttière qui part de derrière la tête de cet os : elle est destinée à loger le tendon d'un muscle. Le corps de l'humérus est creux dans toute sa longueur , & renferme de la moëlle , comme tous les os longs.

L'Humérus est articulé supérieurement avec l'omoplate , au moyen de sa tête demi-sphérique. Cette articulation permet toutes sortes de mouvemens , en haut , en bas , en devant , en arrière , en rond : elle est enveloppée d'un ligament capsulaire.

re. Cet os s'articule par son extrémité inférieure avec le cubitus.

L' Avant-bras.

L'*Avant-bras* est composé de deux os ; ſçavoir, du *Cubitus* & du *Radius*.

Le Cubitus.

Le *Cubitus*, où l'os du coude, n'a pas la moitié du volume de l'humerus ; il diminue de groſſeur en allant de haut en bas. Il a ſupérieurement deux apophyſes & deux cavités : des deux apophyſes, l'une eſt poſtérieure ; c'eſt la plus conſidérable ; on l'appelle *olecrane* : elle eſt reçue dans la foſſe poſtérieure de l'humerus. L'apophyſe antérieure ſe nomme *coronoïde* : elle entre dans la foſſette antérieure de l'os du bras dans le tems de la fléxion. Comme cette apophyſe eſt plus petite que l'autre, elle permet à l'avant-bras de ſe plier en dedans, au lieu que la grande apophyſe rencontre d'abord le fond de la foſſe extérieure dans l'extension, & empêche par cette raiſon de plier le bras en arriere. Les ligamens s'oppoſent auſſi à ce mouve-

ment. Il y a encore entre ces deux apophyses, dont nous venons de parler, une grande cavité qu'on nomme *Sygmöide* : cette cavité est partagée en deux facettes par une petite éminence, qui va d'une apophyse à l'autre, au moyen desquelles le cubitus s'ajuste exactement avec l'humerus en façon de charniere.

A la racine de l'apophyse coronöide intérieurement, il y a une petite cavité sygmöide, pour l'articulation du cubitus avec le radius ou rayon.

Le corps du Cubitus est de figure triangulaire : son extrémité inférieure est terminée par une petite tête, & une petite apophyse. Cette apophyse qui est à la partie extérieure, se nomme stiloïde. La petite tête s'articule par sa face intérieure avec le rayon.

Le Cubitus s'articule avec l'os du bras par en haut, avec le rayon tant en haut qu'en bas, & avec le carpe ou poignet, par son extrémité inférieure. Toutes ces articulations sont assujéties par des ligamens.

Le Radius.

Le Radius ou *Rayon*, est un peu plus

gros & un peu moins long que le cubitus : par en haut son contour est cylindrique , évasé supérieurement , pour recevoir le condyle externe de l'humerus. Il est reçu latéralement par la petite cavité sygmoïde du cubitus : c'est dans cette cavité que roule son contour cylindrique , dans les mouvemens de pronation & de supination *. Cet os suit le cubitus dans les mouvemens de flexion & d'extension , auxquels il ne contribue point.

L'extrémité inférieure du rayon est bien plus grosse & plus forte que la supérieure. Le cubitus , au contraire , est plus délicat & plus foible dans cet endroit , qu'à sa partie supérieure ; de sorte que la partie foible de l'un est compensée par la partie forte de l'autre.

On voit à la partie latérale & interne du Radius , une petite cavité , en forme d'échancrure , pour recevoir la partie de la tête inférieure du cubitus qui lui répond ; & à la base même une cavité plus

* On appelle mouvement de pronation , celui par lequel on applique la paume de la main sur un plan , sur une table , par exemple ; & mouvement de supination , celui par lequel on mettroit le dos de la main sur le même plan , & la paume de la main en haut.

grande , pour recevoir des os du carpe ou poignet. Cet os soutient les premiers os du carpe du côté du pouce , au lieu que le cubitus soutient l'os du poignet qui répond au petit doigt.

Il régné le long du radius , comme le long du cubitus , dans l'endroit où ils se regardent , une épine qui donne attache à un ligament interosseux , c'est-à-dire , qui occupe l'espace qu'on observe entre ces deux os.

Le Carpe.

Le *Carpe* ou *poignet* renferme huit os disposés sur deux rangs. Les Anatomistes leur ont donné des noms particuliers , mais nous croyons qu'il est inutile de les rapporter ici , comme aussi d'expliquer leur figure.

Ces os sont unis entre eux avec les os de l'avant-bras , & avec ceux du *Métacarpe* au moyen de plusieurs ligamens.

Le Métacarpe.

Les os du *Metacarpe* , sont au nombre de quatre , un peu convexes en dehors , & légèrement concaves en dedans de la

main , dont ils font ce qu'on appelle la paume. Ils font creux , & de figure cylindrique.

Ils ont aux deux extrémités de petites facettes & de petites cavités au moyen desquelles ils s'articulent , supérieurement avec les os du carpe , & inférieurement avec la première phalange des os des doigts qui y répondent , comme les phalanges s'articulent les unes avec les autres.

Les Doigts.

Tout le monde connoît le nombre & le nom des doigts. Il y a aux cinq doigts de chaque main quinze os , disposés en trois rangs qu'on nomme phalanges. Les os de la première phalange qui touchent au Métacarpe sont les plus gros , ceux de la dernière sont les plus petits. Tous ces os ont moins de volume dans leur milieu , qu'aux extrémités qui servent aux articulations. Outre les inégalités qu'on remarque aux extrémités des os du carpe , du métacarpe & des doigts pour articuler ces os les uns avec les autres , leurs articulations sont fortifiées par des ligamens qui les enveloppent.

Il est aisé de comprendre que cette multiplicité d'os dans la main, (car il y en a jusqu'à 27 à chaque main) étoit nécessaire pour la facilité des différens mouvemens que nous voulons exécuter. Si chaque doigt n'étoit fait que d'un seul os , au lieu de trois , nous ne pourrions les fléchir & les mouvoir , pour saisir & empoigner ce que nous voulons.

Les Extrémités inférieures.

Chaque Extrémité inférieure se divise en quatre parties , qui sont la cuisse , la rotule , la jambe & le pied.

Le Femur.

La *Cuisse* n'a qu'un seul os , mais gros & fort , c'est le plus grand de tous les os du corps humain. On le nomme *Femur*. Nous considérons dans cet os son corps & ses extrémités. Son corps , qui est presque de figure cylindrique , est convexe en devant , & concave en arrière ; cette concavité sert à loger plusieurs muscles. On voit régner le long des deux tiers de sa longueur , une ligne raboteuse pour l'insertion d'un muscle nommé *triceps*.

Il faut remarquer à l'extrémité supérieure, la tête, le col, & deux apophyses fort sensibles. La tête, qui est demi-sphérique, est tournée en dedans pour entrer dans la grande cavité cotyloïde des os innominés. On y voit une fossette où s'attache un ligament, qui part du fond de la cavité cotyloïde, pour affermir la tête du femur dans cette cavité. Le col est presque horizontal par rapport au corps de l'os. Des deux apophyses; l'extérieure, qu'on nomme le grand *Trochanter*, est très grosse; celle qui est dedans est moins remarquable: elles donnent attache à plusieurs muscles.

L'articulation de cet os avec le tronc, est encore fortifiée par un ligament capsulaire, qui part du contour de la cavité cotyloïde, & enveloppe la tête du femur. La tête de cet os se meut sur le tronc en tous sens.

On remarque à l'extrémité inférieure, deux grosses apophyses nommées condyles, de figure ovale, & une cavité moyenne pour s'articuler en forme de charnière avec la jambe.

Entre ces deux apophyses, il y a pos-

térieurement une cavité pour loger des vaisseaux & des nerfs qui vont à la jambe & au pied, sans qu'ils soient exposés à une compression, qui, sans cela, arriveroit dans la flexion de la jambe, & deviendroit funeste.

Il y a aux côtés externes de chaque condyle, des tubérosités d'où partent des ligamens qu'on nomme latéraux, qui vont s'attacher au *tibia*.

Il part aussi de chaque condyle postérieurement, un ligament, dont l'un va de droite à gauche, & l'autre de gauche à droite; de façon qu'ils vont s'attacher à l'os de la jambe en se croisant: les premiers de ces ligamens empêchent le mouvement de la jambe sur la cuisse, à droite & à gauche: & les derniers s'opposent à la flexion de la jambe en devant.

La Rotule.

La Rotule est un os qui a 4 ou 5 pouces de circonférence, placé antérieurement sur l'articulation du femur avec la jambe. Il est plus épais dans le milieu, qu'à sa circonférence: antérieurement il est poli &

un peu convexe ; postérieurement sa face n'est pas si égale. On y remarque une élévation dans le milieu , qui est reçue entre les deux condyles du femur. Cet os est retenu dans sa place , par un ligament qui l'entoure & qui s'attache au femur & au tibia ; aussi-bien que par les tendons de plusieurs muscles , qui ne l'empêchent pas cependant de glisser de haut en bas & de bas en haut.

Son usage est de résister aux chocs & aux efforts des corps étrangers sur la surface de l'articulation du genou : il sert aussi à augmenter la puissance des muscles qui étendent la jambe , en éloignant la direction de ces muscles du centre du mouvement en maniere de poulie.

La Jambe.

La *Jambe* est composée de deux os , dont le plus gros placé intérieurement , se nomme le *Tibia* : l'extérieur qui est beaucoup moins considérable pour la grosseur , se nomme le *Péroné*.

Le Tibia.

Le *Tibia* est un os qui représente pres-

que un prisme triangulaire : sa face la plus large est postérieure , & l'angle le plus saillant , qu'on appelle crête , est à la partie antérieure. Cette crête n'est recouverte que de la peau , & les coups qu'on y reçoit , sont fort douloureux , parce que le périoste qui est très - sensible , n'est pas garni de muscles.

A l'extrémité supérieure de cet os sont deux faces légèrement concaves , séparées par une élévation mitoyenne. Ces deux faces reçoivent les deux condyles du fémur , & l'éminence mitoyenne est reçue dans la cavité qui est entre ces deux apophyses ; de manière que cela forme une articulation de charnière parfaite. Sous la face interne, on remarque une petite cavité qui reçoit la tête du péroné.

On voit à la partie inférieure & interne du Tibia , une apophyse qui déborde sensiblement le reste du contour de la base. C'est cette éminence qu'on appelle la Malleole interne , & vulgairement cheville du pied. La base du Tibia est terminée par une grande cavité transversale , qui reçoit l'os qui fait la partie supérieure de ce qu'on appelle le cou du pied.

A la partie latérale externe & inférieure du Tibia, il y a une cavité oblongue pour recevoir le péroné. Le corps du Tibia est creux dans la longueur.

La Péroné.

Le *Péroné* est un os fort mince, qui s'étend le long de la partie externe du tibia : son extrémité supérieure monte un peu moins haut que celle du tibia, au lieu que son extrémité inférieure descend un peu plus bas. Il s'articule en haut & en bas avec les cavités latérales que nous avons observées dans le tibia.

Son extrémité inférieure est une tête aplatie en dedans, & convexe en dehors ; elle forme la malléole externe, qui est un peu plus basse que l'interne, formée par une éminence du tibia. Le corps de cet os qui est un peu cambré en dedans, donne attache aussi-bien que le tibia, au ligament qui se trouve entre ces deux os, & qu'on appelle pour cette raison, ligament interosseux.

Les Os du pied.

Il faut distinguer dans le *pied*, comme

dans la main , trois parties , qui font le *Tarse* , le *Métatarse* , & les *Doigts* , qu'on nomme aussi *Orteils*.

Le Tarse.

Le *Tarse* est composé de sept os , qui font l'*Astragale* , le *Calcaneum* , l'os *Naviculaire* , le *Cuboïde* : les trois autres se nomment *Cunéiformes*.

L'Astragale.

L'*Astragale* est un os considérable , sur lequel est appuyé le tibia. On peut y considérer plusieurs faces. La face supérieure & un peu postérieure , qui est convexe , est reçue dans la cavité du tibia. Les faces latérales sont embrassées par les deux malléoles. Il s'unit par sa face inférieure avec le *Calcaneum* , & sa face antérieure est reçue par l'Os *Naviculaire* : il est lié à tous ces os par le moyen de bons ligamens.

Le Calcaneum.

Le *Calcaneum* est le plus gros des os du pied. Sa figure est tout-à-fait irrégulière.

lière : il a , à sa partie inférieure , une grosse tubérosité qui forme le talon : sans cette tubérosité sur laquelle nous appuyons quand nous sommes de bout & quand nous marchons , le corps tomberoit en arrière. On remarque à la face interne de cet os , une grande sinuosité qui donne passage au tendon d'un muscle. C'est à la partie postérieure du Calcaneum que s'attache une espèce de corde formée par les tendons réunis de plusieurs muscles. On donne à cette corde le nom de tendon d'Achille , parce que la Fable dit , que ce fut à cette partie que ce Héros reçut la blessure mortelle , qu'il ne pouvoit recevoir que dans cet endroit. Le Calcaneum tient aux os qu'il touche par le moyen de forts ligamens.

Le Naviculaire.

L'Os *Naviculaire* ou *Scaphoïde* , (car ces deux termes signifient la même chose) a été ainsi nommé , à cause de sa ressemblance à une petite barque. Par sa partie postérieure , qui est concave , il reçoit l'astragale : antérieurement il s'unit avec les

os cunéiformes , & latéralement il touche au cuboïde.

Le Cuboïde.

L'Os *Cuboïde* , ainsi appelé parce qu'il approche de la figure d'un cube , s'unit par sa partie postérieure avec le Calcaneum ; par l'antérieure , il soutient les deux derniers os du Métatarse ; latéralement , il touche au troisième os cunéiforme , & à l'os naviculaire.

Les Cunéiformes.

Les trois Os *Cunéiformes* ont ce nom par rapport à leur ressemblance avec un coin. Ils sont rangés les uns à côté des autres. La surface supérieure a beaucoup plus de volume que celle qui est du côté de la plante du pied , à cause de leur forme de coin. Ils s'unissent postérieurement avec l'os naviculaire , & antérieurement ils soutiennent les trois premiers os du Métatarse. Le troisième os cunéiforme touche latéralement au cuboïde.

Ce que nous venons de dire du tarse , quoique très-court & très-simple , ne sera peut-être pas encore clair pour bien du

monde : mais si on jette les yeux sur ces os dans leur situation, on comprendra aisément le peu que nous en avons dit.

Le Métatarse.

Le *Métatarse* renferme cinq os, au lieu que le *Métacarpe* n'est composé que de quatre. Cette différence vient de ce que dans la main, un os qui est attribué au pouce, se met ici au nombre des os du *Métatarse*; de sorte que le gros orteil n'en a que deux.

Le premier de ces os, c'est-à-dire, celui qui soutient le gros orteil, est beaucoup plus fort que les autres, qui sont à peu près de même grosseur entre eux.

Les os du *Métatarse* s'unissent par une extrémité avec les os cunéiformes & le cuboïde; & par l'autre extrémité, ils soutiennent les orteils auxquels ils répondent.

Les Doigts du pied.

Les *Doigts du pied*, comme ceux de la main, ont chacun trois os. On les distinguent pareillement en trois phalanges. Il

faut cependant en excepter le gros orteil, qui, comme nous venons de le dire, n'a que deux os.

Quoique les os du pied ne se meuvent pas avec tant de facilité, les uns sur les autres, que ceux de la main; néanmoins leur grand nombre & leur arrangement font assortis d'une maniere admirable aux diverses fonctions du pied. Car par la multiplicité de ces os, & par la disposition de leur arrangement le pied peut plus aisément s'ajuster aux différens corps sur lesquels nous sommes exposés à marcher. La plante des pieds est naturellement concave: nous pouvons à notre volonté augmenter un peu cette concavité, & former une espèce de voute, propre à recevoir les inégalités & les élévations raboteuses qui se rencontrent quelquefois sous nos pieds, & qui sans cela, incommoderoient beaucoup, sur-tout les personnes qui marchent sans chaussure.

Os Sefamoïdes.

Outre les Os dont nous venons de faire le dénombrement, on en trouve encore quelques

quelques petits, comme des lentilles, dans les personnes âgées. On les appelle Os *Sesamoïdes*, à cause de leur ressemblance avec les semences d'une plante de ce nom. Il s'en rencontre assez communément aux articulations des pouces de la main & du pied; dans l'articulation du Métacarpe avec le petit doigt; quelquefois dans la petite cavité qui est à la partie extérieure du condyle externe du fémur; & sous l'os cuboïde du tarse, dans le tendon d'un muscle qui passe à cet endroit.





CHAPITRE II.

DES PARTIES MOLLES *EN GENERAL.*

ET DES TEGUMENS COMMUNS.

A Près avoir exposé ce qui regarde les os , il s'agit présentement de traiter des parties molles.

Si je suivois la méthode ordinaire , je parlerois de suite de la peau , des muscles , des vaisseaux , des nerfs , des glandes , &c. Mais je m'écarterai un peu de cet ordre , & cela dans la vue de rendre les choses plus claires , & d'abrégéer la matière.

Toutes les parties du corps sont tellement liées entre elles , qu'on ne sçauroit donner une idée juste des unes , sans se trouver en quelque façon obligé de parler des autres. C'est ce qui m'engage à rapporter d'abord en peu de mots la situation

des principaux visceres du corps humain ; afin que quand on en lira le nom en passant , on sache au moins dans quelle cavité chacun de ces organes doit être placé.

Après cette courte exposition , je parlerai des tégumens & des muscles : j'entre-rai ensuite dans l'examen des visceres , & de leurs fonctions. En décrivant ce qui regarde le cerveau , j'aurai occasion de traiter des nerfs & des esprits animaux ; la circulation trouvera sa place dans l'article du cœur ; les sécrétions se rangeront naturellement à la suite , & ainsi des autres matieres.

On distingue dans le corps humain , trois grandes cavités , qu'il a plu aux Anatomistes d'appeller *ventres* : sçavoir , une cavité supérieure , une moyenne , & une inférieure. La cavité supérieure est formée par le crâne , & renferme le cerveau. La moyenne est formée par les vertebres du dos , par le sternum , & par les vraies côtes garnies de muscles & d'autres enveloppes : elle s'appelle le thorax ou la poitrine ; & contient le cœur & les poumons.

La cavité inférieure , qui est séparée

de la moyenne par une cloison nommée le *Diaphragme* , est ce qu'on appelle le bas-ventre ; elle est formée par les vertèbres des lombes , l'os sacrum , les fausses côtes , & par des muscles. Elle renferme , l'épiploon , l'estomach , les intestins , le pancreas , le foie , la rate , les reins & la vessie.

Sous le nom de *Tegumens communis* , on doit entendre la surpeau ; le corps réticulaire de *Malpighi* ; la peau proprement dite , & la graisse. Les poils , & les ongles , les glandes miliaires , & sébacées sont des dépendances de la peau ; on ne peut par conséquent se dispenser d'en parler ici , aussi-bien que des usages de toutes ces parties.

ARTICLE PREMIER.

La Surpeau.

L'*Epiderme* ou la *Surpeau* est une pellicule fine , transparente , insensible , qui recouvre extérieurement la peau , & par conséquent tout le corps.

Cette partie , qui paroît très-simple ,

est cependant composée de plusieurs lames. Un grand nombre d'Anatomistes ont prétendu que la surpeau étoit formée par une humidité qui s'exhale de toute l'habitude du corps, & qui s'épaissit & se durcit par le contact de l'air.

Ils étoient portés à embrasser cette opinion, à cause de la régénération prompte de cette partie, qui paroît se faire par tous les points de son étendue en même-tems, lorsqu'elle a été détruite; au lieu que les autres parties détruites se régénèrent, en allant de la circonférence vers le centre.

Mais une preuve démonstrative, que la surpeau n'est pas une humeur visqueuse, épaissie par le contact de l'air extérieur, c'est que le fœtus est recouvert de l'épiderme dans le sein de sa mère. La surpeau est formée par l'expansion des extrémités des vaisseaux excrétoires qui sont à la surface de la peau. Comme ces vaisseaux se trouvent dans toute la peau, il n'est pas étonnant que l'épiderme se régénère dans tous les points de son étendue en même-tems*.

* L'épiderme se sépare de la peau ou plutôt du corps réticulaire, par le moyen du feu ou par la pourriture.

La surpeau est percée d'une infinité de pores , ou petits trous , qui donnent passage aux poils , à l'humeur de la sueur & de la transpiration , aussi-bien qu'aux liqueurs qui peuvent entrer du dehors au dedans du corps par la peau , tels que sont le mercure , la térébenthine , &c.

Elle est plus épaisse à la plante des pieds , & dans la paume de la main , que dans les autres parties du corps.

Les sillons qu'on remarque à l'épiderme appartiennent à la peau proprement dite : la surpeau s'ajuste à ces sillons , mais elle ne les forme pas.

L'usage de la surpeau est de modérer la sensibilité trop grande de la peau , lorsqu'elle est à nud , & de temperer l'évacuation de l'humeur de la transpiration.

ARTICLE II.

Le Corps Réticulaire.

Le Corps Réticulaire , situé entre la surpeau & la peau , est une membrane fine , percée d'une infinité de trous , abreuvée d'une humeur visqueuse ou muqueuse , qui se sépare du sang à l'extrémi-

té des arteres de cette partie. Cette humeur muqueuse a fait donner à cette partie le nom de *corps muqueux*. C'est sans doute à la raréfaction de cette humeur, qu'il faut rapporter les cloches qui s'élevent sur la peau, quand on se brûle. Cette humeur est destinée à entretenir la souplesse des papilles de la peau : elle donne au corps sa couleur. Si on enleve du cadavre d'un Nègre le corps réticulaire avec la surpeau, on remarque que la peau est de couleur ordinaire, & que ce qu'on a enlevé est de couleur noir, comme l'a observé M. *Ruysch* : ce qui prouve que la couleur des Nègres, dont la cause n'est pas encore bien connue, a son siège dans cette partie.

Le corps réticulaire donne passage aux mêmes parties que l'épiderme, tant du dedans au dehors, que du dehors au dedans.

ARTICLE III.

La Peau.

La *Peau* est un corps composé de fibres tendineuses, différemment entrelacées les unes dans les autres, comme on

peut le voir en jettant les yeux sur une bafane, ou une peau corroyée. Ces fibres tendineuses font parfemées de filets nerveux, de vaisseaux fanguins, & de vaisseaux lymphatiques.

La partie extérieure de la peau est garnie de papilles tendineuses que la plupart des Anatomistes ont appellées des houppes nerveuses, les regardant comme la substance pulpeuse des nerfs dont les enveloppes membraneuses sont épanouies dans la peau. La grande sensibilité de ces mammelons, dénote bien qu'ils sont très-fournis de nerfs : mais est-il croyable que les petites fibrilles nerveuses de la peau soient suffisantes pour former seules ces papilles ? Il est plus naturel de croire qu'elles sont en partie de la même nature que la peau. Elles constituent l'organe du tact : aussi sont-elles plus remarquables dans les parties fort sensibles, & où le tact est plus délicat, comme à la plante des pieds, à la paume de la main, & sur-tout au bout des doigts.



Les Glandes Sebacées, & les Glandes Milliaires.

Il y a dans le corps de la peau, de deux fortes de Glandes ; sçavoir, les Glandes *sebacées*, & les Glandes *milliaires*.

Glandes Sébacées.

On doit entendre par glandes sebacées des vesicules membraneuses, ou plutôt de petits tuyaux cylindriques, partant des arteres par un bout, & versant par l'autre une humeur grasse & huileuse qui sert à entretenir la peau dans la mollesse & la souplesse. Quand cette humeur s'amasse & séjourne quelque tems dans ces tuyaux, elle s'y épaisit & les étend, & par-là leur donne la figure sphérique, qui les a fait appeller glandes.

Cette humeur ayant acquis un certain degré d'épaississement, approche de la couleur & de la consistance du suif, & c'est de-là que vient le nom de sebacées.

Ces Glandes sont répandues par toute la peau, mais non pas en aussi grand

nombre que quelques Auteurs l'ont prétendu. Elles font remarquables sur-tout aux environs du nez , aux aînes , & aux aisselles. C'est l'humeur qu'elles versent , qui graisse & tache en partie les chemises , quand on est long - tems sans en changer.

Glandes Milliaires.

Les *Glandes Milliaires*, ainsi nommées, parce qu'elles ressemblent à des grains de millet , sont de petits corps sphériques , qui sont répandus dans la peau en bien plus grand nombre que les glandes sebacées. Chacune de ces petites glandes a son vaisseau excrétoire qui perce la peau en dehors , le corps muqueux qui est dessus , & la surpeau même ; & , comme par une espèce de distillation , laisse échapper l'humeur de la sueur & de la transpiration insensible , qui sort de la masse du sang par voie de sécrétion.

Outre les vaisseaux excrétoires de la transpiration , qui viennent de ces glandes , il ne faut pas douter qu'il n'y en ait encore une infinité d'autres , qui viennent immédiatement des artères cutanées.

*De la Transpiration insensible , & de la
Sueur.*

Il n'est pas difficile de comprendre de quelle manière se fait la *Transpiration*. Le sang porté par la circulation jusqu'aux vaisseaux cutanés , se décharge des parties les plus subtiles & les plus propres à enfler les petits vaisseaux qui vont s'ouvrir hors de la peau.

Quand la transpiration est extrêmement abondante , & que plusieurs gouttes , qui étoient insensibles séparément , viennent à s'unir & à se condenser par le contact de l'air , elle forme sur la peau des gouttes visibles que nous appellons *sueur*. C'est ce qui doit arriver sur-tout , dans les grands mouvemens & les exercices violens. Le sang étant poussé alors avec plus de force , parvient en plus grande quantité jusqu'aux extrémités des vaisseaux , & la férosité s'en échappe en conséquence plus abondamment par les tuyaux qui sont destinés à cet usage. Ainsi la peau sert comme d'*émonctoire* à des humeurs superflues qui

furchargeroient la masse du fang , si elles ne prenoient point cette voie.

Ce n'est pas seulement par la peau qu'on transpire ; on le fait aussi par les poumons , comme on peut s'en affûrer en respirant sur un miroir. Car on voit bientôt une humeur qui ternit la glace , & qui s'y amasse , même en une liqueur sensible au bout de quelque tems , sur-tout si la glace est fort froide.

La quantité d'humeurs que nous perdons par la voie de la transpiration , est très - considérable. *Sanctorius* Médecin Italien a démontré , & plusieurs autres expériences ont confirmé depuis , que la transpiration monte environ aux $\frac{5}{8}$ des alimens que nous prenons. C'est-à-dire , que si ce qu'on boit , & ce qu'on mange en un jour pèse huit livres , on en dissipe pour l'ordinaire en Italie , cinq livres par l'insensible transpiration , tandis qu'il ne s'en évacue que trois livres par les selles , les urines , les crachats , &c.

La transpiration n'est pas tout-à-fait si abondante en France , où la chaleur est moindre ; mais la différence n'est pas gran-

de. Il y a toujours de la variation dans l'insensible transpiration, suivant le pays, la saison, le tempérament, l'âge, le sexe, les maladies, les alimens, les exercices, les passions, le sommeil, la veille, &c.

Pour peu qu'on fasse attention à ce que je viens de dire sur la quantité de la transpiration, on concevra sans peine, que si cette évacuation vient à être considérablement augmentée, ou diminuée, la santé en doit souffrir d'une manière sensible. Si elle est trop abondante, la masse du sang privée de ce qu'elle avoit de plus subtil, devient plus épaisse, & coule moins librement; les parties solides deviennent plus sèches & plus roides, &c. Si au contraire, la transpiration est diminuée, cette humeur mêlée avec les autres, en augmente la quantité, en change & en altere la nature: de-là naissent des maladies, telles que les rhumes, les rhumatismes, &c. L'humour de la sueur & de la transpiration est assez analogue à l'urine, comme cela paroît par le goût: aussi remarque-t-on, que quand l'évacuation de l'une diminue, celle de l'autre augmente; ceux qui transpirent moins, urinent

plus, & ceux qui transpirent plus, urinent moins.

Les Ongles.

L'*Ongle* est un corps assez ressemblant à de la corne, compacte, dur, formé par la continuation des papilles de la peau, dont il a été fait mention ci-devant. Ces papilles en grossissant, se réunissent, se durcissent, & constituent cette espèce de corne.

On pourra s'assurer de l'origine des ongles, si on veut se donner la peine de faire bouillir légèrement les mains & les pieds d'un cadavre humain, ou même des pattes de chien & de cochon : car après l'ébullition, en détachant les ongles, on s'apercevra qu'ils tiennent aux papilles de la peau dont ils ne sont qu'une production qui s'est durcie.

Les Ongles croissent par la racine, & non par l'extrémité extérieure. Plus une partie est éloignée de la racine, plus elle se durcit ; elle devient par-là moins sensible. On coupe sans causer de douleur, la partie opposée à la racine ; mais on exciteroit les douleurs les plus vives, si on

coupoit l'ongle vers la racine , c'est-à-dire , proche des papilles dont elle tire son origine.

Les Ongles servent à défendre l'extrémité des doigts contre le choc ou la piquure des objets extérieurs , & principalement à saisir les corps petits , fins & délicats , que nous ne pourrions prendre sans les Ongles , qu'avec des pinces ou quelques autres instrumens.

Les Cheveux.

Les *Cheveux* , qu'il est inutile de définir , puisque tout le monde les connoît , sont comme entés chacun dans une capsule , ou bulbe cartilagineuse , de figure ovale , qui est située à la partie intérieure de la peau.

Il y a certaines capsules qui renferment plusieurs cheveux. Ces bulbes peuvent s'apercevoir à la racine des poils qui viennent au museau des chiens , & sur-tout des chats.

Les cheveux , comme les ongles , ne croissent que par le bas. La racine recevant de la nourriture pousse le cheveu en

dehors , & il grandit comme une plante qui s'éleve sur son oignon. Ils font plus ou moins secs suivant les pays , les âges & les tempéramens.

On demandera peut-être pourquoi les cheveux tombent à un certain âge , du moins dans le plus grand nombre de personnes ? Cela arrive , parce que dans la vieillesse toutes les parties solides du corps se desséchent & se durcissent. Les bulbes des cheveux se resserrant & venant à se durcir , le suc nourricier ne peut plus les pénétrer ; la racine des cheveux doit donc se dessécher faute de cette humidité & de cette nourriture ; & les cheveux tombent alors nécessairement.

Si quelques personnes gardent leurs cheveux dans un âge très-avancé , cela ne peut venir que de ce qu'elles sont d'un tempérament humide , qui contribue à conserver plus long-tems la souplesse de toutes les parties.

Il y a une erreur assez accréditée au sujet des cheveux & des ongles. On croit que ces parties croissent après la mort. Cette opinion pour être très-répan due ,
n'en

n'en est pas moins fausse , comme * cela a été vérifié par plusieurs observations.

Les cheveux & les poils servent à couvrir & à garantir certaines parties, du froid, du froissement , &c. Quelques poils , comme ceux des sourcils , & des cils , ont des usages particuliers : c'est ce qui sera observé en son lieu.

La Membrane adipeuse.

La Membrane adipeuse , ou autrement *le corps graisseux* , est le dernier des tegumens communs. Cette partie qui est sous la peau dans toute l'étendue du corps , si on en excepte les paupieres , & quelques autres endroits peu étendus , est composée d'une infinité de petits sacs ou lobules , qui tiennent les uns aux autres , & qui communiquent ensemble. Ces sacs ou lobules servent comme de réservoir à la partie huileuse du sang , qu'on appelle graisse. Cette matiere huileuse est déposée dans ces lobules par des vaisseaux particuliers , qui partent de l'extrémité des arteres , & qui la séparent de la masse du sang.

* HEISTER. *Comp. Anat.*

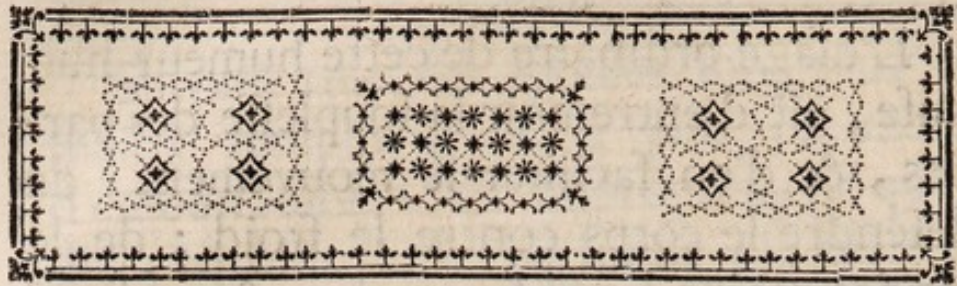
Suivant que ces lobules font plus ou moins remplis , on a plus ou moins d'embonpoint. C'est improprement qu'on dit , qu'une telle personne est bien en chair , pour dire qu'elle est grasse. Car cet embonpoint n'augmente point du tout la chair ou les muscles. Tel homme qui a le corps fort maigre , a d'aussi beaux muscles , & communément plus beaux & plus forts , que celui qui est très-gras.

La graisse se renouvelle , c'est-à-dire , qu'il y a des vaisseaux résorbans qui en reportent dans le cours de la circulation , tandis que d'autres en apportent , & en déposent dans les sacs destinés à la recevoir : sans cela elle pouroit s'alterer. Il est si vrai que la graisse est reprise par des vaisseaux résorbans , qu'il ne s'en trouve presque point dans ses réservoirs , après les longues diètes & les grandes maladies.

La graisse ne se trouve pas seulement sous la peau immédiatement : il y en a encore dans les interstices des muscles , à l'épiploon , autour des reins , à la base du cœur , dans les orbites , &c. Mais elle est d'une qualité différente de celle de la membraneuse adipeuse.

L'usage ordinaire de cette humeur huileuse, est d'entretenir la souplesse des parties, & d'en faciliter le mouvement; de défendre le corps contre le froid; de le rendre moins sensible au choc & au frottement des corps extérieurs; & de contribuer à la beauté, en remplissant la peau, & en lui procurant par-là un degré de tension convenable.





CHAPITRE III.

DES MUSCLES.

LES *Muscles* sont des parties charnues, qui font mouvoir le corps. On doit les regarder comme les vrais instrumens de tous les mouvemens de la Machine.

Il faut distinguer dans chaque Muscle en général, son corps, & ses extrémités. Le corps, que les Anatomistes ont appelé ventre, est composé d'un nombre presque infini de paquets de fibres charnues de couleur rouge : c'est ce que tout le monde connoît sous le nom de chair.

Les extrémités renferment le même nombre de parties que le corps ; mais comme ces parties sont beaucoup plus rapprochées & plus ferrées, elles forment des corps blancs, roides, & durs, qu'on nom-

me tendons , & que le vulgaire connoît sous le nom de nerfs.

Celui des deux tendons , qui tient à une partie plus fixe , a été nommé la tête ; & celui qui est attaché à une partie plus mobile , se nomme la queue du Muscle. Il arrive quelquefois que la partie qui est communément fixe , devient mobile , & que celle qui étoit mobile , devient fixe.

Le Muscle est revêtu d'une membrane fine qui l'enveloppe , comme une gaine.

De la face interne de cette membrane , il part d'autres membranes qui traversant le corps du muscle , le séparent en plusieurs paquets. Chacun de ces paquets est lui-même revêtu de sa membrane qui en fait une espèce de Muscle ; & de cette membrane il en part d'autres qui divisent le faisceau en plusieurs autres plus petits. Ces divisions & subdivisions sont poussées extrêmement loin.

Leuwenhoeck , grand observateur en fait d'histoire naturelle , croyoit avoir aperçu , au moyen du Microscope , la dernière division du Muscle , & connoître ce qu'on appelle la première fibre , ou une fibre simple , qui lui avoit paru cent fois

plus petite qu'un cheveu ; mais il reconnut, & il avoua ensuite qu'il s'étoit trompé, & que ce qu'il avoit pris pour une fibre simple, étoit un faisceau de fibres.

Il est aisé d'appercevoir plusieurs faisceaux dans les Muscles, en jettant les yeux sur un morceau de bœuf, ou sur une tranche de jambon coupée transversalement.

Le Muscle a des vaisseaux sanguins, c'est-à-dire, des arteres, & des veines ; des vaisseaux lymphatiques ; & des nerfs. Ce sont les vaisseaux remplis de sang, qui lui donnent la couleur rouge : car si par la macération, & par le moyen des injections, on vient à bout d'enlever tout le sang des vaisseaux, les fibres charnues paroissent alors de couleur blanche, qui est la couleur naturelle de toutes les parties solides du corps.

Les Muscles prennent différens noms, par rapport à la différente disposition de leurs fibres, à leur situation, & à leurs usages. Dans les uns, les fibres sont disposées parallèlement, suivant la longueur du muscle : dans d'autres, les fibres sont obliques par rapport aux tendons : il y en a d'autres, où elles sont rangées presque com-

me les fils d'un peloton , &c. Mais ces distinctions & plusieurs autres , nous mèneraient trop loin : c'est pourquoi nous ne nous y arrêterons pas.

Il ne faut point quitter l'article des Muscles , sans parler de leur usage qui fait une des plus grandes merveilles de la nature.

J'ai dit d'abord que les Muscles servent au mouvement : tout le monde l'éprouve , & personne ne sçait comment il met ces instrumens en œuvre.

Le Muscle est susceptible de plusieurs actions : il en a qui lui sont communes avec d'autres parties ; mais il en a une qui lui est propre.

S'il se trouve piqué ou irrité par quelque cause que ce soit , il entre dans un état de tension & de rigidité qu'il n'a pas dans son état naturel , & cela lui est commun avec les parties nerveuses , ligamenteuses , & membraneuses : on appelle cet état *action tonique*.

S'il souffre quelque distension , ou quelque compression , il tend à se rétablir par son ressort , comme tous les corps élastiques.

Mais outre ces deux actions , il y en a une autre qui , comme je l'ai dit , lui est propre , & qui paroît bien singuliere : c'est que sans avoir été piqué , ni irrité ; sans avoir été tirailé ni distendu , il se racourcit , ou tend du moins à se racourcir , au commandement de la volonté. *

C'est cette action qu'on nomme *action musculaire* , & dont il faut donner une idée en peu de mots. Pour rendre la chose plus claire & plus sensible , nous prendrons un muscle ou deux pour exemple.

Les os , comme je l'ai observé en son lieu , sont articulés entre eux avec tant d'art , qu'ils peuvent , du moins la plupart , être mus en différens sens : mais ils ne peuvent se mouvoir par eux-mêmes : ils sont entièrement passifs dans tous les mouvemens du corps.

Les muscles sont des espèces de cordes qui y sont attachées , qui les tirent & les meuvent en se contractant , c'est-à-dire , en se racourcissant.

Tout le monde connoît le mouvement

* Quelques Muscles entrent en action indépendamment de la volonté : tels sont le cœur , les Muscles de la respiration , &c.

de la mâchoire inférieure. Nous pouvons l'abaïffer, & ensuite la relever, & l'appliquer fortement contre la mâchoire supérieure. L'action du Muscle *masseter*, qui est un des Muscles releveurs de la mâchoire inférieure, est très-sensible. Ce Muscle a une attache fixe à l'os de la pommette, & à l'os de la mâchoire supérieure aux environs de la pommette : il a son autre attache au bord inférieur & extérieur de la mâchoire inférieure. Quand nous voulons élever cette mâchoire & l'appliquer contre la mâchoire supérieure, nous commandons aux muscles releveurs d'entrer en action.

Le *Masseter* de chaque côté se contracte, c'est-à-dire, que sa partie charnue se gonfle, se tumesie, devient dure & se raccourcit ; & comme l'extrémité supérieure de ce Muscle est attachée à des parties fixes & immobiles, il faut que l'autre extrémité se rapproche de celle-ci, & entraîne avec elle la mâchoire inférieure qui est mobile, & qu'elle l'applique contre la mâchoire supérieure. Chacun peut sentir l'action de ce Muscle, en portant la main sur la joue entre la pommette & la mâchoire

inférieure, dans le tems qu'il applique avec force la machoire inférieure contre la supérieure.

Quand nous voulons fléchir les doigts, les Muscles fléchisseurs, qui ont leurs attaches fixes à l'os du bras, & à ceux de l'avant-bras, & leurs attaches mobiles à l'extrémité intérieure des doigts, entrent en contraction, ils se raccourcissent, & alors le bout des doigts est attiré contre la paume de la main. Tous les autres Muscles agissent de la même maniere.

Mais par quel mécanisme le Muscle agit-il, où se contracte-t-il ? Jusque'ici on n'a fait là-dessus que des hypothèses, & il est probable, qu'on n'aura jamais rien de plus satisfaisant sur cette matiere, non plus que sur une infinité d'autres points de Physique.

Plusieurs Auteurs ont entrepris d'expliquer le mécanisme de la contraction du Muscle, en supposant que chaque fibre musculaire forme comme une chaîne de vésicules extrêmement petites. Les nerfs qui se distribuent dans le Muscle, apportent des esprits animaux, qui, à notre volonté, remplissent ces vésicules, en au-

gumentent le diamètre en largeur , & par-là les raccourcissent , & par conséquent raccourcissent toute la fibre , qui n'est composée que de vésicules. Comme on suppose ces vésicules presque infiniment petites , il ne faut pas une grande quantité d'esprits animaux pour les remplir.

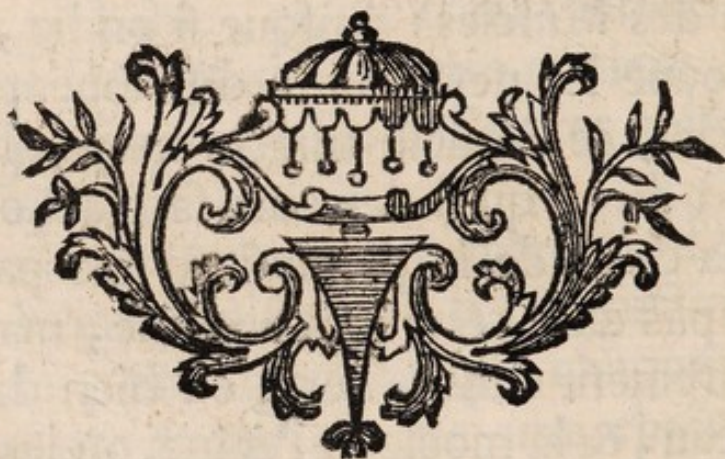
Nous ne nous étendrons pas davantage sur cette hypothèse ingénieuse , & nous ne parlerons pas de toutes les autres qui ont été faites sur ce sujet , & qui laissent toutes quelque chose à désirer.

Une chose que nous sçavons bien certainement sur cette matière , c'est que les nerfs sont absolument nécessaires pour l'action des Muscles : puisque si on lie , ou si on coupe les nerfs qui se distribuent à un Muscle , ce Muscle tombe en paralysie , c'est-à-dire , qu'il demeure sans action.

La cause de la paralysie d'une partie , n'est pas dans cette partie même , mais ordinairement dans le nerf , ou bien dans le cerveau , & la moëlle de l'épine , où les nerfs prennent leur origine.

Si un nerf se trouve comprimé , ou que son canal se trouve obstrué , c'est-à-dire bouché , de sorte qu'il ne puisse porter les

esprits animaux du cerveau dans les Muscles auxquels il se distribue, & les rapporter de ces mêmes parties musculieuses au cerveau, ces parties tombent dans l'inaction, & même dans l'insensibilité. Non-seulement la ligature des nerfs qui se distribuent aux Muscles, mais encore la ligature des arteres, prive les parties de mouvement. Ainsi l'abord du sang est nécessaire, sinon comme cause efficiente, du moins comme condition essentielle, pour les mouvemens musculaires.





CHAPITRE IV.

DU BAS - VENTRE.

LE *Bas-ventre* s'étend depuis l'extrémité inférieure du sternum , ou de l'endroit qu'on nomme le creux de l'estomach , jusqu'à la partie inférieure du tronc.

On y distingue trois régions ; une supérieure ; une moyenne ; & une inférieure. La supérieure se nomme *Région Epigastrique* : elle commence au-dessous du sternum , à l'endroit qu'on nomme la fosse , & va jusqu'à deux doigts au-dessus de l'ombilic , où commence la *Région moyenne* , nommée *Région Ombilicale* , qui s'étend aussi loin au-dessous de l'ombilic , qu'au-dessus. La troisième , à laquelle on a donné le nom de *Région Hypogastrique* , occupe le reste de l'*Abdomen* , ou

du Bas - ventre , jusqu'à l'os pubis.

Chacune de ces Régions se distingue encore en trois parties , une qui occupe le milieu , & deux latérales.

La partie moyenne de la Région supérieure , se nomme *Epigastre* , & les latérales s'appellent les *Hypochondres* droit & gauche.

La partie qui occupe le milieu de la suivante , se nomme Région *Ombilicale* proprement dite* ; & celles qui sont aux deux côtés s'appellent les *Flancs*.

Enfin on donne le nom d'*Hypogastre* à la partie du milieu de la Région inférieure ; les côtés de cette Région se nomment les *Aines*.

La partie postérieure de l'Abdomen , porte le nom de Région *Lombaire*.

Ouvrons présentement le bas - ventre : jettons un coup d'œil sur les différentes parties qu'il contient , & voyons l'arran-

* Le petit bouton qu'on nomme l'Ombilic , ou le Nombriil , est l'extrémité des vaisseaux qui font la communication entre la mere & l'enfant pendant la grossesse. Dès que l'enfant est venu au monde , on coupe ces vaisseaux après y avoir fait une ligature : leurs cavités s'effacent , & ils ne font plus qu'un cordon ligamenteux.

gement qu'elles gardent entre elles , avant que de traiter de chaque viscere en particulier.

Après avoir enlevé la peau , le corps graisseux , & les muscles de l'Abdomen , qui sont au nombre de dix , cinq de chaque côté , on apperçoit le *Péritoine* , membrane qui enveloppe les viscères du bas-ventre. Le *Péritoine* ouvert , la première partie qui se présente , est l'*Omentum* , ou *Epiploon* , que le vulgaire appelle la toile dans les animaux. Il est flottant sur les intestins , qui flottent eux-mêmes , en faisant un grand nombre de circonvolutions dans toute la capacité du bas-ventre.

L'*Estomach* occupe l'*Epigastre* : sous lui se trouve le *Pancreas* : le *Foie* est dans l'*Hypochondre* droit , & la *Rate* dans le gauche. Les *Reins* sont vers le milieu de la *Région Lombaire* , un de chaque côté , & la *Vessie* est dans l'*Hypogastre*.



A R T I C L E I.

Le Péritoine.

Le mot de *Péritoine*, signifie, tendu au tour, ou enveloppe : c'est une membrane souple, assez forte, capable d'extension & de resserrement, qui revêt intérieurement toute la capacité du bas-ventre.

Plusieurs Auteurs l'ont regardé comme formé de deux lames membraneuses ; mais il n'y a dans sa composition, qu'une membrane proprement dite, & par-dessus cette membrane, un tissu celluleux. Ce tissu celluleux fournit des productions qui servent comme d'enveloppes à des vaisseaux qui sortent de la capacité du bas-ventre ; tels que sont les vaisseaux cruraux, & ceux qui sortent par l'anneau des muscles de l'abdomen. L'*Aorte* & la *Veine - cave*, sont aussi recouvertes de la portion celluleuse du Péritoine.

La lame véritablement membraneuse, en s'enfonçant intérieurement, forme des espèces de sacs particuliers, qui enveloppent la plupart des viscères du bas-ventre :

c'est

c'est ce que nous remarquerons en parlant de ces parties.

Le Péritoine est doux, lisse & poli à sa surface interne : il en transude continuellement, soit par des vaisseaux propres, soit par les pores, une humidité qui entretient la souplesse de cette enveloppe, & fait que tous les organes du bas-ventre peuvent être frottés contre elle en différens sens par les ballotemens qu'ils éprouvent, sans qu'il en naisse aucune incommodité. Cette humidité est reprise par des vaisseaux absorbans, & reportée dans le cours de la circulation.

Ce que nous venons de dire du Péritoine suffit pour faire entendre ses usages, qui sont d'envelopper en général, & en particulier presque tous les viscères du bas-ventre.

Le sang lui est apporté principalement par des artères qui viennent des *Mammaires*, des *Diaphragmatiques*, & des *Epigastriques* ; & il est reporté dans des veines de même nom. Ses nerfs lui viennent de la moëlle des vertèbres des lombes, & de l'os sacrum : il en reçoit aussi du nerf *Diaphragmatique*.

ARTICLE II.

L'Epiploon.

L'Epiploon, qu'on nomme aussi l'*Omentum**, est une double membrane parsemée de morceaux graisseux dans toute son étendue.

Cette membrane a des attaches à l'estomach, à l'intestin duodenum, à la rate & au colon. *L'Epiploon* flotte sur les intestins, descendant dans quelques sujets un peu plus bas, dans d'autres un peu moins; mais communément au-dessous de l'ombilic. Quelquefois il descend jusqu'aux aînes, & passe même par les anneaux des muscles du bas-ventre dans les personnes qui sont sujettes aux hernies, ou descentes.

J'ai dit que cette membrane étoit double: elle forme comme une espèce de gibecière, dont le célèbre M. *Winslow* a

* C'est dans le porc, cette espèce de toile graisseuse dont on se sert pour envelopper les faucilles plates.

Les Traiteurs étendent *L'Epiploon* sur les rognons des agneaux suspendus devant leurs boutiques.

fait voir l'ouverture, située sous le grand lobe du foie, auprès de la racine du lobule. On peut avec un tuyau recourbé, souffler de l'air dans l'Epiploon par cette ouverture.

Ses arteres lui viennent de la *Cœliaque* & des *Mesenteriques*. Ses veines vont se rendre dans des branches de la veine *Porte*.

L'usage de l'Epiploon n'est pas bien connu. Quelques Auteurs croient qu'il sert à entretenir la chaleur & la souplesse des intestins. D'autres pensent qu'il sert à la préparation de la bile. *Malpighy* a remarqué qu'en échauffant la partie qui tient lieu d'Epiploon dans les grenouilles, la graisse s'y résout en gouttelettes sphériques, qui vont se rendre dans la veine *Porte*.

ARTICLE III.

L'Estomach.

L'Estomach, autrement dit le *Ventri-
cule*, est une poche membraneuse & mus-
culeuse, qui approche de la figure d'une

cornemuse , située en travers à la partie supérieure du bas-ventre , un peu plus à gauche qu'à droite.

L'Estomach a deux orifices , dont l'un se nomme l'orifice gauche & supérieur , quoiqu'il ne soit guère plus haut que le droit ; (il reçoit l'extrémité de l'*œsophage*) l'autre se nomme l'orifice droit & inférieur : on l'appelle aussi le *Pilore* , qui veut dire portier. Ces deux orifices sont plus élevés que le corps de l'Estomach. Les alimens entrent dans cette poche par le premier orifice , & après y être restés un tems suffisant pour recevoir le changement qu'ils doivent y éprouver , ils en sortent par le second , qui leur donne entrée dans le canal intestinal.

Le Ventricule est composé de quatre tuniques appliquées les unes sur les autres. L'extérieure est membraneuse : c'est une production du péritoine. La seconde est musculieuse , c'est-à-dire , composée de fibres charnues qui sont fort abondantes autour des orifices. La troisième se nomme la tunique nerveuse & vasculaire ; & la quatrième membrane veloutée.

Ces deux dernières tuniques ont plus d'étendue que les deux autres : c'est ce qui forme les plis qu'on remarque à la partie intérieure du ventricule.

Quand on examine de près la tunique nerveuse, on y apperçoit de petits grains glanduleux, qui servent à séparer de la masse du sang, une humeur qui est portée par des vaisseaux excrétoires dans la cavité de l'estomach, pour servir à la digestion. Cette humeur se nomme *liqueur gastrique*, ou *suc stomachal*. Elle est à peu près de la nature de la salive.

Les artères de l'estomach nommées artères gastriques, lui viennent de la cœliaque, & ses veines se rendent les unes dans la splénique, les autres immédiatement dans la veine porte. Ses nerfs lui viennent principalement de la huitième paire, ou *paire-vague*.

Ce que je viens de dire de la composition du ventricule, doit pareillement s'entendre de la composition des intestins & de l'œsophage, où l'on remarque quatre tuniques à peu près semblables à celles de l'estomach.

Avant que d'exposer les usages de l'estomach , il convient de parler de l'œsophage , des intestins , du foie , & de quelques autres parties dont la digestion dépend.

ARTICLE IV.

L'Œsophage.

L'Œsophage est un canal membraneux & musculueux , qui s'étend depuis le fond de la bouche jusqu'à l'orifice supérieur de l'estomach , dans lequel il conduit les alimens. Son principe , ou sa partie supérieure , qui est évasée en forme d'entonnoir , pour recevoir les alimens , se nomme le *Pharynx*.

L'œsophage descend le long du corps des vertebres jusqu'au-dessous du diaphragme , qui a une ouverture pour le laisser passer , & il s'abouche avec l'orifice gauche du ventricule vers la onzième, ou douzième vertebre du dos.

Le sang qui arrose l'œsophage lui est apporté par des arteres, dont les unes viennent des *Carotides* & de l'aorte , & les

autres partent des *intercostales*, & de la *cœliaque*. Le sang est reporté par des veines qui se rendent dans les jugulaires, & dans l'*Azygos*.

Ses nerfs viennent de la huitième paire, appelée *paire-vague*.

On trouve aussi à l'œsophage, quelques grains glanduleux qui séparent du sang une humeur propre à lubrifier ce canal, afin que les alimens y puissent passer sans peine.

ARTICLE V.

Les Intestins.

Les *Intestins* forment un canal qui a six fois plus de longueur que le corps auquel ils appartiennent. Ce canal s'étend depuis l'orifice inférieur de l'estomach, jusqu'à l'*Anus*, où il se termine.

On comprend bien qu'étant d'une telle longueur, il doit faire un grand nombre de circonvolutions dans le bas-ventre.

Quoique les intestins ne soient qu'un seul canal, on a donné différens noms à différentes portions de ce canal.

On distingue les intestins , 1^o. en deux parties : la premiere qui est la supérieure se nomme les *intestins grêles* , parce que cette partie a moins de capacité ou de diamètre , & moins d'épaisseur dans ses tuniques , que l'autre qu'on appelle pour cela les *gros intestins*.

Chacune de ces deux parties se subdivise en trois autres. Ainsi les intestins grêles sont au nombre de trois ; sçavoir , le *Duodenum* , le *Jejunum* , & l'*Ileum*.

Le *Duodenum* , ainsi nommé parce qu'il a environ douze pouces de longueur , est cette portion des intestins , qui commence au pilore , & se termine où commence l'intestin appelé *Jejunum*. On nomme celui-ci de la sorte , parce qu'on prétend qu'il est communément moins rempli de matiere que les autres intestins. Le troisiéme ou l'*Ileum* , qui a plus d'étendue lui seul , que les deux précédens , a reçu son nom du lieu qu'il occupe , c'est-à-dire , qu'il est en partie proche les os des Iles.

Les gros boyaux sont le *Cæcum* , le *Colon* , & le *Rectum*.

Le *Cæcum* n'est proprement qu'une poche du Colon d'environ quatre doigts de profondeur, & d'autant de largeur. C'est une espèce de cul-de-sac, qui a extérieurement une appendice appelée *Appendice vermiforme*.

Le *Cæcum* est auprès de l'os des Iles du côté droit : c'est-là que commence le *Colon*, qui remonte ensuite le long du rein droit auquel il s'attache, aussi-bien qu'à la partie cave du foie, & à l'estomach, en passant du côté gauche. Il va s'attacher pareillement à la rate & au rein gauche, & descend vers l'os sacrum : c'est-là que commence le *Rectum*, ainsi nommé à cause de sa direction.

Il régne tout le long du Colon, trois bandes ligamenteuses, qui étant un peu moins longues que les deux tuniques intérieures, font faire à ces tuniques des plis considérables.

L'*Anus* qui termine l'intestin *Rectum*, a des muscles dont quelques-uns servent à le relever après la déjection ; il y en a un circulaire à l'extrémité, qui est destiné à le refermer : on lui a donné le nom de

sphincter de l'anús, qui veut dire constri-
cteur.

Les intestins grésles sont placés au mi-
lieu & en devant : les gros intestins occu-
pent les côtés & les parties supérieures &
inférieures du bas-ventre.

Le Canal intestinal est composé de qua-
tre tuniques, comme je l'ai déjà observé.
Les deux intérieures ayant plus de longueur
que les autres, font des plis qu'on a appelé
valvules conniventes.

Quelques Auteurs ont regardé ces plis
comme étant destinés à retarder le mou-
vement des matieres qui doivent parcour-
rir les intestins, afin que le chyle ait le
tems de se séparer de ce qui doit être re-
jetté.

D'autres observant que ces valvules se
couchent naturellement du côté inférieur,
prétendent qu'elles ne forment point un
obstacle à la descente des matieres, mais
qu'elles sont faites pour en empêcher le
retour vers la partie supérieure du ca-
nal.

Il est probable que ces plis ont les deux
usages en même-tems : car quoiqu'ils se

portent vers la partie inférieure , il suffit que cela forme des inégalités dans le canal , pour que la matiere qui doit le parcourir , trouve toujours un peu plus de résistance à son mouvement progressif. Mais comme ces plis , ou ces espèces de valvules , se couchent plus aisément en se portant vers la partie inférieure , il s'en suit que par leur disposition , elles s'opposent au retour des matieres.

Outre ces plis , il y a une Valvule plus considérable ; c'est celle qu'on nomme la *Valvule du Colon*. Elle est formée par les membranes intérieures du canal , qui rentrent fort en dedans , à l'endroit où l'intestin Ileum se joint au Colon. Cette espèce de Valvule qui laisse passer les matieres fœcales des intestins grêles dans les gros , empêche que ces mêmes matieres ne reviennent de ceux-ci dans ceux-là. On croit que les lavemens ne remontent pas dans les petits intestins à cause de cette Valvule.

Je ne dirai rien de l'Appendice vermiciforme du Cœcum , dont l'usage n'est pas bien connu. Les oiseaux ont deux de ces appendices au lieu d'une.

On remarque dans les membranes du canal intestinal, un grand nombre de petites Glandes : il y en a moins dans les gros intestins, mais elles ont plus de volumes. Celles de l'intestin Duodenum, s'appellent *Glandes miliaires*, parce qu'elles ressemblent à des grains de millet. Les Glandes du Jejunum & de l'Ileum se trouvent ramassées plusieurs ensemble ; & on leur donne le nom de *Fragiformes*, parce qu'elles forment par leur réunion, comme de petites fraises. Celles des gros intestins, se nomment *Glandes lenticulaires*, à cause de leur figure qui représente presque une lentille.

Ces Glandes séparent une humeur, nommée *Humeur intestinale*, qui se décharge dans la cavité du canal, pour dissoudre les matières, les rendre plus coulantes, & pour lubrifier la surface intérieure des intestins. Les glandes des gros boyaux séparent une humeur plus épaisse, qui s'attache aux parois du canal, pour les munir contre l'âcreté des matières, qui sans cela, pourroit causer de grandes dou-

leurs ; d'autant qu'elles ne font plus alors mêlées avec le chyle propre à les adoucir.

Malgré cette humeur visqueuse qui défend les membranes , nous sommes encore exposés à des douleurs très-aiguës , excitées par les matieres irritantes qui picotent quelquefois les intestins. Ces douleurs se nomment *Coliques* , parce qu'elles ont souvent leur siège dans l'intestin Colon.

Les *Coliques* peuvent encore venir d'autres causes. Il y en a qui sont produites par l'air qui distend trop les parois du canal intestinal : c'est ce qu'on nomme *Coliques venteuses*.

Les *Arteres* des intestins viennent de la Cœliaque : le tronc de celles des intestins grêles , se nomme *Artere mesenterique supérieure* ; & le tronc des *Arteres* qui se distribuent aux gros intestins , s'appelle *Mesenterique inférieure*.

Les *Veines mésentériques* qui rapportent le sang des intestins , vont se rendre à la Veine Porte. Celles de l'intestin Rectum s'appellent *Hæmorrhoidales*. On les distingue en internes & en externes. Les pre-

mieres font des branches de la Mésentérique inférieure. Les externes se rendent dans d'autres veines. Quand le sang trouve quelque obstacle à son retour, soit par la foiblesse des vaisseaux, soit à cause des obstructions du foie, &c. il s'amasse dans ces veines, les distend & forme ce qu'on nomme *Hæmorrhoides*, qui veut dire écoulement de sang: ce nom vient de ce qu'il arrive quelquefois que ces veines se crévent, & laissent échapper le sang.

La huitième paire de Nerfs fournit aux intestins comme aux autres parties du bas-ventre.

J'aurai lieu de parler de l'usage des intestins dans la suite.

ARTICLE V I.

Le Mésentere.

Mésentere veut dire proprement, qui est entre les intestins. C'est une production du Péritoine, formée de deux lames membraneuses, qui embrassent le canal intestinal dans leur duplicature, & qui se réunissent en s'appliquant l'une sur l'autre,

& s'attachent aux vertebres des lombes.

Les intestins, dans les différentes circonvolutions qu'ils font, forment une grande quantité d'arcs : le Mésentere régne en forme de fraise le long de la partie cave de ces arcs. Aussi est-il connu dans le veau sous le nom de fraise. Ce qui régne le long des intestins grêles se nomme Mésentere proprement dit, & on donne le nom de *Mésocolon* à la partie qui est le long du colon. Les vaisseaux sanguins, & les nerfs du Mésentere dépendent des mêmes troncs que ceux des intestins.

On remarque dans l'étendue du Mésentere plusieurs glandes, qui sont comme des entrepôts de la lymphe & du chyle : cela sera observé plus particulièrement en son lieu.

Le Mésentere est destiné à assujettir les intestins, pour empêcher qu'ils ne s'entortillent les uns dans les autres.

L'idée qu'on a vulgairement de la Colique appelée *miserere*, comme d'une maladie qui vient de ce que les intestins se sont noués, est dépourvue de fondement. Il est impossible que les intestins se nouent

dans aucun endroit. La maniere dont le canal intestinal est attaché au Mésentere , ne le permet pas.

Quand il arrive qu'une personne , dans la Colique du Miserere , rend les excréments par la bouche ; cela vient d'un resserrement convulsif de quelque endroit du canal , qui empêche les matieres de suivre la route ordinaire. Cela arrive aussi quelquefois par l'étranglement de l'intestin , en conséquence d'une Hernie.

La *Hernie* , ou *Descente* est la sortie d'une partie d'intestin , ou de l'épiploon , hors de la capacité du bas-ventre.

Les vaisseaux cruraux , ou de la cuisse sortent du bas-ventre par une ouverture qu'on appelle l'Arcade. Il peut se faire qu'à l'occasion de quelque effort , les intestins se trouvent comprimés , & qu'une portion s'échappe par cette ouverture ; surtout si les parties qui doivent les retenir , sont foibles & relâchées. Il y a encore de chaque côté une ouverture destinée à laisser passer d'autres vaisseaux : cette ouverture s'appelle *l'Anneau des muscles du bas-ventre*.

Si

Si une portion d'intestin , ou de l'épiploon , vient à s'y insinuer , cela forme une Descente qu'on nomme *Hernie inguinale* , parce qu'elle arrive à la région de l'aîne ; comme l'autre s'appelle *Hernie crurale* , parce qu'elle se fait le long de la cuisse.

ARTICLE VII.

Le Pancreas.

Le *Pancreas* est une de ces Glandes qu'on a nommé *Glandes Conglomerées* , qui veut dire composées d'un grand nombre de petites glandes ramassées les unes auprès des autres.

Il est situé derrière le fonds de l'estomach , vers la première vertèbre des lombes , représentant par sa figure la langue d'un chien , dont la pointe s'étend du côté de la rate , & l'autre extrémité vers le Duodenum.

Il a huit à dix doigts de long , sur deux ou trois de large , & environ un doigt d'épaisseur.

Le Pancréas est d'une couleur jaunâtre , tirant sur le rouge , recouvert d'une mem-

brane qui est une production du tissu cellulaire du Péritoine.

Ses principales arteres sont des branches de la *splénique*, & ses veines vont se rendre dans la veine du même nom. Ses nerfs lui sont fournis par l'*intercostal*.

Il faut considérer sa substance comme un assemblage de plusieurs petites glandes, dans lesquelles il se sépare une liqueur, qu'on appelle *suc pancréatique*.

Il part de chaque grain glanduleux, un petit vaisseau excrétoire qui contient l'humeur qui a été séparée. Plusieurs de ces petits conduits se joignent pour en former de plus gros, qui se réunissent en suite eux-mêmes pour n'en former qu'un seul, qu'on nomme *canal pancréatique*. Ce Canal va percer les parois de l'intestin Duodenum, où il décharge l'humeur pancréatique destinée à perfectionner la digestion.

Le suc pancréatique ne diffère pas beaucoup de l'humeur salivale, par sa couleur, sa consistance, & sa nature.

ARTICLE VIII.

Le Foye.

Le *Foye* est un viscere d'un volume considerable, de couleur rougeâtre, convexe dans sa partie supérieure & antérieure qui répond à la voute des côtes & du diaphragme; d'une surface inégale à sa partie postérieure; situé principalement dans l'hypochondre droit, sous les fausses côtes; mais s'étendant aussi dans la Région Epigastrique, où il déborde sur l'estomach. Il est recouvert d'une production du Péritoine qui fournit des ligamens, par le moyen desquels il est attaché aux fausses côtes, au diaphragme, à l'extrémité inférieure du sternum, & à l'ombilic auquel il tient aussi par la veine ombilicale, qui est canal dans le foetus, mais simple ligament dans l'adulte.

On remarque à la partie postérieure du Foye, une grande scissure qui le fait distinguer en deux lobes. Le grand lobe est dans l'hypochondre droit; la partie qui recouvre l'estomach, se nomme le petit lobe, ou lobule. Les troncs des vais-

seaux qui se répandent dans le Foye s'infinuent par la scissure dont je viens de parler : la production du péritoine qui recouvre le Foye , les accompagne en forme de gaine , à laquelle on donne le nom de *capsule de Glisson* *.

Tout le monde connoît la consistence de la substance du Foye **. Les Anciens regardoient ce viscere comme destiné particulièrement à travailler, & à perfectionner le sang. Les découvertes qu'on a faites en Anatomie , nous ont appris que cette opinion n'étoit point fondée. Le Foye sert à séparer la bile de la masse du sang.

Le sang est apporté au Foye par des vaisseaux artériels & veineux : c'est-à-dire, par l'artere *hépatique* , & par la veine-porte qui est formée de la réunion des veines qui viennent de la plus grande partie des visceres du bas-ventre.

Le sang de l'artere hépatique est apparemment destiné à la nourriture de ce viscere. La veine porte fournit le sang duquel la bile se sépare. La veine-porte fait fonction

* GLISSON est l'Anatomiste qui l'a décrite.

** C'est à peu près comme celle du Foye dans les Cochons.

d'artere & de veine; c'est-à-dire, qu'elle apporte le sang au Foye, & après avoir fourni la bile, elle reporte le sang qu'elle a apporté, & celui même de l'artere hépatique, dans la veine cave.

Les nerfs du Foye sont des branches de l'intercostal, & de la paire vague.

La bile séparée de la masse du sang dans toute la substance du Foye, par un mécanisme dont il sera traité ailleurs, est portée hors de cet organe par de petits vaisseaux excrétoires qu'on nomme *pores biliaires*. Ces canaux se réunissant plusieurs ensemble, en forment de plus considérables, qui par leurs concours se terminent en un canal qu'on appelle *conduit hépatique*: ce canal va s'unir avec un autre conduit qui vient de la vésicule du fiel.

ARTICLE IX.

La Vésicule du fiel.

La Vésicule du fiel est un petit sac membraneux, de la figure d'une poire, attaché à la partie postérieure & presque inférieure du grand lobe du foye.

On y distingue trois tuniques : l'extérieure est une production du Péritoine ; on remarque dans la seconde des fibres musculées : l'intérieure qu'on appelle la *tunique nerveuse* , forme quelques lacunes à la surface interne de la Vésicule , d'où il paroît sortir une humeur visqueuse , qui sert à munir l'intérieur de cette poche membraneuse , & à la défendre contre l'âcreté de la bile.

Le sang est apporté à la Vésicule par de petites artères nommées *arteres cystiques* , qui sont des branches de l'artere hépatique.

Les veines de même nom reportent le sang dans la cave. Ses nerfs viennent des mêmes troncs que ceux du foye.

Il part de la Vésicule un canal qui n'est que la continuation de son col rétréci. Ce canal connu sous le nom de *conduit cystique* , qui veut dire , *conduit de la vésicule* , s'unit après un petit trajet avec le canal hépatique , pour former un conduit commun , qu'on appelle *canal choledoque* * . Ce canal va porter la bile dans le

* *Choledoque* veut dire conduit de la bile.

Duodenum qu'il perce auprès de l'embouchure du canal pancréatique, quelquefois même avec ce dernier conduit.

Le canal choledoque perce d'abord la tunique extérieure de l'intestin, & après avoir un peu rampé entre cette tunique & la suivante, il perce celle-ci, il traverse de même les tuniques intérieures; de façon que la bile entre bien dans l'intestin par ce conduit, mais ne peut y revenir.

La Bile.

La Bile est une liqueur grasse, jaunâtre, amère, savonneuse, qui a la faculté de fondre les résines. On en tire par le moyen du feu du *sel alkali*, des parties huileuses ou sulfureuses, avec une certaine quantité d'eau.

C'est une espèce de savon liquide propre à amortir les aigres, à atténuer, diviser & fondre les parties grasses & visqueuses des aliments sur lesquelles les sucs de l'estomach & des intestins n'ont point une action suffisante. Elle sert aussi à exciter le mouvement *peristaltique* des intestins.

On conçoit par ce qui a été dit, qu'il y a deux sortes de bile ; l'une qui vient du foye , par le canal hépatique ; & l'autre qui vient de la vésicule par le conduit cystique : elles ne diffèrent point essentiellement. Celle qui vient du foye est plus liquide , plus tenue , plus douce. Celle que fournit la vésicule , a plus de consistance , plus d'amertume , plus d'activité ; elle est d'un jaune plus foncé.

La source de la bile hépatique est reconnue de tout le monde : cette bile se sépare de la masse du sang dans la substance du foye. On n'est pas également d'accord sur l'origine de la bile cystique. Il y a des Anatomistes qui prétendent qu'elle se sépare dans la substance du foye, & qu'ensuite par des vaisseaux particuliers, elle est portée du foye dans la vésicule.

D'autres veulent qu'elle se sépare du sang par des vaisseaux sécrétoires qui sont dans la vésicule même. Suivant quelques Auteurs , elle vient à la vésicule par le canal cystique : c'est-à-dire , que la bile hépatique , après s'être rendue dans

le canal choledoque, ne pouvant dans certains momens, entrer dans les intestins, elle reflue par le canal cystique dans la vésicule. Enfin il y a des personnes qui croient que la bile peut venir à la vésicule par ces trois voies.

Nous ne nous arrêterons point à discuter les raisons sur lesquelles ces différentes opinions sont appuyées, ni à en établir une à l'exclusion des autres. De quelque source que vienne la bile cystique, il est certain que la vésicule du fiel est comme un réservoir, où la bile séjourne, & s'épaissit en séjournant. Quand l'estomach est rempli, il comprime cette vésicule, & par là en exprime une certaine quantité de bile qui coule dans le canal intestinal, où les alimens vont se rendre, & recevoir le dernier degré d'élaboration pour faire un vrai chyle. Dans les efforts qu'on fait pour vomir, la vésicule se trouve comprimée, & se vuide alors d'une grande partie de la bile qu'elle contient.

Quelquefois la bile s'épaissit & se durcit dans la vésicule, au point de former des espèces de petites pierres. Si ces pierres va-

nent à entrer dans le canal cystique, elles y causent une distension douloureuse : c'est ce qu'on nomme *Colique hépatique*, ou mieux *Colique cystique*.

Quand le foye est obstrué, c'est-à-dire, que les vaisseaux qui devoient filtrer la bile, se trouvent comprimés, ou embarrassés & bouchés par une humeur trop épaisse, la bile reste dans la masse du sang, & elle communique à toute l'habitude du corps sa couleur naturelle. C'est cet état qu'on appelle *ictère*, ou *jaunisse*.

ARTICLE X.

La Rate.

La Rate est une partie mollasse, d'une couleur rougeâtre, ayant cinq à six doigts de longueur, & à peu près la moitié de largeur, située dans l'hypochondre gauche, entre l'estomach & les fausses côtes.

La partie qui regarde les côtes, est convexe, & celle qui est tournée du côté du ventricule est concave. Elle est recouverte d'une membrane par le moyen de laquelle elle tient à toutes les parties voisines.

Elle reçoit le sang par une artère nommée *splénique* *, qui vient de la cœliaque. Une veine à laquelle on donne le même nom, en reporte le sang dans la veine-porte.

Ses nerfs lui viennent d'un plexus appelé *plexus splénique* : ce plexus est formé par des branches du nerf intercostal, & de la huitième paire de nerfs appelée la *paire vague*.

Les usages de la Rate ne sont pas bien connus. Il est probable que le sang reçoit dans ce viscère quelque changement qui sert à la préparation de la bile : car de ce que nous ne connoissons pas bien l'usage de cette partie, il ne faut pas en conclure qu'elle soit inutile : l'Auteur de la Nature qui ne fait rien en vain, lui a sans doute assigné quelque fonction, comme à tous les autres organes. Il est vrai qu'on a vu vivre des animaux auxquels on avoit arraché la Rate ; mais leur santé en souffroit.

La Rate est d'une substance qui la rend susceptible d'un gonflement considérable. Quand on court elle se gonfle souvent au point de causer de la douleur : cela peut

Splen en Grec, veut dire *Rate*.

venir de ce que le sang chassé plus fortement qu'à l'ordinaire, des cuisses & des jambes, par la contraction des muscles, se porte en plus grande quantité dans cette partie qui lui fait peu de résistance.

C'est apparemment cette douleur qu'on ressent à la Rate en courant, qui a donné lieu à l'opinion du peuple, qui s'imagine que les Coureurs n'ont point de rate: d'où vient le proverbe: *Il court comme un Dé-raté*. Mais la véritable raison qui fait que les Coureurs courent mieux que les autres, c'est qu'ils en ont contracté l'habitude par l'exercice.

ARTICLE. XI.

Les Capsules atrabilaires, les Reins, & les Ureteres.

Avant que de commencer ce qui regarde les Reins, il faut dire un mot de deux autres glandes que M. *Winslow* a fort bien nommé *Glandes surrenales*, parce que chacune d'elle tient à la partie supérieure du Rein.

Ces Glandes que l'on a aussi appellées *Reins succenturiaux*, & connues des An-

ciens sous le nom de *Capsules atrabilaires*, parce qu'ils avoient cru qu'elles séparaient ce qu'ils nommoient l'humeur atrabilaire, sont deux corps aplatis, d'une figure irrégulière, qui approche de la triangulaire. Elles égalent presque les reins en grosseur dans le fœtus, mais elles ne croissent pas dans la suite à proportion des autres parties : elles sont d'une substance assez molle, recouverte d'un tissu cellulaire.

Les artères des glandes surrenales viennent des artères voisines, quelquefois de l'aorte immédiatement. Leurs veines se rendent pareillement dans les veines voisines : les nerfs sont des branches de l'intercostal.

L'usage de ces parties n'est pas bien connu. Peut-être qu'une partie du sang, qui dans l'adulte, est porté aux reins pour fournir la matière de l'urine, se porte aux glandes surrenales dans le fœtus, en qui la sécrétion de l'urine doit être peu abondante.

Les Reins sont au nombre de deux, situés l'un à droite, & l'autre à gauche, dans la région lombaire, entre la dernière fausse côte, & l'os des iles, le long des

vertebres. Chaque Rein représente à peu près la figure d'une fève qu'on nomme *haricot* *, dont la concavité regarde l'aorte, & la veine cave inférieure, qui descendent le long des vertebres. Ils sont hors de la poche du péritoine ; recouverts en devant, du tissu cellulaire de cette poche, de beaucoup de graisse, & outre cela, d'une membrane composée de deux lames, qui sert de gaine aux vaisseaux qui se distribuent dans leur substance.

Ces vaisseaux sont une artère & une veine pour chaque Rein. L'artère vient de l'aorte, & la veine se rend dans la veine cave. Le plexus rénal fournit des nerfs qui accompagnent les vaisseaux sanguins.

On peut distinguer dans le Rein, qui est d'un tissu assez ferme, trois sortes de substance ; une extérieure qu'on appelle *glanduleuse* ou *corticale* ; une moyenne qui est *vasculeuse* ou *tubuleuse* ; & une troisième ou intérieure qui est *membraneuse*. Il faut regarder la substance corticale comme destinée à filtrer, ou séparer l'urine de la masse du sang que les artères y apportent.

* Les Reins dans l'homme sont assez semblables à ceux des moutons, quant à la figure.

L'urine séparée du sang à l'extrémité des arteres capillaires, entre dans la substance vasculaire, qu'on doit considerer comme composée d'une infinité de petits tubes ou canaux cylindriques, qui en allant de l'extérieur à l'intérieur du Rein, se réunissent plusieurs ensemble, & se terminent enfin en dix ou douze mammelons, d'où l'urine tombe dans autant d'espèces de pavillons d'entonnoir qui les embrassent. Ces espèces d'entonnoirs font de la substance membraneuse : ils se réunissent eux-mêmes tous ensemble pour ne former qu'une cavité qu'on nomme le *bassin* des reins. De ce bassin, l'urine prend la route d'un canal membraneux qui en part. C'est ce conduit, ou canal, qui sort de la partie cave du Rein, un peu au-dessous des vaisseaux sanguins, qu'on nomme *uretere*.

Les *Ureteres* sont chacun de la grosseur d'une plume à écrire : ils vont en se courbant un peu, se rendre à la partie postérieure, & presque inférieure de la vessie, à quelque distance l'un de l'autre. Ils s'insèrent dans la vessie en rampant entre ses tuniques, à peu près comme le conduit de la bile s'insere dans l'intestin Duodé-

num ; de maniere que l'urine peut bien passer dans la vessie , mais ne peut en ressortir par les mêmes canaux. L'air même ne peut pas entrer de la vessie dans les ureteres ; puisqu'en soufflant dans une vessie , elle s'enfle & reste enflée , quand on en a lié le col : ce qui n'arriveroit pas , si l'air pouvoit passer dans les ureteres.

ARTICLE XII.

La Vessie.

La Vessie , comme tout le monde sçait , est un sac membraneux , qui ressemble assez à une bouteille dont le fond est en haut & le col en bas , située dans le bassin , entre l'intestin rectum , & l'os pubis. Sans parler d'une production du péritoine qui recouvre le fond de la Vessie , on y distingue trois tuniques ; une externe qui a des fibres charnues , ou musculuses ; une moyenne , qu'on nomme la tunique nerveuse ; la troisième , ou interne , paroît veloutée , presque comme celle des intestins. Les ureteres ont le même nombre de tuniques.

Le

Le col de la Vessie , auquel est continu un canal qu'on nomme l'*Urethre* , par où nous rendons l'urine , est à son extrémité entouré circulairement de fibres charnues qui forment un muscle constricteur connu sous le nom de *sphincter* de la vessie. Ce muscle constricteur en fermant le col de la vessie empêche la sortie de l'urine : sans cela elle s'échapperoit goutte à goutte de la vessie , à mesure qu'elle y aborderoit par les ureteres.

L'Urine.

On conçoit aisément , par ce que nous venons de dire , que les reins sont comme deux filtres , destinés à séparer du sang une sérosité saline , qui en surchargereroit , & en altéreroit la masse , si elle y restoit mêlée.

Tant que l'urine est en petite quantité dans la vessie , elle y reste sans exciter aucune sensation ; mais lorsqu'elle s'y est amassée en une certaine quantité , alors son volume en distendant la vessie , & la fa-
lure en la picotant presque dans tous les points de sa surface intérieure , deviennent un aiguillon qui avertit d'uriner , & qui

excite le resserrement de la vessie. Non-seulement les fibres musculieuses de la vessie en se contractant, resserrent sa capacité; mais les muscles abdominaux, qui couvrent tout le bas-ventre antérieurement & latéralement, venant par un effet de notre volonté à entrer en contraction, se raccourcissent, applatissent le bas-ventre, compriment tous les visceres qui y sont contenus, & la vessie par conséquent, & ajoutent une force nouvelle à celle de la vessie: ces deux forces réunies compriment l'urine de façon, que ce liquide surmonte la résistance du sphincter qui s'ouvre & lui donne issue par l'urethre.

On est obligé de se décharger de l'urine plus ou moins souvent, suivant que l'urine est plus ou moins abondante, plus ou moins âcre; & que la vessie est plus ou moins sensible, & plus ou moins grande. Quand l'urine est fort piquante, une petite quantité suffit pour faire sur la vessie une impression qui nous presse d'uriner: de même si la vessie est dans un état inflammatoire, & par-là extrêmement sensible, il ne faudra que très-peu d'urine pour faire sur elle une irritation vive, qui

nous détermine à chasser ce liquide.

Tout le monde connoît la consistance de l'urine. Sa couleur doit être d'un jaune de paille, ou citronée. Si on la garde quelque tems dans un vaisseau, après l'avoir rendue, elle dépose au fond du vase une matiere tartareuse, qui contient principalement de la terre & du sel. On apperçoit de plus dans le milieu de l'urine quelque chose de fibreux, de couleur blanchâtre; & à la surface une espèce de nuage de matiere grasse & huileuse. Ainsi l'urine n'est pas de l'eau pure, mais une sérosité chargée de parties terreuses, salines, fibreuses & huileuses.

L'urine ne se rend pas toujours de la même couleur & de la même consistance. Plus la sérosité est chargée des autres parties, plus l'urine a de consistance, & de couleur.

La variété dans les urines dépend de la nature, & de la quantité des alimens, tant solides que liquides: elle vient aussi de l'état des vaisseaux urinaires, c'est-à-dire des vaisseaux qui séparent l'urine de la masse du sang, & qui la conduisent dans le bassinnet & dans les ureteres. Si

arrive , par exemple , que ces vaisseaux se trouvent retrécis , en conséquence d'une inflammation au bas-ventre , ou d'une colique néphrétique ; alors à raison de la diminution de leur diamètre , ils ne laisseront passer que la partie la plus tenue du sang qui s'y présentera , & les urines seront claires & limpides comme de l'eau. Si au contraire , les vaisseaux urinaires ont beaucoup de diametre , ils laisseront passer avec la sérosité une plus grande quantité de parties terreuses , salines & sulfureuses , & les urines seront plus chargées , ou plus épaisses & plus hautes en couleur.

Si malheureusement par un vice de conformation , les vaisseaux urinaires sont d'un tissu lâche & mollasse , ils admettront beaucoup de parties grossieres , qu'ils n'auront pas toujours la force de chasser. Ces parties , soit graveleuses , soit glaireuses , s'amasseront dans les conduits , y causeront des distensions douloureuses , connues sous le nom de *Colique néphrétique*. Cette maladie a son siège , tantôt dans le rein même , tantôt dans les ureteres , suivant que les graviers s'arrêtent dans les pavil-

lons du bassinet, dans le bassinet, ou dans les ureteres. Quand les ureteres conduisent souvent des graviers dans la vessie, ces parties pierreuses peuvent s'unir ensemble & former ce qu'on nomme la calcul ou la pierre de la vessie.

Comme on a observé qu'en bûvant d'un vin léger, ou de quelque eau minérale acide, on rendoit promptement par les urines, le liquide qu'on avoit pris; on a prétendu qu'une partie de l'urine étoit portée à la vessie par une autre voie que par celle de la circulation; c'est-à-dire, qu'elle s'y rendoit par des vaisseaux particuliers, qui alloient immédiatement de l'estomach, ou du réservoir de *Pecquet* à la vessie: ou bien que l'estomach laissoit transfuser dans le bas-ventre, à travers ses membranes, la matiere de l'urine qui étoit ensuite repompée par les vaisseaux de la surface extérieure de la vessie. Mais les expériences réitérées qu'on a faite sur des animaux, détruisent entièrement cette opinion.

Si on ouvre le bas-ventre à un chien, qu'on exprime sa vessie, qu'on lui lie les arteres *émulgentes*, ou *renales*, & qu'en-

suite , après lui avoir recoufu le ventre , on lui fasse boire d'un liquide , quelque diuretique * qu'il soit ; l'estomach & le réservoir lombaire s'emplissent , sans qu'il passe une goutte d'urine dans la vessie , comme il est aisé de s'en assûrer , en ouvrant l'animal de nouveau. On tire de - là une preuve convainquante , que toute l'urine est portée aux reins par les arteres qui y conduisent le sang.

Le vin & les autres liqueurs que l'on rend en partie par les urines , ne se rendent pas aussi-tôt après les premiers coups qu'on a bus , mais au bout de quelque tems ; & elles continuent ensuite de couler , si on continue de boire. En faisant réflexion que les alimens qui doivent passer dans le sang , ne séjournent dans l'estomach & les intestins qu'autant de tems qu'il en faut pour acquérir un degré de fluidité qui les rende propres à enfiler les vaisseaux lactés , on concevra sans peine , que les liqueurs dont nous venons de parler , passent bien-tôt dans le cours du sang , & sont présentées en partie aux couloirs

* Diuretique, veut dire propre à exciter l'écoulement de l'urine.

de l'urine un grand nombre de fois en peu de tems, vû la vitesse avec laquelle le sang est continuellement envoyé du cœur dans tout le corps : il ne faut donc pas s'étonner que ces liqueurs légères passent vite par les urines.

ARTICLE XIII.

De la Digestion.

Nous allons présentement parler de la digestion que nous avons cru devoir placer après l'exposition de toutes les parties du bas-ventre, parce que la plûpart des visceres de l'abdomen contribuent à cette fonction.

On entend par digestion, le changement que les alimens éprouvent pour être convertis en chyle. Ce changement s'opere dans la bouche, dans l'estomach, & dans les intestins grés. C'est ici le lieu de parler des parties qui sont dans la bouche.

La *Bouche*, que tout le monde connoît en général, est cette cavité comprise entre les deux machoires, bornée anté-

rieurement & sur les côtés par les lèvres, les dents & les joues, & se terminant postérieurement au gosier.

Les lèvres & les joues sont formées de graisses & de muscles, recouverts de la peau, qui devient une membrane fine, lisse, de couleur vermeille, à l'entrée de la bouche, dont elle tapisse tout l'intérieur.

Outre cette membrane, l'intérieur de la bouche est garni d'une substance spongieuse, rougeâtre. C'est ce qui forme les gencives, qui, comme tout le monde sçait, servent à affermir les dents dans leurs alvéoles. Cette même substance qui recouvre le palais, se termine en une espèce de voile tombant sur la base de la langue, lorsqu'il n'est point retenu par ses muscles. On nomme cette partie, *voile palatin* ou *cloison du palais*. La *Luette*, qui est un petit morceau cylindrique, ressemblant au bout du doigt d'un enfant, est suspendue au milieu de cette cloison.

La *Langue*, dont la forme est assez connue, est composée de plusieurs muscles, qui la rendent propre à toutes sortes de mouve-

mens , pour l'articulation de la voix , & pour ramasser les alimens , & les pousser dans le *Pharynx*. Sa partie supérieure est parsemée de mammelons qui sont l'organe du goût.

Elle est recouverte de la membrane qui garnit tout l'intérieur de la bouche. Cette enveloppe fait , à sa partie inférieure vers la base , un replis qu'on nomme le frein de la langue.

Postérieurement au voile du palais & à la racine de la langue , il y a un grand sac charnu , qu'on peut appeller l'arrière-bouche : il est connu sous le nom de *pharynx* , c'est le gosier. Il forme avec le canal de l'œsophage , qui lui est continu , une espèce d'entonnoir destiné à conduire les alimens dans l'estomach.

La bouche communique avec six cavités qui en sont fort distinguées ; supérieurement avec les narines par les ouvertures nasales ; latéralement avec les oreilles , par les *trompes d'Eustache* ; inférieurement avec les pûmons par le moyen du *larynx* & de la trachée artère ; & avec l'estomach par le moyen de l'œsophage.

L'arrière-bouche est lubrifiée par une

humeur qui se sépare dans des glandes situées vers son entrée , une de chaque côté. On a nommé ces glandes *amygdales* , parce qu'elles approchent de la figure d'une amande.

Quand ces glandes se trouvent gonflées par la lymphe qui s'y embarrasse , elles causent de la difficulté d'avaler ; c'est ce qu'on nomme *fausse esquinancie*. La vraie esquinancie , qui est une maladie très-aiguë , est une inflammation du pharynx , ou du larynx , ou de l'un & de l'autre à la fois.

La bouche proprement dite est arrosée par une grande quantité de salive. Cette humeur vient des glandes *parotides* * , situées auprès des oreilles , sous l'os de la pomette ; des glandes maxillaires , situées à la face interne de l'angle de la mâchoire inférieure ; des glandes sublinguales qui sont à la racine de la langue ; des glandes palatines qui sont à la voûte du palais. Toutes ces glandes , & plusieurs autres moins considérables , versent dans la bouche l'humeur de la salive , par des canaux particuliers.

* *Parotides* en Grec , veut dire auprès des oreilles.

La *Salive*, comme toutes les autres humeurs, a des différences dans différentes personnes ; mais en général, c'est une humeur limpide, sans goût & sans odeur dans les personnes bien constituées, ce qui prouve qu'elle contient très-peu de parties salines & sulfureuses. Elle en contient cependant, puisqu'elle a comme le savon, la propriété d'enlever quelques taches. Les sels n'y sont pas sensibles, parce qu'ils sont étendus dans une trop grande quantité d'eau. L'usage de la salive est d'humecter & de lubrifier la bouche ; de délayer, détremper, & dissoudre les parties intégrantes des alimens.

De la Faim, & de la Soif.

Tant de mouvemens divers qui s'exécutent dans notre machine, doivent nécessairement y causer une grande dissipation de parties ; & notre corps se détruiroit bien-tôt, si les pertes qu'il fait ne se réparoient. C'est pourquoi l'Auteur de la Nature lui a donné des organes propres à travailler les fucs qui sont nécessaires à sa conser-

vation ; & il a voulu que nous fussions avertis du besoin que nous avons de faire de nouveaux fucs , par les sensations auxquelles nous donnons les noms de *faim* & de *soif*.

Les affaires qui occupent les hommes , les passions qui les entraînent & les détournent souvent des choses les plus essentielles , auroient pu leur faire oublier la nécessité de prendre des alimens. La *faim* & la *soif* , sans qu'il nous en coûte la moindre réflexion , nous avertissent non - seulement du besoin que nous avons de prendre de la nourriture , mais encore du tems auquel il faut la prendre , & de la quantité qui nous est nécessaire.

La *faim* est un sentiment que tout le monde connoît mieux qu'il n'est aisé de le définir. C'est une espèce de chatouillement dans l'estomach , qui nous fait désirer les alimens solides.

La *soif* est une impression faite dans l'œsophage , ou dans le gosier , qui nous porte à prendre des alimens liquides. Ceux-ci sont nécessaires pour amollir , détremper & dissoudre les premiers ; pour

rendre le sang fluide & coulant ; & pour procurer la souplesse à toutes les parties du corps.

J'ai dit , en parlant de l'estomach , qu'il y a des glandes où se sépare une liqueur qu'on nomme *suc gastrique* , ou *humeur stomachale*. Quand cette humeur ne trouve point dans l'estomach de matiere sur laquelle elle puisse exercer son action , elle fait sur les membranes de l'estomach , cette impression qui cause la faim.

La soif , qui est un sentiment mêlé de chaleur , de sécheresse & d'une légère irritation dans le gosier & l'œsophage , vient du défaut de la sérosité qui est nécessaire pour abreuver ces parties.

De la Mastication , & de la Déglutition.

Les alimens , comme il a été observé , doivent recevoir une préparation dans la bouche avant que de descendre dans l'estomach ; & cette préparation est l'effet de la mastication.

Chaque machoire est bordée d'une rangée de dents entre lesquelles nous portons les alimens solides. La machoire inférieure

re qui est mobile , s'abaisse & se relève successivement au moyen des muscles qui lui sont propres. Les dents de l'une & l'autre mâchoire s'appliquent fortement les unes contre les autres. Les alimens sont d'abord coupés & tranchés en plusieurs morceaux. La langue d'une part , & les muscles des joues de l'autre , repoussent ces mêmes alimens sous les dents , jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement divisés & comme moulus.

Pendant ce tems , les glandes salivales qui sont légèrement irritées ou stimulées par les parties salines des alimens , & qui se trouvent doucement comprimées par la contraction des muscles de la mâchoire inférieure , se resserrent , & versent dans la bouche une quantité suffisante de salive pour délayer & détremper les alimens , & par-là , en former une pâte que la langue ramasse en une espèce de bol , & qu'elle porte vers sa racine en s'élevant & s'appliquant contre le palais.

Mais pour que les alimens tant solides que liquides puissent être poussés dans l'ouverture du pharynx , sans s'échapper d'aucun autre côté ; il faut que tou-

tes les autres ouvertures qui communiquent avec la bouche, se trouvent fermées, tandis que le pharynx s'ouvre & se dilate pour recevoir ces alimens. C'est ce qui se fait de la manière que nous allons expliquer.

La trachée artère qui conduit l'air aux p^oûmons, est placée devant l'œsophage; il faut donc que son ouverture supérieure se bouche: cela arrive par l'abaissement de l'Épiglotte*. Les alimens qui sont poussés de devant en arrière, contraignent ce cartilage en passant par-dessus, à s'abaisser & à s'appliquer sur l'ouverture de la glotte: pendant ce même tems le voile du palais est tiré en arrière par le moyen de ses muscles, & s'appliquant contre la première vertèbre du col, il ferme les ouvertures nasales & celles des trompes d'Eustache.

Ce n'est pas tout. Le larynx, qui dans l'état ordinaire, comprime le canal membraneux de l'œsophage, est porté dans ce moment en haut & en devant, par des

* L'épiglotte est un petit cartilage, attaché à la partie antérieure du larynx, qui est libre sur les côtés & à la partie postérieure.

muscles destinés à cet usage , & par-là contribue à ouvrir le pharynx qui lui est attaché. Les alimens y entrent : ils doivent donc prendre alors la route du canal de l'œsophage , & descendre dans l'estomach , tant par leur propre poids , que par l'action des fibres musculieuses de l'œsophage , qui se resserrent successivement en allant de haut en bas , & forcent les alimens de descendre dans ce sac membraneux , où ils doivent éprouver un changement bien plus considérable que dans la bouche.

J'ai dit que l'action des fibres de l'œsophage chasse les alimens vers l'estomach. Les personnes qui boivent tandis qu'elles ont la tête en bas & les pieds en haut , en fournissent une preuve , puisqu'on ne peut pas dire que dans ce cas , les alimens soient portés à l'estomach par leur poids.

Quand on considère avec quelque attention la structure , l'arrangement & le rapport des différentes parties dont nous venons de parler , on y découvre un art si profond & si admirable , qu'il est aisé d'en conclure que ce ne peut être que l'ouvrage d'une sagesse infinie.

Il faut que les narines & les poumons aient une communication avec la bouche pour la parole & la respiration : cependant , si la moindre parcelle de nourriture vient à entrer dans la trachée artère , elle est capable de causer une toux violente & des plus importunes , comme nous l'éprouvons quelquefois. On dit alors qu'on a avalé de travers : la mort suivroit même de près , si une portion d'aliment entroit dans la trachée artère , & coupoit la respiration en bouchant ce canal.

Si le voile du palais ne s'appliquoit contre les ouvertures nasales , nous ne pourrions rien avaler ; tout ce que nous prendrions par la bouche , nous reviendroit par le nez : quand cela arrive en bûvant , on dit qu'on fait du *vin de Nazareth*.

On a vu des enfans mourir quelques jours après leur naissance , parce que malheureusement cette partie leur manquoit. Ceux en qui le bord du voile palatin se trouve un peu rongé , n'avalent qu'avec beaucoup de peine. La même main qui a tendu la cloison du palais , pour fermer dans le besoin l'embouchure des ouvertures

res nasales , a placé l'épiglotte au haut de la trachée artère , & lui a donné une structure & une disposition propres à fermer la glotte & à en interdire l'entrée aux alimens.

Les alimens broyés , imbibés & préparés dans la bouche , descendent donc dans l'estomach par le canal de l'œsophage , pour recevoir de nouveaux changemens. Tant que ces matieres ne sont pas parvenues à un certain point de dissolution , & qu'elles ne sont pas encore bien mêlées avec les fucs de l'estomach , elles conservent une qualité capable de faire quelque irritation sur les fibres du ventricule , qui occasionne le resserrement de ses orifices.

Là les alimens se trouvent enfermés , ballottés , agités , tant par l'action alternative des muscles du bas-ventre & du diaphragme , que par un léger mouvement de l'estomach même. Cette agitation des alimens , fait que toutes leurs parties se trouvent successivement exposées à l'action de l'humeur stomachale , qui pénètre , divise & atténue chaque molécule.

A mesure que les particules des alimens sont plus imbibées & macérées , elles for-

ment moins d'obstacle au débandement de l'air enfermé dans leurs pores. D'ailleurs cet air se trouvant échauffé, & par la chaleur de l'estomach même, & par celle des visceres qui l'avoisinent, se rarefie, & par une espèce d'explosion, il écarte, agite, brise, dissout les parties qu'il rencontre; & cela avec d'autant plus d'action, qu'il se trouve enfermé & resserré dans la cavité du ventricule: c'est de-là que vient le gonflement qu'on sent quelquefois à la région de l'estomach dans le tems de la digestion. On doit comprendre par ce que nous venons de dire, que la chaleur contribue à la digestion, & que c'est une imprudence de se déboutonner & d'exposer le ventre à l'air froid après le repas.

Les alimens, après une, deux, ou trois heures de séjour dans l'estomach, suivant qu'ils sont plus ou moins faciles à digérer, & que l'estomach & les suc digestifs ont plus ou moins de force & de vertu, se trouvent convertis en une matiere griffâtre, qu'on a appelé *Chymus*, terme pris des Grecs, qui veut dire suc. On commence déjà à y appercevoir quelques parties blanches, ou chyleuses, mais en pe-

tite quantité. Ce qu'il y a de plus liquide & de plus travaillé, passe peu à peu dans l'intestin duodenum, par le pylore dont les fibres se relâchent. Les molécules les plus grossières, & les plus compactes, & par conséquent les plus pesantes, restent au fond de l'estomach, jusqu'à ce qu'elles aient été assez divisées, & qu'elles aient acquis un degré de ténuité & de fluidité qui les mette en état de prendre aussi la route de l'orifice inférieur de l'estomach, & de passer dans les intestins. C'est-là que les alimens changent absolument de nature. La bile & le suc pancréatique qui y abondent par les conduits qui leur sont propres; l'humeur intestinale qui dégoutte de toute la surface interne des intestins, par une infinité de petits vaisseaux excrétoires destinés à cet usage, se mêlent avec les alimens qui viennent de l'estomach : ils achevent de les délayer & de les dissoudre.

Il en résulte deux matieres bien différentes par leur nature, & par leur destination.

L'une composée des parties liquides, & de quelques parties solides des alimens

extrêmement divisées, & mêlées avec les différentes humeurs du corps, dont il a déjà été fait mention, c'est-à-dire avec la salive, le suc stomachal, l'humeur intestinale, la bile & le suc pancréatique, forme une liqueur blanche & douce comme du lait, connue sous le nom de *chyle*. Elle prend la route des vaisseaux lactés, qui la conduisent dans le cours du sang, où elle devient sang elle-même, & sert à nous nourrir & à réparer nos pertes.

L'autre qui est comme le marc des aliments, dont le suc est extrait, c'est-à-dire, cette partie crasse, qu'on nomme *matiere fœcale*, suit le canal des intestins pour être rejetée par l'anus, comme je l'expliquerai dans la suite : car le mécanisme de la déjection ne peut s'entendre parfaitement, qu'après l'explication du mouvement de la respiration.

Mais ce qu'on peut entendre ici, & ce qui mérite d'être remarqué, c'est la structure des intestins. Ce canal est d'une longueur qui surpasse cinq à six fois celle du corps. Il forme une infinité de circonvolutions, en se portant de droite à gauche, de gauche à droite, de bas en

haut , de haut en bas. Les tuniques intérieures qui font plus longues que les extérieures , font de distance en distance des replis , qu'on nomme *valvules conniventes*.

Tout cela est encore l'effet d'une intelligence qui paroît toujours plus admirable à mesure qu'on y fait plus d'attention.

Si les intestins eussent été moins longs ; que leur direction eût été droite de haut en bas ; & que leur surface intérieure eût été unie , les alimens seroient parvenus en un instant de l'estomach à l'extrémité inférieure des intestins : tout le chyle n'auroit point eu le tems d'être travaillé & de se séparer des matieres crasses , & le corps auroit été privé d'une partie de la nourriture qui lui est nécessaire pour subsister. Mais la longueur , les circonvolutions des intestins , l'inégalité de leur surface interne , donnent lieu à un plus long séjour des matieres alimenteuses dans ce canal , à leur séparation d'avec les matieres fœcales , & le corps reçoit une quantité de suc nourricier proportionnée à ses besoins.

La digestion se fait plus ou moins aisément , selon le tempérament , l'âge , le

féxe , la force , l'exercice , les passions , &c. Dans les uns elle est longue & laborieuse ; dans d'autres elle est prompte & facile. Chacun doit mesurer la quantité des alimens qu'il prend , & en régler la qualité sur les forces de son estomach , & sur l'énergie , ou l'efficacité des fucs digestifs. L'expérience est un grand maître en cette matiere , comme en une infinité d'autres. Mais la raison seule nous dicte , que quiconque prend des alimens au-dessus de ses forces , ne peut jamais faire qu'un chyle mal travaillé , trop épais , & capable de fournir un sang de même qualité , & par conséquent peu propre à entretenir la santé & la bonne constitution du corps. C'est aussi ce qui s'oppose souvent à son rétablissement dans la convalescence. On s' imagine avancer beaucoup en mangeant considérablement , & reprendre des forces à proportion des alimens : mais l'estomach qui est encore , comme toutes les autres parties , dans un état de foiblesse , se trouve surchargé par le poids des alimens dont on l'accable : les digestions sont imparfaites : le sang & toutes les humeurs participent de la mauvaise qualité

du chyle , & on reste dans la langueur ; si même on ne retombe pas dans un état pire que le premier. Au lieu qu'en ne prenant que la moitié de ces alimens , on les digéreroit parfaitement , ils se convertiroient en nourriture , & les forces se rétabliroient en peu de tems & d'une maniere solide. Car ce n'est pas ce qu'on mange qui nourrit , mais seulement ce qu'on digere.

Cours du Chyle.

Il s'agit présentement de suivre le Chyle , & de voir comment il est porté dans le cours du sang.

Il part des intestins , principalement du Jejunum & de l'Ileum , un grand nombre de petits vaisseaux , qu'on nomme *Veines lactées*. Ces vaisseaux rampent entre la duplicature , ou les deux membranes du mésentere , & vont porter le Chyle dans les glandes qui se trouvent dispersées en différens endroits de cette espèce de fraise.

Le Chyle est repris de ces glandes par d'autres vaisseaux lactés , un peu plus gros , mais moins nombreux que les premiers ,

qui le portent dans un réservoir commun , situé sur la première vertèbre des lombes , auprès de l'aorte , connu sous le nom de *réservoir lombaire* , ou de *réservoir de Pecquet* , du nom de l'Auteur qui en a donné la description. *Asellius* a fait parfaitement connoître les veines lactées vers le commencement du 17^e. siècle.

Plusieurs vaisseaux lymphatiques viennent se rendre aux glandes du mésentère , & au réservoir lombaire , où ils rapportent la lymphe des extrémités inférieures & des viscères du bas-ventre.

Le Chyle par le mélange de cette lymphe , acquiert une température & une qualité qui le rendent plus propre à se mêler avec le sang sans y causer de trouble. D'ailleurs ce mélange rend le chyle plus liquide , plus coulant , & plus propre à monter contre son propre poids par le *Canal thorachique*.

Ce Canal qu'on a nommé *Thorachique* , parce qu'il monte dans le Thorax ou la poitrine , prend son origine à la partie supérieure du réservoir de *Pecquet* , d'où il monte à côté de l'aorte , sur le corps des

vertèbres du dos , étant recouvert de la plèvre. Il est quelquefois divisé en deux branches ; mais elles se réunissent toujours en un tronc , qui reçoit la lymphe rapportée des parties supérieures. Il va s'ouvrir dans la veine souclavière gauche , après avoir un peu rampé entre les tuniques de cette veine. La souclavière se rend dans la veine-cave , qui porte le sang au ventricule droit du cœur.

Il est à propos d'expliquer comment le chyle peut enfiler & parcourir les vaisseaux lactés dont le diamètre surpasse à peine celui d'un cheveu , & monter ensuite dans le Canal thorachique contre son poids.

Plusieurs causes concourent à lui faire prendre & suivre cette route. Le mouvement péristaltique des intestins , la pression alternative des muscles du bas-ventre & du diaphragme , le battement des artères mésentériques & de l'aorte même , le mouvement de la poitrine dans la respiration ; toutes ces causes réunies , obligent le chyle de passer de la cavité des intestins dans les vaisseaux lactés , & de se rendre dans la veine souclavière ; d'autant

plus sûrement , qu'il y a dans les veines lactées , & dans le canal thorachique , des valvules membraneuses , qui par leur disposition naturelle permettent au chyle d'avancer & de se porter vers la souclaviere , mais qui s'opposent à son retour. Pour suivre la route du chyle , il faut avoir occasion d'ouvrir quelques personnes mortes subitement , peu de tems après qu'elles ont mangé. On apperçoit alors les vaisseaux dont je viens de parler , qui sont d'une couleur blanche , & qui versent une humeur laiteuse lorsqu'on les ouvre. On a la satisfaction de voir parfaitement les vaisseaux lactés , quand on veut , dans les quadrupèdes ; parce qu'on peut les ouvrir une heure ou deux , après qu'on leur a fait prendre des alimens. Ces vaisseaux ne se trouvent pas dans les volatils. Le chyle est absorbé par les veines méseraïques dans ces animaux.





C H A P I T R E V.

D E L A P O I T R I N E.

LA *Poitrine* est cette portion du tronc qui s'étend depuis les clavicules, ou la partie inférieure du col, jusqu'au diaphragme. C'est dans la poitrine que se trouvent renfermés les organes vitaux, qui sont le cœur & les poumons. C'est de là que partent toutes les artères; & c'est là que viennent aboutir toutes les veines. Le canal de l'œsophage & la trachée artère y sont aussi contenus.

La *Poitrine*, outre les tégumens communs à tout le corps, est défendue par les côtes & par les vertèbres du dos, qui sont recouvertes d'un grand nombre de muscles.

Les intervalles qui se trouvent entre les

côtes, sont remplis par des muscles, qui se nomment pour cela intercostaux.

ARTICLE I.

La Plèvre.

Les côtes & les muscles intercostaux sont garnis intérieurement d'une membrane à laquelle on a donné le nom de *Plèvre*. Cette membrane parvenue de chaque côté aux vertèbres se porte en devant vers le sternum auquel elle va s'attacher, de sorte qu'elle sépare la poitrine en deux cavités, dont l'une est à droite & l'autre à gauche. Chacune de ces cavités contient un pōumon qui s'y trouve enfermé comme dans une espèce de vessie.

La cloison que forment ces deux vessies en s'adossant l'une contre l'autre dans le milieu de la poitrine, s'enomme le *Médiastin*. A la partie inférieure de la poitrine, ces deux lames du médiastin sont écartées pour faire place au cœur, comme elles le sont à la partie supérieure pour loger le *Thymus*.

La Plèvre reçoit des arteres , principalement des intercostales , & ses veines se rendent dans les veines de même nom. Ses nerfs lui viennent de la moële des vertebres du dos. Son usage est de former à la poitrine un tapis lice & doux , auquel les poumons peuvent toucher sans danger. Cette membrane est d'une grande sensibilité , & c'est de cette sensibilité que viennent les douleurs vives & aiguës qu'on ressent dans la *pleurésie* , qui est une inflammation de la plèvre.

Le Médiastin en séparant la poitrine en deux cavités distinctes , nous procure de grands avantages , & obvie à des accidents considérables , qui sans cela arriveroient dans certains cas. Il empêche qu'un poumon ne comprime l'autre , lorsque nous sommes couchés sur le côté , & par conséquent il contribue à entretenir la liberté de la respiration , qui se trouve gênée à la moindre compression des poumons.

S'il arrive qu'on reçoive dans un des côtés de la poitrine un coup d'épée , ou de quelque autre instrument qui pénètre dans la cavité , le poumon de ce côté cesse de faire son office , parce que l'air

extérieur qui pénètre par l'ouverture , & pèse sur cet organe , l'empêche de se dilater : mais l'autre poumon qui est séparé par le Médiastin , reçoit & renvoie l'air librement , & la respiration continue de s'exercer.

ARTICLE II.

Le Thymus.

Le *Thymus* , dont l'usage n'est pas encore bien connu , est un corps glanduleux , d'une figure oblongue , plus gros dans le fœtus & dans les petits enfans que dans les adultes , situé à la partie supérieure de la poitrine , entre les deux lames du Médiastin. Dans les premières années il n'est pas contenu entièrement dans la poitrine , il déborde sur l'extrémité supérieure du sternum. Dans les vieillards il est presque effacé. C'est ce qu'on nomme le *ris* dans les veaux.



ARTICLE III.

La Diaphragme.

La Poitrine est séparée du bas-ventre par une cloison charnue & membraneuse qu'on nomme le *Diaphragme*. La plus grande portion de cette cloison est charnue ou musculuse. La portion membraneuse qui occupe le centre, est formée de fibres tendineuses recouvertes, comme le reste, par l'addossement de la plèvre & du péritoine, qui revêtent les deux cavités dont le Diaphragme fait la séparation.

Le Diaphragme est attaché en devant au sternum ; sur les côtés aux dernières des vraies côtes & à toutes les fausses ; & postérieurement aux vertèbres des lombes, où il se sépare en deux parties.

Il ne fait pas un plan exact dans le milieu du tronc ; il forme une espèce de voûte inclinée de devant en arrière. Les principales artères qui se distribuent au Diaphragme, lui viennent de l'aorte, & ses veines vont se rendre dans la veine-cave.

Ses

Ses principaux nerfs partent des paires cervicales.

Il est percé à droite pour donner passage à la veine-cave inférieure, & à gauche pour laisser passer l'œsophage. L'aorte descend entre les deux portions de cette cloison, qui s'attachent aux vertèbres des lombes.

Le Diaphragme sert à séparer la poitrine du bas-ventre, comme nous l'avons dit : mais il a encore bien d'autres usages qui font d'une grande importance dans l'œconomie animale. Il est un des grands agents de la respiration. Il se contracte, & se relâche alternativement. En se contractant, sa convexité qui est tournée vers la poitrine, disparoît : il s'aplanit, & par là donne plus de longueur à la poitrine & en augmente la capacité : c'est dans ce moment que l'air entre dans les pûmons par le mouvement que nous nommons inspiration. Après cette contraction, le Diaphragme se relâche & reprend sa figure convexe du côté de la poitrine, & alors la poitrine diminue de capacité ; l'air est chassé des pûmons par un mouvement contraire au premier ; c'est-à-dire, par l'expiration.

C'est en partie à l'aide du Diaphragme que nous rejettons les matieres fœcales, & que nous rendons l'urine.

La toux, l'éternuement, le hoquet, le vomissement, la parole, le chant, les cris, les ris, les baillemens, les soupirs, ne peuvent se faire fans le secours du diaphragme. Cette pression douce, que tous les visceres du bas-ventre éprouvent à l'occasion de son mouvement, y facilite le cours du sang & de la lymphe; contribue aux sécrétions & excrétions des différentes humeurs qui s'y filtrent. Elle sert à faire entrer le chyle dans les vaisseaux lactés. Elle aide le mouvement progressif de cette humeur laiteuse, à travers les glandes du mésentere, & facilite son élévation par le canal thorachique.

Que d'usages pour une seule partie! Il seroit trop long d'expliquer le mécanisme de tous ces mouvemens.



ARTICLE IV.

La Trachée artère.

Il faut considérer dans la *Trachée artère*, sa partie supérieure & son corps.

On a donné à la partie supérieure de la trachée artère, le nom de *Larynx*, qui est composé de cinq cartilages. Celui qui en fait la base, forme un cercle, & se nomme le cartilage *cricoïde*, terme Grec qui signifie annulaire. Celui qui fait à la partie antérieure du col une éminence qu'on appelle la *Pomme d'Adam*, plus remarquable dans les hommes que dans les personnes de l'autre sexe, a reçu le nom de *Thyroïde*, ou *Scutiforme*, à cause de sa figure qui approche de celle d'un bouclier. Les deux qui sont placés latéralement, se nomment *cartilages arytenoïdes*, terme Grec qui signifie, faits en forme de biberon, ou de burette, parce que ces deux cartilages forment par leur concours l'ouverture de la glotte qui ressemble assez à celle de certaines burettes. Enfin le cinquième cartilage qui est attaché à la partie supé-

rieure du Thyroïde , s'appelle *Epiglote* , parce qu'il sert à fermer l'ouverture de la glotte , lorsque les alimens passent par-dessus.

Il se rencontre aux environs de ces cartilages plusieurs glandes qui séparent une humeur propre à les humecter & à les lubrifier. La plus considérable couvre en devant , & embrasse en forme de croissant , le haut de la trachée artère , & les cartilages cricoïde & thyroïde. Ce dernier cartilage lui a fait donner le nom de *Glande thyroïde*.

Ces cartilages ont des muscles qui sont destinés à les écarter & à les resserrer , à les élever & à les abaisser , suivant les circonstances.

Nous avons déjà dit que le larynx s'élevait & s'abaissoit dans différens instans de la déglutition : cela arrive aussi dans le chant. Le plan de cet ouvrage ne nous permet pas d'entrer dans un plus long détail sur cette matière.

La Glotte est revêtue intérieurement d'une membrane fort fine qui est arrosée, comme les cartilages , & entretenue dans

la souplesse , par l'humeur qui se filtre dans les glandes voisines.

*Le corps de la Trachée artère ** , est un canal en partie cartilagineux , & en partie membraneux , qui s'étend depuis le larynx , jusqu'à la quatrième , ou la cinquième vertèbre du dos , où il se divise en deux branches appelées *les bronches*. Chacune des bronches entre dans un pòumon. Il y a une vingtaine de cartilages dans cette étendue , posés les uns au-dessus des autres , sans se toucher. L'espace qui est entre deux cartilages , est rempli par une membrane ligamenteuse. Chaque cartilage est d'une figure annulaire , mais ne forme point un cercle entier. La partie postérieure du canal est purement membraneuse. L'intérieur de la trachée artère est muni de plusieurs fibres musculuses , dont les unes ont une direction longitudinale de haut en bas , & les autres ont une direction circulaire , ou transversale : de sorte que par la contraction , ou le relâchement de ces fibres charnues , la trachée artère peut se raccourcir & s'allonger , se rétrécir & se dilater.

* Il est connu sous le nom vulgaire de *Cornet*.

On observe le long de la trachée artère quelques grains glanduleux, qui sont destinés à séparer de la masse du sang, une humeur propre à humecter ce canal & à en conserver la souplesse.

La composition de la trachée artère nous offre une nouvelle preuve de la sagesse de celui qui en est l'auteur. Les cartilages par leur fermeté l'empêchent de tomber dans l'affaissement, & la tiennent toujours ouverte, pour donner un libre passage à l'air que nous sommes obligés de respirer continuellement. La partie membraneuse est susceptible de resserrement & de dilatation, pour répondre aux besoins que nous avons de recevoir & de chasser l'air en plus ou moins grande quantité, avec plus ou moins de vitesse, suivant certaines circonstances, dans le chant & la déclamation.

La plupart des Anatomistes prétendent que la trachée artère est membraneuse à sa partie postérieure, afin qu'elle puisse se prêter & céder aux alimens, qui pourroient quelquefois être arrêtés dans l'œsophage, si le canal de la trachée artère étoit garni de cartilages à sa partie postérieure, com-

me il l'est par - devant , & sur les côtés. Cette opinion bien considérée paroît dénuée de fondement. Premièrement , parce que l'œsophage descend un peu latéralement à gauche , & non le long de la portion membraneuse de la trachée artère , comme l'observe le célèbre Mr *Winslow*. 2^{ment}. Les bronches dans leurs parties supérieures , sont aussi uniquement membraneuses postérieurement , quoique l'œsophage ne les suive pas , & qu'elles ne puissent par conséquent le comprimer , & empêcher la descente des alimens. 3^{ment}. Il seroit même dangereux que le canal de la trachée artère , cédât aux alimens qui parcourent l'œsophage ; car la respiration en seroit interrompue : & cette fonction est certainement trop nécessaire pour avoir été exposée à un tel dérangement , puisque son interruption emporteroit avec elle la perte de la vie.

La trachée artère reçoit ses artères des carotides , & ses veines vont se rendre dans les jugulaires. Ses nerfs lui viennent des récurrents , & du plexus cervical.

ARTICLE V.

Les Poûmons.

Les *Poûmons* remplissent la plus grande partie de la poitrine : ils sont d'une substance mollasse & spongieuse ; d'une couleur livide , ou mêlée de livide & de blanc ; tirant sur la figure d'un pied de bœuf , dont la convexité regarde le dos. Ils sont au nombre de deux , l'un droit & l'autre gauche , séparés par le médiastin. Chaque poûmon a deux ou trois scissures qui le distinguent en plusieurs lobes : on en remarque communément trois dans le droit , & deux dans le gauche.

Il y a au bord inférieur & antérieur du poûmon gauche , une échancrure qui permet au cœur de frapper les côtes sans incommoder le poûmon.

Pour développer la structure des poûmons , il suffit de suivre les bronches , & leurs divisions. La trachée artère parvenue à la quatrième ou cinquième vertèbre du dos , se partage en deux grosses branches appellées *bronches*. Chacune de

ces bronches entre dans un p^oumon ; & après quelque trajet , elle se divise en d'autres branches , qui se subdivisent elles-mêmes , jusqu'à ce qu'enfin elles se terminent en des vésicules flexibles, extensibles, & capables de resserrement. Ces vésicules forment la plus grande partie des p^oumons. Les interstices qui se trouvent entre elles , sont remplis par un tissu celluleux , que Mr *Winslow* nomme *tissu interlobulaire*. Le tout est parsemé de vaisseaux. Les glandes bronchiales , ainsi appellées , parce qu'elles se trouvent aux angles des ramifications des bronches , séparent de la masse du sang la matiere des crachats , qui prend différens degrés de consistance , & de couleur , suivant qu'elle séjourne plus ou moins dans les vésicules bronchiques , & que cette matiere est plus ou moins chargée de bile , ou de quelque autre humeur qui se mêle avec elle.

L'abondance , & la qualité âcre ou visqueuse de cette humeur, produisent des rhumes qui peuvent varier à l'infini , par la qualité & la quantité de l'humeur , & par le tempérament des différens sujets. C'est l'irritation que l'humeur bronchiale fait

sur les poumons, qui détermine la toux ; mouvement qui peut aussi venir de la seule irritation du gosier.

Tout ce que l'on crache vient des poumons, du nez, & des glandes salivales : au lieu que ce qu'on rejette par le vomissement vient de l'estomach. Ces observations sont du ressort d'un ouvrage qui est destiné à donner les premières notions d'anatomie & d'économie animale aux personnes, dont l'état ne demande pas qu'elles en fassent une étude approfondie.

Les poumons reçoivent des nerfs de l'intercostal, mais principalement de la huitième paire, qu'on nomme aussi paire vague. Cette dernière paire étant parvenue dans la poitrine, fournit de chaque côté de la trachée artère une branche qui remonte, & va se distribuer au larynx, à ses muscles, & aux autres parties voisines : on lui a donné le nom de nerf récurrent.

Il y a deux artères différentes qui portent le sang aux poumons ; sçavoir, l'artère bronchiale, & l'artère pulmonaire.

La première vient ordinairement de

l'aorte descendante : on croit qu'elle fournit aux poûmons le sang qui doit servir à leur nourriture. Le reste du sang qu'elle a apporté, est reporté dans la veine *azygos* par la veine bronchiale.

L'artere pulmonaire est un gros vaisseau qui conduit dans les poûmons le sang, qui est revenu de toutes les parties du corps au ventricule droit du cœur. Ce sang est reporté des poûmons au ventricule gauche par les veines pulmonaires.

On peut aisément conclure de-là, que le sang en passant dans les poûmons, y acquiert quelque qualité essentielle qu'il a perdue sans doute, par la circulation dans les autres parties du corps : sans cela on ne voit pas pourquoi il passeroit tout entier par ce viscere.

ARTICLE VI.

De la Respiration.

La *Respiration* est une fonction véritablement vitale, c'est-à-dire, nécessaire à la vie ; puisque respirer & vivre n'est qu'une même chose. Elle consiste dans la dilata-

tion, & la contraction alternatives de la poitrine. Par la dilatation, qu'on nomme *inspiration*, l'air entre dans les poumons; & par le resserrement de la poitrine, qu'on nomme *expiration*, l'air est chassé hors des poumons.

Pour peu qu'un œil clair-voyant s'applique à considérer les mouvemens de la respiration, il lui fera aisé d'en distinguer les différens phœnomènes. Il n'y en a peut être pas dans l'économie animale, dont il soit plus facile de s'assûrer. Mais la cause physique de ces mouvemens, n'est pas si aisée à déterminer. Car comment arrive-t-il que les poumons se trouvant resserrés dans le tems de l'expiration, & que n'ayant pas la force de se dilater par eux mêmes, ils se dilatent cependant, & reçoivent dans leurs vésicules, l'air qui y entre par l'inspiration? Comment se peut-il faire que les côtes s'élèvent contre leur propre poids, & contre leur disposition naturelle, & que le diaphragme s'applanisse & s'abaisse vers le bas-ventre? Dirait-on que l'air entre avec impétuosité dans les poumons; qu'il les dilate, & que les poumons en s'étendant, produisent l'éléva-

tion des côtes , & l'abaissement du diaphragme ? Il n'est pas possible que la chose s'exécute de la sorte. Car l'air extérieur pèse autant sur la poitrine , & sur le bas-ventre , qu'à l'entrée de la bouche & du nez. Il y a donc une force égale de part & d'autre. Ainsi pour que l'air extérieur puisse entrer dans les poumons , & les dilater , il faut que la capacité de la poitrine s'augmente par l'élévation des côtes , & l'abaissement du diaphragme. Mais le diaphragme ne peut s'abaisser que par le resserrement de ses fibres musculuses , comme les côtes ne peuvent s'élever que par la contraction des muscles intercostaux. Il s'agit donc de chercher quelle peut être la cause occasionnelle , ou déterminante de cette contraction. Il semble qu'on peut la déduire de l'impression que le sang fait sur les poumons à la fin de l'expiration. En effet , lorsque par le mouvement de l'expiration , les poumons sont resserrés ; les vésicules pulmonaires , & les vaisseaux sanguins qui rampent sur ces vésicules , se trouvent comme repliés ; le sang rencontre une résistance qui s'oppose à son mouvement direct ; il agit alors

sur les parois des vaisseaux : il distend , ou comprime les fibres nerveuses de ces vaisseaux. Cette distension occasionne un reflux d'esprits animaux vers le cerveau , & ce reflux est suivi d'un influx des mêmes esprits qui sont réfléchis du cerveau dans les nerfs qui se distribuent aux muscles intercostaux , & au diaphragme. De-là la contraction de ces muscles , & en conséquence l'élévation des côtes , & l'aplanissement du diaphragme. Le diaphragme en s'abaissant , comprime les viscères du bas-ventre , qui poussent les muscles abdominaux en dehors , comme on le remarque par le gonflement du ventre. Les poumons deviennent alors libres de toute compression extérieure ; l'air enfile la glotte , & la trachée artère ; il gonfle les poumons. Les vésicules pulmonaires se trouvent dilatées & aggrandies. Les vaisseaux sanguins qui rampent sur leur surface , se développent ; le sang les parcourt avec liberté ; l'impression ou le *stimulus* qu'il produisoit auparavant sur les fibrilles nerveuses , cesse en ce moment. La cause de la contraction des muscles intercostaux , &

du diaphragme , n'a plus lieu. Ces muscles se relâchent : les côtes retombent par leur propre poids , & par le reffort de leurs cartilages. Les muscles du bas-ventre qui avoient été pouffés en dehors , dans le tems de l'inspiration , par l'abaissement du diaphragme , se rétablissent par leur élasticité : ils repoussent les visceres , & le diaphragme est relevé en forme de voûte vers la poitrine. La poitrine diminue de capacité en largeur & en longueur. Les vésicules pulmonaires se resserrent , & elles s'affaissent les unes sur les autres. Ce resserrement des poûmons cause un nouvel obstacle au mouvement du sang à travers ce viscere. De-là un nouveau *stimulus* , & une nouvelle dilatation ; & par conséquent , ce mouvement alternatif de la poitrine dans lequel consiste la respiration.

Il en est des poûmons dans la respiration , à peu près comme d'un soufflet . Si on écarte les aîles du soufflet , l'air y entre ; mais ce soufflet est-il laissé à lui-même , les aîles se rapprochent , & l'air est chassé dehors.

Le mouvement continuel de dilatation

& de resserrement des poumons , fert à briser , à diviser , & à atténuer le sang. Mais ce liquide reçoit aussi dans les poumons quelque changement de la part de l'air ; soit que l'air pénètre à travers les vésicules pulmonaires , & qu'il entre dans la masse du sang par le moyen de la respiration ; soit qu'il frappe seulement les vésicules qui sont parsemées de vaisseaux sanguins.

Les Physiologistes ne conviennent pas de la façon dont l'air agit sur le sang dans les poumons. Nous n'entrerons pas dans cette question. Il nous suffira d'observer ici , que , quoiqu'il n'y ait aucun organe qui ne contribue à l'élaboration du sang , il y en a cependant quelques-uns qui y ont plus de part que d'autres , & que les poumons sont de ce genre.

Nous avons déjà dit que la respiration est absolument nécessaire pour vivre : il est certain d'ailleurs que tout le sang passe par les poumons , & qu'il y éprouve un changement sensible. Il est plus rouge , lorsqu'il en sort par les veines pulmonaires , que lorsqu'il y entre par l'artere de même nom. Le chyle qui est très-reconnoissable

noissable à la sortie du ventricule droit , avant que d'entrer dans les poumons , ne peut presque plus se distinguer du sang , lorsqu'il entre dans le ventricule gauche. Il suit de - là évidemment , que les poumons sont le principal laboratoire du sang.

En suivant ce que nous avons dit du mécanisme de la respiration , on pourra comprendre aisément d'où vient la difficulté de respirer ; d'où viennent les inspirations courtes & fréquentes ; pourquoi même on est exposé à des crachemens de sang sur les hautes montagnes , & dans un air trop rarefié. Cela vient de ce que l'air n'étant point assez pesant , il ne dilate point totalement les vésicules pulmonaires. Ces dilatations , qui ne sont autre chose que les inspirations , étant petites , sont nécessairement fréquentes. Pendant ce tems , les vaisseaux sanguins qui accompagnent les vésicules à demi dilatées , se trouvent comme repliés : ils ne permettent pas au sang un cours aussi libre qu'ils le feroient , si les vésicules s'étendoient davantage. Il arrive de-là que les vaisseaux s'engorgent ; ils se rompent quelquefois ;

& on rend par les crachats le fang que les petits vaisseaux rompus laissent échapper dans les bronches. Cela peut venir encore de ce que l'air intérieur, ou qui est mêlé au fang, l'emportant en force sur l'air extérieur qui pèse sur les vésicules, cause la rupture des vaisseaux des poumons. Ceci est confirmé par le gonflement des fruits, & des animaux enfermés dans le récipient de la machine pneumatique lorsqu'on en pompe l'air.

ARTICLE VII.

De la Voix.

Nous avons dit que la respiration avoit de grandes utilités. Une des plus importantes est certainement de servir à la formation de la voix & de la parole ; puisque celle-ci est le principal lien de la société.

Les anciens & presque tous les modernes, ont regardé l'organe de la voix comme une espèce d'instrument à vent, qui pouvoit être comparé à la flute, au hautbois, à l'orgue, &c.

La trachée artère , disent - ils , qui commence à la racine de la langue , & qui va se terminer aux poumons , ressemble assez à un tuyau d'orgue. Les poumons se dilatant comme des soufflets dans le tems de l'inspiration , reçoivent l'air , qu'ils chassent ensuite en se resserrant par le mouvement de l'expiration. L'air ainsi chassé des poumons , trouvant son passage rétréci au haut de la trachée artère , c'est-à-dire , lorsqu'il passe par la glotte , frappe les cartilages qui forment cette ouverture. Comme ces cartilages ont du ressort , ils agissent à leur tour contre l'air , & lui communiquent un mouvement de trémouffement , qui forme le son de la voix. Le son varie , il prend différens tons , suivant que l'ouverture de la glotte , est plus ou moins grande. Les tons aigus viennent du rétrécissement de cette ouverture ; & les tons graves de sa dilatation.

M. *Ferein*, Docteur en Médecine , de l'Académie Royale des Sciences , si connu par son habileté dans l'Anatomie , a fait un grand nombre d'expériences , qui l'ont conduit à donner une autre théorie très-ingénieuse , sur la formation de la voix.

Il établit dans un Mémoire qu'il a donné à l'Académie, que l'organe de la voix est un instrument à cordes & à vent. Cet instrument que l'art n'a sçu former, & que les PP. *Mersenne* & *Kirker* auroient souhaité de voir, M. *Ferein* le trouve dans le corps humain. Il remarque en homme versé dans les secrets de l'art, qu'il y a dans les lèvres de la glotte, des cordes, ou des rubans tendineux, qui sont tendus horizontalement, un de chaque côté, & arrêtés par les deux bouts : que ces cordes sont susceptibles de vibrations, & propres à rendre un son, comme celles d'un clavecin, ou d'un violon. L'air qui vient de la poitrine sert d'archet pour les agiter ; & l'effort de la poitrine & des pûmons, tient lieu de main pour mettre en jeu cet archet.

Dans ce systême, ce n'est point de l'ouverture plus ou moins grande de la glotte, que dépend la variété des tons ; mais de la tension, ou du relâchement des cordes vocales qui bordent cette fente. Plus les rubans sont tendus, plus ces tons sont aigus : plus au contraire, ils sont lâches, plus les tons qu'ils donnent, sont graves.

M. *Morel*, Chanoine de Montpellier, vient de donner une nouvelle théorie physique de la voix. Il dit que c'est un double instrument, produisant à l'unisson deux sons d'une nature différente; l'un par le moyen de l'air, l'autre par le moyen des cordes de la glotte; à peu près comme un clavecin organisé.

Un plus long détail ne conviendrait point au plan de cet Ouvrage. J'observerai seulement que le son de la voix en sortant de la glotte, n'est point articulé. Il faut qu'il passe par la bouche, où il est diversement modifié par la langue, selon qu'elle le pousse ou contre les dents, ou contre le palais; qu'elle l'arrête, ou le laisse couler; suivant que la bouche est plus ou moins ouverte. C'est-là, en un mot, que le son articulé reçoit, pour ainsi dire, sa forme par les différentes impressions qu'il y éprouve.

ARTICLE VIII.

De la Déjection.

J'ai observé plus haut, qu'il n'étoit pas aisé de comprendre le mécanisme de la

Déjection, à moins que celui de la respiration ne fût connu ; & c'est pour cette raison que j'ai passé cet article , lorsque j'ai parlé des intestins : il doit retrouver sa place ici.

Les intestins ont un mouvement *péristaltique*, ou une espèce de mouvement *vermiculaire*, qui pousse les matieres fœcales des intestins gréles vers l'anús.

Quand ces matieres sont liquides , & d'une âcreté considérable , les impressions qu'elles font sur le canal intestinal , y attirent un *influx* d'esprits animaux plus abondant : le mouvement péristaltique augmente ; & ce mouvement augmenté , joint à la liquidité des matieres , suffit pour surmonter la résistance du sphincter ; de sorte qu'elles peuvent s'échapper par l'anús , sans autre effort de notre part ; quelquefois même contre notre volonté. C'est ce qui arrive dans le dévoyement. Mais communément , nous mettons beaucoup d'autres instrumens en jeu pour faire la déjection. Quand les matieres sont moins coulantes ; quand elles ont de la consistance & de la dureté ; & qu'il faut une plus grande ouverture pour les laisser pas-

fer , nous employons le secours du diaphragme & des muscles du bas - ventre. Pour cela nous faisons une grande inspiration , dans laquelle le diaphragme s'applanit & s'abaisse considérablement vers le bas-ventre : nous l'assujettissons en cet état en fermant la glotte , pour empêcher l'air de sortir des poûmons : nous contractons ou resserrons en même-tems les muscles abdominaux qui forment une espèce de sangle qui couvre tout le bas - ventre. Les intestins se trouvent donc comprimés de tous côtés ; & les matieres qui y sont contenues , obligées d'avancer. Les efforts réunis du diaphragme , des muscles du bas-ventre , des fibres des intestins , avec la pèsanteur des excréments, surmontent la résistance du sphincter qui se dilate pour laisser sortir ces matieres. Les excréments sortis , le sphincter se resserre ; & l'anus qui avoit été poussé en bas , se relève par le moyen de deux muscles appelés *les releveurs de l'anus* , à cause de leur usage.

ARTICLE IX.

*Le Péricarde , Le Cœur , & les Oreil-
lettes.*

Le cœur est enveloppé dans une capsule membraneuse où il fait ses mouvemens sans aucune gêne. On a donné à cette membrane le nom de *Péricarde* , qui veut dire enveloppe du cœur.

Le *Péricarde* est composé de deux tuniques appliquées l'une sur l'autre , & unies ensemble par un tissu celluleux. La tunique intérieure est une production de la lame externe des gros vaisseaux qui partent du cœur : comme la tunique extérieure de cette même poche est une production du médiaſtin. Le *Péricarde* tient non-seulement au médiaſtin , & aux gros vaisseaux dont il est formé ; mais il est encore attaché au centre nerveux du diaphragme sur lequel le cœur est appuyé dans l'homme. Le *péricarde* donne passage aux gros vaisseaux , par son extrémité qui répond à la base du cœur.

On trouve dans cette poche membra-

neuse , une sérosité lymphatique qui sert à lubrifier le cœur , & à faciliter ses mouvemens. Cette humeur lui vient sans doute , par le moyen des vaisseaux sécrétoires qui partent des artères de cette poche. Et comme il y a apparence qu'elle se renouvelle , elle doit être repompée par les vaisseaux résorbans qui se rendent dans les veines lymphatiques de cette même membrane.

Les artères du Péricarde viennent de celles qui se distribuent au médiastin & au diaphragme , nommées *Médiastines* , & *Phréniques* ou *Diaphragmatiques*. Ses veines vont se rendre dans des veines de même nom. Ses nerfs viennent des nerfs diaphragmatiques.

L'usage du Péricarde est d'envelopper le cœur , & de le prémunir contre les différentes liqueurs qui peuvent s'épancher dans la poitrine , telles que le sang , la lymphe & le pus.

Le Cœur.

Le *Cœur* est un muscle creux , de figure conique , situé presque transversale-

ment entre les deux lames du médiastin , à la partie inférieure de la poitrine ; ayant la base du côté droit , & la pointe du côté gauche. Il est un peu aplati à sa face inférieure qui pose sur le diaphragme. Sa base d'où partent les gros vaisseaux , est recouverte de graisse , accompagnée de deux sacs charnus qu'on nomme ses oreillettes. Il renferme deux cavités séparées par une cloison charnue , auxquelles on a donné le nom de *Ventricules*. L'un s'appelle le *ventricule droit* , & l'autre le *ventricule gauche*. On auroit donné à plus juste titre au premier , le nom de *ventricule antérieur* , & au second , celui de *ventricule postérieur* , par rapport à leur situation. Ces ventricules aussi-bien que toute la surface extérieure du cœur , sont garnis d'une membrane très-fine. La substance du cœur est musculuse , ou charnue , formée de fibres qu'on distingue en trois espèces, relativement à leur direction. Les unes se portent longitudinalement de la base à la pointe ; d'autres sont obliques ou spirales ; d'autres enfin ont une direction presque transverse.

On remarque à la face intérieure des

ventricules de petits enfoncemens , comme des fossettes ; & des espèces de colonnes charnues d'où partent des cordes tendineuses qui tiennent aux valvules.

Pour comprendre l'usage de ces valvules , il faut sçavoir qu'il se rencontre à la base du cœur quatre gros vaisseaux , deux arteres , & deux veines. Chaque ventricule a deux orifices , par l'un desquels il communique avec une artere , & par l'autre avec une veine. Le contour de l'orifice qui s'abouche avec la veine , est bordé d'une pellicule membraneuse , qui s'avance dans le ventricule , & s'applique sur ses parois , lorsque le sang qui vient de la veine , y entre. La partie de cette membrane valvulaire qui s'enfonce dans le ventricule , est divisée par plusieurs échancrures : il y en a deux qui paroissent plus considérables que les autres , dans la valvule du ventricule droit ; c'est ce qui fait qu'on y compte trois valvules , qu'on nomme *valvules triglochines*. Mais ces trois n'en font véritablement qu'une. On en compte deux dans le ventricule gauche : on les appelle *valvules mitrales*.

L'extrémité de ces valvules tient à plusieurs cordes tendineuses attachées aux colonnes dont nous avons parlé. Quand le cœur en se contractant, se raccourcit, les cordes tendineuses se trouvent relâchées, & permettent aux valvules de se relever & de s'appliquer sur l'orifice, qui s'abouche avec la veine & l'oreillette : de sorte que le sang ne pouvant sortir du ventricule par l'ouverture qui lui a donné entrée, il prend nécessairement la route de l'orifice qui communique avec l'artere. Il se rencontre à l'entrée de cette artere, des valvules disposées en un sens contraire à celles du ventricule ; de maniere qu'elles permettent au sang de sortir du cœur pour entrer dans l'artere ; mais qu'elles lui interdisent le retour de l'artere au cœur. On nomme ces valvules *semilunaires*.

Le ventricule droit est moins long, mais plus large que le gauche. Celui-ci a ses parois plus fortes que le droit, parce qu'il doit envoyer le sang jusqu'aux extrémités du corps : au lieu que l'autre ne l'envoie que dans les poumons.

Le cœur reçoit des nerfs de la paire vague, & de l'intercostal. Ses arteres lui

viennent au nombre de deux, du commencement de l'aorte d'où elles vont entourer la base de ce viscere : on leur a donné pour cette raison le nom d'*arteres coronaires*.

Les veines du même nom reportent le sang en partie dans l'oreillette droite, & en partie dans les ventricules mêmes.

Les sacs musculeux auxquels on a donné le nom d'*Oreillettes*, sont placés sur la base du cœur l'un à côté de l'autre, & répondant aux deux ventricules : c'est pour cela qu'on a appelé l'un l'*oreillette droite*, & l'autre l'*oreillette gauche*. Ces espèces de sacs qui ont la surface intérieure inégale & sillonnée, ont extérieurement une appendice dentelée qui ressemble mieux à une crête de coq, qu'à l'extrémité d'une oreille : c'est cependant de la ressemblance prétendue avec cette partie, que vient le nom d'*oreillette*.





ANGIOLOGIE,

O U

DESCRIPTION

DES VAISSEAUX.

LE cœur en se contractant , pousse le sang de ses ventricules dans deux grandes arteres , qui portent ce liquide dans toutes les parties du corps , d'où il est rapporté par les veines au cœur qui le reçoit dans le tems de la dilatation. Les deux grandes arteres sont , l'*aorte* & l'*artere pulmonaire*. Les veines sont , la *veine pulmonaire* , & la *veine-cave*. Nous allons donner une idée succinète des principales distributions de ces vaisseaux.

L'*artere pulmonaire* prend son origine du ventricule droit du cœur par un tronc fort considérable , qui se divise bien-tôt en deux gros canaux qui vont se rendre aux deux p^oumons. Chacun de ces canaux se

divise, & subdivise en une infinité de branches & de ramifications, qui s'étendent dans la substance du p^oumon, en rampant sur les vésicules qui le composent. Le sang qui a été distribué aux p^oumons par ces arteres, en est rapporté par des veines qui sont la continuation des vaisseaux artériels.

Les arteres se divisent en branches, les branches en petites ramifications. Les ramifications des veines continues à celles des arteres, se réunissent plusieurs ensemble pour former des branches, & les branches se réunissent ensuite pour former des troncs. Les *veines pulmonaires* sortent des p^oumons par quatre troncs ; mais elles se terminent en une bouche commune, d'où le sang se décharge dans le ventricule gauche du cœur.

L'*aorte* est un canal à peu près de la grosseur d'un doigt, qui part du ventricule gauche du cœur. Cette artere jette dès son commencement, deux branches qui se distribuent au cœur, & aux oreillettes. Ces deux petites arteres se nomment coronaires, comme il a déjà été observé. L'*aorte* fait ensuite vers la troisième, ou la quatrième vertebre du dos, une cour-

bure par laquelle elle se porte de droit à gauche. Il naît de la partie supérieure de cette courbure, trois arteres, dont l'une se divise peu après en deux branches. C'est ce qui forme les deux *Carotides* *, & les deux *Souclavieres*. Les deux premières montent entre les deux autres le long de la trachée artere.

Chaque *Carotide* parvenue vers le larynx, se divise en deux branches principales, dont l'une se porte un peu en arriere en se courbant, & va gagner le dessous de l'oreille. Elle enfile le canal osseux de l'os pierreux, par lequel elle entre dans le crane, pour se distribuer au cerveau & aux membranes qui l'enveloppent : on donne à cette branche le nom de *carotide interne* ; & celui de *carotide externe*, à l'autre branche qui, au moyen de plusieurs divisions & subdivisions, envoie des arteres à la gorge & à toutes les parties externes de la tête ; c'est-à dire, au larynx, au pharynx, aux machoires, aux lèvres,

* Les *Carotides* prennent leur nom de la tête (en grec *Καρκα*) à laquelle elles portent le sang ; & les *souclavieres* tirent le leur des *clavicules* sous lesquelles elles passent.

à la langue , au nez , aux yeux , aux oreilles, &c.

Chaque fouclaviere donne aussi des vaisseaux à un grand nombre de parties. Elle fournit l'*artere vertébrale*, qui monte par les ouvertures qu'on remarque à la racine des apophyses transverses des vertèbres du col. En avançant, l'*artere vertébrale* jette plusieurs ramifications aux parties voisines ; la moëlle de l'épine en reçoit par les ouvertures qui sont entre deux vertèbres. Cette artere , après une inflexion considérable , entre dans le crâne par le grand trou occipital, pour fournir du sang au cerveau. L'*artere fouclaviere* envoie des branches aux muscles du col , & aux muscles extérieurs de l'épaule. Les muscles qui sont entre les trois ou quatre côtes supérieures , reçoivent de la fouclaviere des branches qu'on nomme *arteres intercostales supérieures*. Le médiastin , le thymus , le péricarde , le diaphragme , les muscles de la poitrine , & même du bas-ventre , doivent aussi aux fouclavieres leurs arteres auxquelles on donne le nom d'*arteres médiastines , thymiques , péricardines , dia-*

phragmatiques ou *phréniques*, & *mammaires*, suivant les parties qu'elles arrosent.

Malgré ce grand nombre de vaisseaux que nous venons de voir sortir de la sous-clavière, elle forme un canal encore assez considérable, lorsqu'elle parvient à l'aisselle : elle prend alors le nom d'*artere axillaire*, de laquelle partent différentes branches qui vont aux muscles qui sont sous l'omoplate, & aux parties extérieures de la poitrine : tandis que son tronc se porte le long du bras, & se continue communément jusques vers l'articulation du bras avec l'avant-bras, où il se divise en deux branches.

Cette division se trouve plus haut dans certains sujets, & plus bas dans d'autres. Quand la division est au-dessus du coude, c'est une disposition heureuse en cas d'accident dans la saignée du bras. Car, supposé qu'on ouvrit malheureusement l'artere, & qu'on ne pût en arrêter le sang que par la ligature du vaisseau, il resteroit toujours une branche qui fourniroit du sang à l'avant-bras & à la main. Ces deux branches dont nous venons de

parler , descendent le long de l'avant-bras ; & en se subdivisant , elles se distribuent au poignet , à la main & aux doigts.

Comme la branche d'artere qui régné le long du poignet , se fait aisément sentir , parce qu'elle passe sur des parties osseuses , & qu'elle n'est recouverte que de la peau ; c'est-là qu'on tâte le pouls , ou le battement , pour juger de la quantité du sang , de la rapidité de son mouvement , de sa force , &c.

L'aorte , après avoir jetté de sa courbure , les arteres carotides & sous-clavieres qui se répandent dans toutes les parties supérieures , se porte en bas , en descendant le long du corps des vertebres , un peu à gauche , jusqu'à l'os sacrum , où elle perd son nom , en formant une bifurcation , dont nous aurons lieu de parler incessamment. Dans ce trajet , c'est-à-dire , depuis sa crosse ou courbure , jusqu'à sa bifurcation , elle jette plusieurs arteres dans l'ordre suivant.

1. Une petite artere qui va aux poumons , & aux bronches , & qu'on a nommé pour cela *artere bronchiale* ; on l'appelle aussi

artere de Ruysch, du nom du célèbre Anatomiste qui l'a décrit le premier.

2. *Les arteres intercostales inférieures* qui se distribuent entre les côtes, comme les trois ou quatre supérieures qui partent de la souclaviere. Ces arteres donnent des branches à la moële de l'épine, par les intervalles qui laissent sortir les nerfs entre deux vertebres.

3. L'œsophage & le diaphragme reçoivent aussi des arteres de l'aorte descendante.

4. La *Cœliaque*, qui part de l'aorte sous le diaphragme, & envoie des branches à l'estomach, à l'épiploon, au duodenum, au pancréas, à la rate, au foie & à la vésicule du fiel.

5. *L'artere mésentérique supérieure*, qui se distribue au mésentere & aux intestins grêles.

6. *Les arteres émulgentes ou rénales*, qui vont aux deux reins, une de chaque côté.

7. *Les arteres* qui vont aux capsules atrabillaires.

8. La *mésentérique inférieure*, qui fournit aux gros intestins, & à la portion du mé-

fenetre qui y tient. La branche de cette artere qui va au rectum , se nomme *hæmorrhoidale interne*.

9. Les *arteres lombaires* , & les *arteres sacrées* , qui se distribuent aux muscles des lombes , du bas-ventre , à la moëlle de l'épine , &c.

Le tronc de l'aorte arrivé à la dernière vertebre des lombes , ou à l'os sacrum , se bifurque , ou se divise en deux gros vaisseaux qu'on nomme *arteres iliaques*. Chaque *iliaque* se divise elle-même en deux branches , dont l'une appelée *iliaque interne* , ou *artere hypogastrique* , fournit à la vessie , à l'intestin rectum , & aux parties voisines. La branche qui va au rectum , se nomme *hæmorrhoidale externe*. L'*iliaque externe* donne l'*artere ombilicale* , & l'*épigastrique* qui se répand sur les muscles droits du bas-ventre : ensuite elle sort de l'abdomen par dessous le ligament inguinal. A sa sortie elle prend le nom d'*artere crurale*. Elle descend le long de la partie intérieure de la cuisse , en jettant des branches à tous ses muscles. Parvenue à la partie postérieure du genou , elle se divise en trois branches principales qui

se distribuent à la jambe & au pied.

Le sang que l'aorte, en se divisant en une infinité de rameaux, porte dans toutes les parties du corps, en est rapporté par des veines qui sont continues aux ramifications artérielles, & qui se réunissent à mesure qu'elles approchent du cœur, où elles aboutissent par deux gros troncs, qu'on nomme *veine-cave supérieure*, & *veine-cave inférieure*.

Toutes les veines qui rapportent le sang des extrémités supérieures, de la tête, & de la poitrine, aboutissent à la veine-cave supérieure. Celles qui le rapportent des pieds, des jambes, des cuisses, & du bas-ventre, se terminent dans la veine-cave inférieure; & ces deux troncs qui se rencontrent, & se réunissent vers la région du cœur, se dégorgent dans l'oreillette droite & le ventricule droit.

Nous ne suivrons point les différentes divisions de ces veines. Il nous suffira de remarquer que chaque artère a une veine qui l'accompagne, de manière que la veine rampe sur l'artère à laquelle elle répond, & qu'elle en prend le nom: c'est-à-dire, que la veine qui répond à l'artère

fouclaviere gauche , & qui rapporte le sang que celle-ci a porté, prend le nom de veine fouclaviere gauche , & ainsi des autres.

Il faut seulement remarquer quelques particularités & quelques exceptions à cette règle générale.

Les veines qui répondent aux arteres carotides externes & internes , portent les noms de veines *jugulaires externes & internes*.

Il y a aussi dans la poitrine , une veine qui porte un nom qui lui est propre; c'est la *veineazygos* *. Cette veine , qui est assez considérable, rampe le long du côté droit des vertebres du dos. Elle est destinée à recevoir principalement le sang que les veines intercostales de ce côté-là lui rapportent , & à le conduire dans la veine-cave supérieure.

On trouve dans le bas-ventre une veine qui a une singularité encore bien plus remarquable que celles dont nous venons de parler : je veux dire *la veine - porte* , qui fait office d'artere , & de veine en même-tems. Elle est formée par la réunion des

* *Azygos* veut dire qui est seul , ou qui n'a point de semblable.

veines qui viennent des visceres flottans du bas-ventre. C'est-à-dire, que les veines qui viennent de l'estomach, des intestins, du mésentere, de l'épiploon, du pancréas, & de la rate, se réunissent pour former par leur concours un gros tronc qu'on nomme *veine-porte*. Ce tronc entre dans la substance du foie, & s'y distribue par une infinité de rameaux. Ces ramifications, après avoir fourni la bile de la maniere qui a été expliquée en parlant du foie, se réunissent pour reporter dans la veine-cave, non-seulement le sang que la veine-porte a conduit, mais encore celui qui vient au foie par l'artere hépatique.

Chaque artere, comme je l'ai remarqué, a une veine qui lui répond, & la veine a plus de capacité que l'artere; de sorte que la somme totale du calibre des veines surpasse de beaucoup la somme du calibre des arteres. La raison en est aisée à comprendre. Lorsque le sang parcourt les veines, il est beaucoup plus éloigné de la source & de la cause de son mouvement, c'est-à-dire du cœur, que lorsqu'il est dans dans les arteres. Il y marche plus

lentement : car les frottemens qu'il éprouve contre les parois des vaisseaux , & les angles qu'il rencontre , diminuent sa vitesse. Il ne seroit donc pas possible qu'il en revint au cœur au moment de la dilatation de ses ventricules , une quantité égale à celle qui en sort dans la contraction , si la capacité des canaux veineux ne surpassoit autant la capacité des canaux artériels , que la vitesse du sang dans les artères surpasse la vitesse du sang dans les veines.

Il faut regarder un gros tronc d'artere & ses divisions continues , avec les ramifications veineuses , qui en se réunissant , forment le tronc d'une grosse veine , comme deux arbres qui se réuniroient par le sommet de leurs branches , ou plutôt dont les ramifications seroient continues & repliées , de façon que les deux troncs aboutiroient à un centre commun. Si on suppose que ces troncs avec leurs branches , soient creux , & qu'un liquide parcoure continuellement ces canaux , en entrant par un tronc , & revenant par l'autre , on aura une idée assez juste du cours du sang dans les vaisseaux de notre corps.

Chaque tronc d'artere avant sa division , a une forme à peu près cylindrique ou égale dans toute sa longueur. Il en est de même de chaque branche prise séparément. Mais un tronc à moins de capacité , que la somme des branches qu'il forme en se divisant : comme chaque branche en a moins que les ramifications dans lesquelles elle se subdivise. En sorte qu'il n'y a pas de justesse dans l'idée que la plupart des Auteurs ont donné des arteres , & du cours du sang , en disant qu'une artere forme un cône dont la base est vers le cœur , & la pointe à la partie qui s'en éloigne. A entendre ces Auteurs , le sang en s'éloignant du cœur passe d'un canal plus large dans un plus étroit , au lieu qu'il passe d'un plus étroit dans un plus large.

Il arrive tout le contraire lorsqu'il se rapproche du cœur par le moyen des veines. Car un tronc de veine ainsi qu'un tronc d'artere , avec ses distributions , doit être considéré comme un cône , dont la pointe est au cœur , & la base aux extrémités. La somme du calybre de toutes les branches prises ensemble , surpasse de beaucoup

en capacité le tronc qu'elles forment en se réunissant.

Comme le sang en parcourant la plupart des veines , est obligé de remonter contre son propre poids , il semble qu'il devrait retomber naturellement vers le lieu d'où il vient. Mais l'Auteur de la nature y a pourvu , en plaçant de distance en distance de petites valvules , ou soupapes membraneuses , qui sont disposées de façon qu'elles permettent bien au sang de parcourir ces vaisseaux , en venant des extrémités vers le cœur , mais qu'elles lui interdisent le retour vers ces mêmes extrémités.

Les arteres , comme les veines , sont des canaux membraneux , composés de trois tuniques les unes sur les autres. Les arteres sont plus fortes que les veines , & elles ont besoin de cette force pour résister à l'impétuosité du sang qui les distend , & pour le chasser ensuite dans les veines en se resserrant. Il ne faut cependant pas croire que le défaut de battement sensible dans les veines , vienne de la foiblesse de leurs tuniques , qui les mette hors d'état de se contracter. La raison pour laquelle il

n'y a point de battement dans les veines, c'est que le sang y entre d'une maniere toujours uniforme. Quand le cœur se contracte, il pousse le sang dans les arteres, & les distend sensiblement. Ces vaisseaux se rétablissent, ou se resserrent, dès que le cœur se dilate & cesse de leur envoyer du sang. Ainsi on comprend aisément les mouvemens de dilatation & de contraction dans les arteres. La chose est bien différente par rapport aux veines. Le sang entre toujours également dans ces canaux, soit que le cœur se contracte, soit qu'il se dilate : parce que pendant que le cœur en se dilatant, cesse d'envoyer du sang, les arteres qui se resserrent le chasse dans les veines.

ARTICLE X.

Du mouvement du Cœur, des Oreillettes, & des Arteres.

Le Cœur en se contractant, chasse de ses ventricules le sang dans les arteres. Les arteres se trouvant remplies, & distendues par l'abord du sang, font effort pour se resserrer; & elles se resserrent en effet, dès que le cœur se dilate, & cesse

de leur fournir du fang. On donne à ces mouvemens alternatifs de contraction & de dilatation du cœur & des arteres , les noms de *systole* & de *diastole*. Lorsque le cœur est dans la contraction ou *systole* , les arteres qui reçoivent le fang , sont dans la dilatation ou *diastole* : & c'est alors qu'on sent le battement de celles-ci , qu'on appelle le *pouls* *. Lorsque le cœur se dilate , les arteres se resserrent & elles chassent le fang dans les veines , par lesquelles il revient au cœur. Quand le cœur est en contraction , le fang qui revient par les veines , ne peut entrer dans ses ventricules : pendant ce tems il est reçu dans les oreillettes , qui sont comme deux réservoirs destinés à cet usage. Dès que le cœur se dilate , les oreillettes qui ont été remplies & distendues , se resserrent & chassent le fang qu'elles contiennent , dans les ventricules du cœur , où celui qui afflue par les veines , se décharge en même-tems. Ainsi les oreillettes se dilatent , & se contractent alternativement avec le cœur.

Quoique les deux ventricules du cœur

* *Pouls* vient du mot latin *pulsus* , de *pellere* pousser ; parce que l'artere pousse le doigt qu'on y applique.

se contractent en même - tems , ils s'envoient cependant le sang l'un à l'autre. Dans le même instant que le ventricule gauche chasse le sang dans l'aorte ; le ventricule droit en pousse pareillement dans l'artere pulmonaire , qui se distribue dans toute la substance des poumons : & ce sang est rapporté par les veines pulmonaires dans le ventricule gauche , en même - tems que le sang revient des autres parties du corps dans le ventricule droit par la veine-cave.

En voilà assez sur le mouvement du cœur , & sur ses effets. Il convient de dire présentement un mot de la cause de ce mouvement.

Il me semble qu'on peut expliquer ce phénomène d'une manière qui est assez simple. Le cœur est un muscle ; ainsi il agit comme les autres muscles. Il faut donc rapporter sa contraction à l'*influx* des esprits animaux. Mais quelle est la cause qui peut déterminer cet influx du suc nerveux dans les fibres du cœur ? C'est le sang lui-même. L'impression que ce liquide fait sur les parois des ventricules , par son volume , son mouvement , & sa qualité , oc-

casione un influx considérable d'esprits animaux dans toute la substance du cœur ; d'où suit naturellement le resserrement de ce viscere , & l'expulsion du sang. Le sang n'est pas plutôt chassé hors des cavités du cœur , que le *stimulus* ou *aiguillon* cesse. L'influx des esprits , & la contraction du cœur , doivent donc cesser aussi. Le sang qui revient par les veines , & celui des oreillettes qui n'avoit pu entrer dans les ventricules pendant leur resserrement , y entre alors avec impétuosité , il les remplit & les dilate : de - là un nouveau *stimulus* sur les parois intérieures des ventricules. De - là un influx nouveau des esprits , & une nouvelle contraction du cœur , qui est suivie de la dilatation , & ainsi des autres.

Je ne vois point la nécessité d'admettre une espèce de paralysie dans les nerfs du cœur , pour expliquer le mouvement de diastole. Quand les oreillettes sont remplies , disent quelques Auteurs , elles compriment les nerfs du cœur , & causent par-là le relâchement de ce muscle. Il me paroît beaucoup plus naturel de penser , que la cause qui avoit déterminé la contrac-

tion du cœur venant à cesser, cette contraction doit cesser en même-tems, sans qu'il survienne aucun engourdissement dans les nerfs *cardiaques*. Quand les remèdes émétiques, ou les alimens trop abondans & mal digérés, qui ont irrité l'estomach, sont rejettés par le vomissement, l'estomach & les muscles qui avoient concouru au vomissement, rentrent dans le repos, sans qu'il arrive rien d'extraordinaire aux muscles de l'estomach & du bas-ventre.

On dira, peut-être, qu'on sent les matieres qui déterminent l'*influx* des esprits animaux nécessaire pour le vomissement, & qu'on ne sent point l'impression que le sang fait sur le cœur; & cela est vrai. Mais sentons-nous les impressions que font les matieres fœcales sur les intestins pour y attirer un *influx* d'esprits animaux? Non sans doute. Néanmoins ce *stimulus* détermine à chaque instant un *influx* du suc nerveux, qui produit le mouvement *péristaltique* du canal intestinal pour chasser les matieres du haut en bas. Soit que nous veillions, soit que nous dormions, cela s'exécute, sans qu'aucun sentiment nous

en

en avertisse. Ce mouvement est purement mécanique. Il en faut dire autant du mouvement du cœur , qui s'exerce continuellement d'une manière insensible , & indépendamment de notre volonté : ce qui paroît sagement établi. Car si ce mouvement eût dépendu de la volonté de l'homme , il auroit pu en résulter les plus grands inconvéniens.

ARTICLE. XI.

De la Circulation.

Après ce que nous avons dit touchant la disposition des valvules , qu'on trouve aux orifices de la base du cœur , & à l'entrée des artères aorte & pulmonaire ; après avoir observé qu'il y a des espèces de soupapes placées de distance en distance dans les veines , qui peuvent bien s'ouvrir pour livrer le passage au sang lorsqu'il revient des extrémités , mais qui se ferment lorsqu'il fait effort pour y retourner, il reste peu de choses à ajouter pour établir démonstrativement la circulation du sang dans toutes les parties du corps.

Q

La *Circulation* n'est autre chose que le mouvement perpétuel du sang , causé par la force du cœur & des arteres , qui pouffent & conduisent ce liquide dans toutes les parties du corps , d'où il est rapporté au cœur par les veines qui sont continues aux arteres. Une preuve des plus sensibles de la circulation , & à laquelle on ne peut rien opposer , est celle qui se tire de la ligature des vaisseaux tant artériels que veineux. Si on lie une artere , on s'apperçoit aussi-tôt , que ce vaisseau se gonfle considérablement entre la ligature & le cœur , & qu'il s'affaisse entre la même ligature & son autre extrémité. Le contraire arrive , quand on lie une veine : car dans ce cas le vaisseau se gonfle entre l'extrémité & la ligature , & il s'applatit entre la ligature & le cœur. C'est ce qui s'observe à l'occasion de la ligature qu'on fait pour la saignée. Après qu'on a lié le bras , les veines qui sont comprimées par la ligature , se gonflent à l'avant-bras , parce que le retour du sang se trouve empêché. Les arteres qui rampent sous les veines ne souffrant pas la même compression , puisqu'elles sont plus enfoncées , conduisent

toujours du sang dans les veines qui leur sont continues : c'est ce sang arrêté dans son retour par la ligature , qui remplit & distend les veines. Quand la ligature n'est point assez ferrée , le sang qui revient de la main , continue sa route vers le cœur : la veine se gonfle trop peu , & alors on est obligé de ferrer le bras plus étroitement. Si , au contraire , le bras se trouve trop ferré , la compression faite par la ligature porte son action jusques sur l'artere , quoi qu'enfoncée ; & dans ce cas le sang n'est point porté en une quantité suffisante aux extrémités pour gonfler les veines : il faut desserrer la ligature. Tout cela prouve invinciblement que le sang va du cœur par les arteres à toutes les parties du corps , & qu'il revient de ces mêmes parties au cœur par les veines.

Le mouvement du sang , & son passage des arteres dans les veines , peuvent s'apercevoir au moyen du microscope , dans la queue des poissons , des têtards , & dans grenouilles ouvertes.

Cette découverte , & les preuves qui en établissent la réalité ou la certitude , sont dûes aux Anatomistes modernes.

Un autre phénomène qui sert à prouver la circulation , est la perte que fait un animal , de presque tout son sang par l'ouverture d'un seul vaisseau quelconque ; pourvu que le vaisseau soit d'une grandeur médiocre. Cette vérité qui n'étoit point inconnue aux Anciens , auroit dû les conduire à la connoissance de la circulation. Car la perte de tout le sang d'un animal par un seul vaisseau , prouve que tous les autres vaisseaux communiquent avec celui - là. *Galien* , qui vivoit il y a plus de 1500 ans , en tiroit cette conclusion. Si on observe encore que cet habile Médecin décrit , d'après *Erastrate* qui l'avoit précédé d'environ 450 ans , les valvules qui sont à l'entrée des ventricules du cœur & des arteres aorte & pulmonaire ; & qu'il détermine , toujours en faisant parler *Erastrate* , la disposition & les usages de ces mêmes valvules membraneuses ; on aura tout lieu d'être surpris que la circulation n'ait été connue que dans le dernier siècle. Il a fallu près de deux mille ans , pour faire un pas qui restoit à faire , afin d'arriver à cette connoissance.

La circulation , qui est sans contredit

l'une des plus importantes découvertes qu'on pût faire en anatomie, est communément attribuée à *Harvée* ; parce que ce Médecin Anglois l'a démontrée par un grand nombre de preuves qui n'avoient pas encore été mises en œuvre : mais plusieurs Auteurs l'avoient connue & en avoient parlé avant lui. Entre autres, *Cesalpin* Médecin Italien avoit décrit ce mouvement du sang, d'une manière très-claire, & tel que nous le connoissons aujourd'hui.

ARTICLE XII.

De la nature du sang.

Le *Sang*, tel qu'il sort de la veine par la saignée, est d'un rouge foncé, & ne présente d'abord à la vue aucune autre couleur : en sorte qu'il paroît être homogène, c'est-à-dire, composé de parties d'une même nature. Il est cependant composé de bien des parties différentes les unes des autres : car il renferme toutes les humeurs du corps ; telles que sont la salive, la morve, le *mucus* ou *cerumen* des oreil-

les , les larmes , le suc stomachal , l'humeur intestinale , la bile , le suc pancréatique , les crachats , la sueur , l'humeur de la transpiration insensible , l'urine , &c.

Sans avoir recours à la distillation , on peut aisément séparer le sang qu'on tire par la saignée , en quatre parties distinctes. Quand le sang est refroidi , il se sépare au bout de quelque tems en deux parties ; sçavoir , en un caillot d'un rouge plus ou moins foncé , & en lymphes qui recouvre le caillot. Chacune de ces deux parties peut encore se séparer en deux autres. Car si on met la partie lymphatique dans un vaisseau ouvert exposé au feu ; après une légère évaporation , on remarquera que la substance , ou la partie la plus grossière & la plus visqueuse de cette lymphes , s'épaissira en forme de blanc d'œuf ; tandis que l'autre demeurera claire , lymphatique , presque semblable à l'urine , & par sa liquidité & par sa saveur.

Le caillot peut aussi se séparer en deux substances différentes. Il suffit pour cela de le couper par tranches ; de laver plusieurs fois ces tranches avec de l'eau tiède. L'eau entraînera avec elle les parties rou-

ges ou globuleuses du sang ; & il restera une substance gélatineuse , qu'on peut faire durcir au point de la rendre comme une espèce de corne , en la faisant dessécher par l'action du feu. *

La bonne qualité du sang dépend principalement de la juste proportion , & du parfait mélange de ces différentes parties qui entrent dans sa composition.

ARTICLE XIII.

Du cours de la lymphe.

Tout le sang , ou plutôt tout le liquide que les artères conduisent aux différentes parties auxquelles elles se distribuent , ne passe pas des artères dans les veines sanguines. Une portion de ce liquide se sépare de la masse du sang pour différens usages dont nous avons à parler dans la suite. Lorsque les artères sanguines ont souffert un nombre prodigieux de divisions & de subdivisions , & qu'elles sont

* Le sçavant & célèbre M. Astruc , parle de cette façon d'analyser le sang , dans un Traité manuscrit sur l'inspection du sang.

répandues en une infinité de ramifications sur les parties où elles se rendent ; il part des côtés de ces arteres capillaires , des vaisseaux d'un diamètre encore plus petit , qui donnent entrée à une partie de la lympe , tandis que le reste du sang prend la route des veines avec lesquelles les arteres sanguines sont anastomosées ou abouchées. Ces petits vaisseaux qu'on appelle *arteres lymphatiques* , se ramifient sur toutes les parties pour y porter une lympe qui sert à la nourriture de tout le corps , & pour fournir différentes humeurs , dont les unes doivent être rejettées hors du corps , & les autres rentrer dans les routes de la circulation. Celles-ci se nomment *humeurs récrémentitielles* , & celles-là *humeurs excrémentitielles*.

Ce qui reste de la lympe , après qu'elle a servi aux usages auxquels elle est destinée , est reporté par des vaisseaux qu'on appelle *veines lymphatiques*. Ces veines qui sont extrêmement fines dans leurs principes , ou à leur origine , se réunissent plusieurs ensemble en avançant , forment des vaisseaux un peu plus gros , & portent la lympe dans des glandes qui sont placées

de distance en distance , comme des entrepôts.

La lymphe qui revient des extrémités inférieures , traverse des glandes qui sont situées aux environs des articulations , comme à la racine des orteils ou doigts des pieds , autour des chevilles ou malléoles , aux genoux , aux aînes. Cette lymphe qui revient des jambes & des cuisses , aussi-bien que celle qui revient de tous les viscères du bas-ventre , se rend dans les glandes du mésentère , & ensuite au réservoir de *Pecquet* , d'où elle prend la route du canal thorachique , qui la conduit dans la veine sous-clavière gauche , où elle se mêle de nouveau avec le sang.

La lymphe des extrémités supérieures a de pareils entrepôts aux articulations des doigts , aux poignets , aux coudes , aux aisselles ; & elle va , comme celle qui revient de la tête & de la poitrine , se rendre aussi dans la sous-clavière gauche.

Les vaisseaux lymphatiques sont formés de membranes très-minces , & qui par conséquent ont peu de ressort & de force pour chasser le liquide qui les par-

parcourt. Il se rencontre dans les veines lymphatiques de petites valvules fort fréquentes, qui permettent à la lymphe de s'avancer vers le cœur, & qui l'empêchent de retourner en un sens contraire. Le mouvement de la lymphe est entretenu par le mouvement du sang qui la pousse, & par le battement des artères sanguines qui sont répandues dans toutes les parties du corps. Ces artères ne peuvent battre sans comprimer les petits vaisseaux qui les environnent. La compression force la lymphe à couler : & comme les valvules, & une nouvelle lymphe qui afflue continuellement, s'opposent à son retour, elle doit nécessairement avancer pour aller se rendre au cœur.

Après avoir donné une légère notion du cours de la lymphe, il faut dire un mot de sa nature, & de ses usages. Cela nous conduira naturellement à parler de la nutrition & du mécanisme des sécrétions.



ARTICLE XIV.

De la Nature , & des Usages de la Lymphé.

La *Lymphé* , comme le terme le fait assez entendre , est une humeur aqueuse , ou séreuse , transparente , chargée d'une portion gélatineuse & gluante , propre à s'attacher aux parties qu'elle arrose. Cette portion gélatineuse s'épaissit en forme de blanc-d'œuf, quand on fait évaporer la lymphé sur le feu. Elle acquiert même la consistance d'une espèce de corne , ou de substance osseuse , si on pousse l'évaporation jusqu'à un certain point. Elle est destinée à la nourriture des parties auxquelles elle s'attache. La portion séreuse sert de véhicule au sang , en le rendant plus fluide & plus coulant.

La *Lymphé* fournit la plûpart des humeurs , tant excrémentitielles que récrémentitielles.

Si on distille la *Lymphé* , on en tire de l'air, des parties aqueuses , huileuses , salines & terreuses , comme de toutes les par-

ties du corps. Il y a seulement quelques différences dans la proportion de ces principes, suivant les parties dont on fait l'analyse.

A R T I C L E X V.

De la Nutrition.

Les différentes parties qui entrent dans la composition du corps, tant solides que liquides, ne peuvent être dans un mouvement continuel, sans qu'il s'en détache de petites particules qui se dissipent & s'évaporent, pour ainsi dire, à chaque instant. Nous avons vu en parlant de la transpiration, combien les pertes que nous faisons par cette voie, sont considérables. Ce ne sont pas seulement les liquides qui se dissipent; les parties solides s'usent aussi insensiblement, soit en s'étendant & se referrant continuellement, soit en éprouvant le frottement des liquides qui les arrosent. Il faut donc qu'il se fasse une réparation proportionnée aux pertes que nous faisons: sans cela le corps dépérit nécessairement, comme on le voit dans les personnes qui portent le jeûne trop loin.

Il est aisé de comprendre comment le nouveau chyle, formé des alimens que nous prenons tous les jours, venant à passer dans le sang, & devenant sang lui-même, répare la perte de nos liqueurs. Mais comment la perte des parties solides peut-elle se réparer ? Pour cela il suffit qu'il y ait dans le sang ou dans la lymphe, une matière propre à remplir les petits vuides que laissent les particules qui se détachent, & s'envolent ; que cette matière prenne la couleur & la consistance de celle qui a été emportée, & qu'elle s'attache comme elle aux parties voisines. Or la partie gluante & gélatineuse de la lymphe est propre à cet usage. Les vaisseaux lymphatiques qui sont répandus dans tout le corps, laissent échapper une humeur qui par sa fluidité est capable de s'insinuer dans les plus petits vuides, & par sa qualité visqueuse est propre à s'attacher aux parties auxquelles elle touche. Le séjour de cette humeur lymphatique, joint au mouvement & à la chaleur des parties environnantes, donne lieu à la dissipation de ce qu'il y a de plus féreux ; en sorte que ce qui reste acquiert une consistance solide.

Mais comment, dira-t-on peut-être, la lymphe aura-t-elle assez de force pour soulever les parties, entre lesquelles elle est obligée de s'insinuer? Et supposé qu'elle s'y insinue, comment prendra-t-elle la nature & la couleur de celles qu'elle doit remplacer?

Quant à la première difficulté, nous répondons que le mouvement qui est imprimé à la lymphe par la force du cœur & des artères, la met en état de s'insinuer dans les vuides que laissent les parties qui s'envolent: sa fluidité seule la rend propre à cet usage. Pour en faire mieux sentir la possibilité, il suffira de rapporter quelques expériences analogues à ce mécanisme, & qui présentent des phénomènes bien plus extraordinaires.

Si on suspend un poids de deux ou trois cens livres à une corde bien sèche, & qu'on laisse cette corde exposée à un air humide; l'eau qui est répandue dans l'air s'insinue par sa seule fluidité entre les fils dont la corde est composée; elle gonfle la corde, & en la gonflant la raccourcit, & par-là soulève le poids qu'on y a suspendu.

Qu'on enfonce un coin de bois sec dans la fente d'un rocher, & qu'ensuite on l'humecte en l'arrosant; l'eau entre dans les pores du bois, le gonfle & le distend au point d'enlever une masse énorme de rocher. Tout le monde sent facilement que la lymphe n'a pas de semblables résistances à vaincre pour s'insinuer dans les vuides & les interstices des parties qu'elle doit nourrir.

A l'égard de la seconde difficulté, elle se résout aisément, en faisant réflexion que toutes les parties solides de notre corps ne sont dans l'embryon, qu'une espèce de gélée, qui peu à peu acquiert le degré de consistance que nous leur voyons dans le corps plus avancé en âge: & que ces mêmes parties, c'est-à-dire, les os, les cartilages, les ligamens, les muscles, les vaisseaux se réduisent en une matière gélatineuse par la dissolution. La couleur différente qu'on remarque dans les différentes parties solides du corps, vient uniquement de la quantité différente du sang qui remplit les vaisseaux qui les arrosent. Les chairs qui sont rouges, deviennent blan-

ches , quand on en a enlevé le sang par des lotions réitérées.

Ainsi tout paroît concourir à prouver que la lymphe seule est le suc nourricier qui entretient toutes les parties. D'ailleurs cette idée s'accorde parfaitement avec la simplicité que nous remarquons dans tous les ouvrages de l'Auteur de la Nature, qui, des principes les plus simples, sçait en former des choses très-composées, & qui paroissent très-différentes à nos yeux. L'expérience de *Vanhelmont* nous prouve que l'eau de pluye seule contient des principes suffisans pour fournir à la nourriture des différentes parties d'un arbre : je veux dire, ses racines, son écorce, son bois, ses feuilles, &c. qui semblent pourtant être assez hétérogenes entre elles. Ce Physicien planta une branche de saule dans une caisse remplie de terre. La caisse étoit fermée par un couvercle de fer percé de plusieurs trous. Cette branche de saule, qui, lorsqu'elle avoit été plantée, ne pésait que cinq livres, devint en cinq ans de tems un arbre parfait, de la pésanteur de plus de
cent

cent soixante livres , quoique la terre de la caisse n'eût perdu que quelques onces de son poids , & qu'on ne l'eût arrosée qu'avec de l'eau de pluie.

Tout le monde connoît la maniere de faire pousser des plantes & des fleurs dans des caraffes remplies d'eau , qu'on met sur la cheminée pendant l'hyver. L'eau de pluie , ou le suc de la terre suffit non-seulement pour nourrir une plante , mais même une infinité de plantes différentes dans leurs espèces. Pourquoi donc ne pourroit-il pas se trouver dans la lymphe seule , tout ce qui est nécessaire pour former & entretenir toutes les parties du corps ?

Si nous réparons plus que nous ne perdons , le corps reçoit de l'accroissement : cela arrive dans l'enfance & dans la jeunesse , parce que le suc nourricier est alors fort abondant , & que les fibres molles , & souples , sont susceptibles d'extension & d'allongement. Tant que la réparation n'est égale que la perte , il se fait ce qu'on peut appeller *Nutrition simple* : nous ne croissons ni ne décroissons ; c'est ce qui s'observe dans les adultes , en qui les fibres

ont acquis par la durée & par les oscillations réitérées , un degré de consistance & de roideur , qui ne leur permet plus de s'étendre & de s'agrandir. Mais s'il arrive que nous perdions plus que nous ne réparons , le corps décroît nécessairement : c'est ce qu'éprouvent les vieillards. Les fibres en eux sont plus desséchées ; elles ont perdu leur première souplesse. Les petits vaisseaux se resserrent ; ils deviennent moins perméables : il y en a même qui s'obliterent ou dont la cavité se détruit : c'est alors qu'on remarque des rides qui viennent de la sécheresse , & du resserrement des fibres. Les lys & les roses disparaissent , parce que le sang & la lymphe qui les produisoient , ne peuvent plus parvenir jusqu'aux extrémités des vaisseaux capillaires de la peau. C'est par une suite de ce même endurcissement de toutes les parties , que la vivacité des sensations est extrêmement diminuée dans la vieillesse. Les vieillards n'entendent plus de si loin , & les sons bas sont entièrement perdus pour eux. Leurs yeux n'apperçoivent plus les objets fins & déliés. Leur goût est émoussé ; les alimens ne font plus qu'une

impression légère sur leur langue , & sur leur palais. Les odeurs n'en font pas plus sur l'organe de l'odorat. Le tact est affoibli ; ils ne distinguent qu'avec peine les inégalités d'un corps , parce que les fibres nerveuses sont endurcies ; & qu'il leur faut des impressions fortes , pour les ébranler.

ARTICLE XVI.

Des Glandes & des Sécrétions.

On entend communément par le mot de *Glande* , un petit corps rond , ou ovale , formé par l'entortillement d'un grand nombre de vaisseaux de différentes espèces , destiné à séparer de la masse du sang ou de la lymphe , quelque humeur particulière.

Les Anatomistes du dernier siècle ont divisé les Glandes en *conglobées* & en *conglomerées*. Ils ont entendu par Glandes *conglobées* , les Glandes simples , telles que sont celles de la peau , & quelques glandes des intestins. Ils comprenoient principalement sous ce nom les Glandes lymphatiques , qui sont cependant compo-

fées de plusieurs cellules destinées à servir d'entrepôts à la lymphe, comme nous l'avons dit en son lieu. Peut-être fervent-elles aussi à séparer quelque humeur.

Les Glandes appellées *conglomérées*, sont celles qui sont composées d'un grand nombre de Glandes simples ramassées ensemble. Telles sont le pancréas, les parotides, les glandes maxillaires, les amygdales, &c. Nous avons parlé des principales glandes & des humeurs qu'elles séparent, lorsque nous avons donné la description des parties où elles se trouvent. Il nous reste à examiner ici la structure de la Glande simple, & à expliquer le mécanisme des sécrétions. Nous nous contenterons d'exposer les sentimens de *Ruysh*, & de *Malpighy*, sur la structure des Glandes.

Le premier prétend avoir découvert, par le moyen des injections, que la glande n'est qu'un entortillement de vaisseaux en forme de peloton, sans aucune cavité intermédiaire. *Malpighy* au contraire, veut qu'il y ait une cavité vésiculeuse dans le milieu de la glande.

Quoique *Ruyfch*, à l'aide de la macération, & des injections, soit parvenu à réduire en vaisseaux des glandes entières, il ne s'en suit pas qu'il n'ait pu y avoir une cavité qui aura été détruite, lorsqu'on aura injecté les vaisseaux qui formoient les parois de la vésicule dans l'état naturel. Ce qui porte à croire qu'il y a une cavité vésiculeuse dans le milieu de la glande, c'est qu'en pressant les glandes de la peau dans certains sujets, on en fait sortir une quantité d'humeur sébacée, qui ne pouvoit pas être contenue dans le seul vaisseau excrétoire, dont la capacité est presque insensible.

Si on suit *Malpighy*, & si l'on suppose que la glande est un entortillement de vaisseaux avec une cavité: dira-t-on, comme quelques Auteurs, que l'artere, la veine, & le vaisseau excrétoire, s'ouvrent dans la vésicule; que l'artere y porte le sang; que l'humeur qui doit y être séparée, enfile le vaisseau excrétoire, qui est en même-tems sécrétoire; & que le reste du sang est repris par la veine sanguine, pour être reporté dans les routes de la circulation? Ou bien admettra-t-on un vaisseau sé-

crétoire qui sépare de la masse du sang , l'humeur qui doit être portée dans la vésicule , d'où elle sera reprise par un vaisseau excrétoire ? Cette opinion paroît la plus probable ; & ce que nous avons dit de la matiere sébacée qu'on fait fortir des glandes de la peau en les pressant , sert à prouver que cette matiere remplissoit la vésicule ; & que par conséquent elle y est déposée seule , & séparée du sang.

Mais quel est le mécanisme de la sécrétion des humeurs ? Comment une glande sépare-t-elle constamment une humeur particulière , tandis qu'une autre glande sépare toujours une autre humeur ? La bile , par exemple , se sépare dans le foye ; le suc pancréatique dans le pancréas ; l'urine dans les reins ; &c. Comment cela se fait-il ? Doit-on rapporter ces sécrétions à la nature , & à la vertu des liquides , ou bien à la disposition des solides ? Plusieurs Auteurs ont supposé certain ferment fixé dans chaque glande , propre à changer la nature du sang , & à lui procurer une qualité particulière. Ainsi dans cette opinion , le sang qui passe par les reins , y rencontre un ferment qui en convertit une partie

en urine. Il arrive la même chose dans le foye , dans les glandes salivaires , &c. Mais est-il possible qu'une liqueur croupisse dans un lieu ouvert à la circulation , sans que le torrent du sang qui marche toujours , l'entraîne avec lui toute entière ? Le système des ferments est regardé aujourd'hui comme imaginaire & chimérique.

Lorsqu'on a vu qu'il n'étoit pas possible d'expliquer le mécanisme des sécrétions par les ferments , on a eu recours aux humeurs analogues , & on s'est fondé sur une expérience connue de tout le monde. Si sur un papier trempé dans de l'eau , on verse de l'eau & de l'huile , le papier ne laissera passer que l'eau. Le contraire arriveroit , si le papier avoit été trempé dans de l'huile. En supposant donc que dans chaque couloir , il y ait une humeur analogue à celle qui doit s'y séparer ; que dans les vaisseaux sécrétoires du foye , par exemple , il y ait de la bile , elle déterminera , dit-on , la partie bilieuse du sang , qui s'y présentera , à enfler ces vaisseaux ; au lieu que toutes les autres humeurs en seront exclues. Il ne paroît pas que la compa-

raison sur laquelle cette explication est fondée, puisse avoir lieu par rapport aux humeurs de notre corps. L'huile & l'eau sont immiscibles : ainsi il est tout naturel que l'eau passe par un papier imbibé d'eau, à travers lequel l'huile ne passe pas, puisqu'elle ne se mêle point à l'eau. Toutes fortes d'huiles qui pourroient se mêler ensemble, passeroient à travers un papier imbibé d'une seule de ces huiles. Le vin mêlé avec l'eau, & toute autre liqueur propre à se mêler avec l'eau, passera à travers un filtre imbibé d'eau. Par la même raison toutes nos humeurs, quoique d'une qualité différente, étant miscibles & véritablement mêlées ensemble, passeroient aisément toutes par le même couloir, quelque humeur qu'il y eût dans le vaisseau sécrétoire, s'il n'y avoit rien autre chose qui en procurât la séparation. D'ailleurs, il faut que ces humeurs qu'on suppose dans les filtres ou glandes, se soient séparées la première fois sans le secours d'humeur analogue : or ce qui est arrivé une fois, arrivera pareillement mille fois. Ajoutez à cela, qu'il arrive dans certains cas, par une disposition vicieuse, qu'une humeur

enfile un couloir qui n'est pas destiné naturellement à lui livrer passage : quand cela est une fois arrivé , si la raison des humeurs analogues avoit lieu , cette humeur devroit toujours prendre cette route par la fuite. C'est cependant ce qui ne se voit point ; il faut par conséquent chercher un autre mécanisme , & recourir à la disposition des solides.

Doit-on attribuer la différence des humeurs qui se séparent dans différens organes à la figure des vaisseaux sécrétoires ? Cette opinion se réfute d'elle-même. Car il est aisé de comprendre , que des parties molles , comme sont nos vaisseaux , ne conservent aucune figure constante ; & que nos liqueurs peuvent s'accommoder à toutes sortes de figures. Quand même les vaisseaux & les humeurs auroient des figures constantes , cela n'empêcheroit pas que des liqueurs d'une infinité de figures , ne passassent par le même orifice , pourvu que le plus grand diamètre de ces parties liquides , fût plus petit que le diamètre de l'orifice du vaisseau sécrétoire.

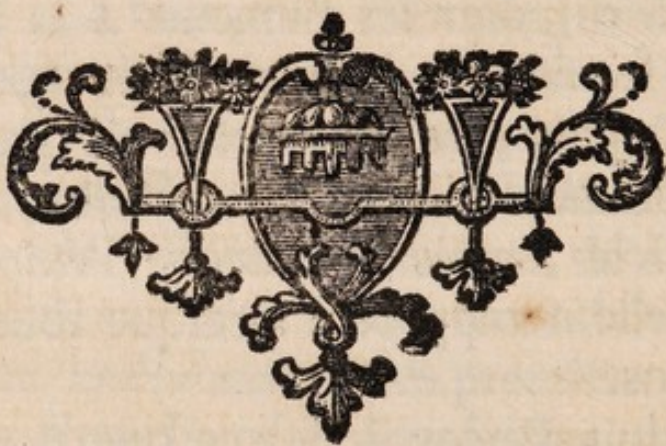
Nous sommes donc portés à croire, qu'il faut rapporter la différence des humeurs au calibre plus ou moins grand des orifices des vaisseaux sécrétoires. On objectera peut-être, que les liqueurs fines pourront bien par ce moyen se séparer du reste de la masse du sang, parce qu'elles pourront seules enfler des vaisseaux extrêmement fins, destinés à cet usage: mais que les humeurs plus grossières ne se sépareront point des autres, puisque les plus fines confondues avec elles, prendront la route des mêmes vaisseaux sécrétoires. La bile, par exemple, restera mêlée avec plusieurs autres humeurs plus tenues qu'elle. Cela est vrai, s'il n'y a pas de moyen d'en séparer ces humeurs. Mais pour cela, il ne s'agit que de supposer des vaisseaux sécrétoires secondaires, qui partent latéralement des premiers, & qui soient d'un diamètre à ne laisser passer que les humeurs plus fines que la bile, sans permettre à la bile de suivre cette route. Elle restera alors séparée des autres humeurs, & sera conduite par ses vaisseaux particuliers au lieu de sa destination. La

bile par ce moyen sera conduite dans les intestins, aussi-bien que le suc pancréatique : l'urine sera déposée dans le bassinnet du rein, pour enfler les ureteres, &c. Cette maniere d'expliquer le mécanisme des sécrétions, nous paroît la plus naturelle, & la plus dégagée de difficultés.

Il y a lieu de croire que l'éloignement qui se trouve entre l'organe sécrétoire & le cœur; les plis & replis; les angles différens que font les vaisseaux; la vélocité du sang plus ou moins grande, contribuent à disposer les humeurs à la sécrétion. Il seroit trop long de péser toutes ces raisons: peut-être trouvera-t-on que nous nous sommes déjà étendus beaucoup sur cet article; mais la matiere l'exigeoit; puisqu'elle a rapport à presque toutes les fonctions.

On doit concevoir sur ce que nous venons de dire, qu'il peut y avoir des organes sécrétoires non glanduleux. Il se sépare dans le péricarde une humeur séreuse, dont il a été parlé; on ne trouve cependant pas de glandes dans cette mem-

brane. Il fuffit qu'il parte des côtés des arteres lymphatiques , de petits vaisseaux propres à séparer cette humeur , & à la déposer dans le péricarde , pour entretenir la souplesse de cette poche membraneuse. Il en faut dire autant de la séparation de plusieurs autres humeurs.





CHAPITRE VI.

DU CERVEAU

ET DE SES ENVELOPPES.

NOUS ferons précéder la description du *Cerveau*, par celle des membranes qui le recouvrent, & qui lui servent d'enveloppes.

Ces membranes, connues des Anatomistes sous le nom de *Menynges*, s'appellent plus communément la *dure-mere*, & la *pie-mere*. La première, qui, à cause de son tissu fort & ferré, se nomme la *dure-mere*, tapisse intérieurement le crâne, auquel elle est attachée. Cette membrane, qui paroît simple à la vue, est cependant composée de deux lames. La lame intérieure fournit plusieurs productions, ou replis considérables. Nous nous contente-

rons d'en remarquer trois ; ſçavoir , un replis ſupérieur & longitudinal , qui s'étend de devant en arrière , commençant à l'apophyſe de l'oſ ethmoïde, nommée *Criſta-Galli* , & ſe portant à la partie poſtérieure du crâne , le long de la future ſagittale , en forme de faux , qui ſépare le cerveau en deux hémisphères. La ſeconde production eſt diſpoſée tranſverſalement , de façon qu'elle ſépare le cerveau du cervelet. Elle recouvre celui-ci : c'eſt ce qui lui a fait donner le nom de *tente du cervelet*. Le troiſième replis ſe porte du milieu de la tente du cervelet à l'épine de l'oſ occipital , & ſépare le cervelet en deux portions.

Il y a dans ces duplicatures , de gros canaux qu'on nomme les *ſinus de la dure-mere*. Les plus remarquables , ſont le longitudinal & les deux latéraux. Le premier régne le long du replis ſagittal ou de la faux : & parvenu auprès du cervelet , il ſe partage pour former les deux latéraux , ſur les côtés de la production latérale , c'eſt-à-dire , de la tente du cervelet. Ces canaux reçoivent le ſang qui revient par les veines , des différens endroits des me-

nynges & du cerveau, & le déchargent ensuite dans les veines jugulaires internes avec lesquelles les sinus latéraux communiquent.

La pie-mere, beaucoup plus fine que la dure-mere, est aussi regardée par plusieurs Anatomistes, comme formée de deux lames. Elle recouvre immédiatement le cerveau. La lame interne forme différentes duplicatures qui s'insinuent entre toutes les circonvolutions de ce viscere. La lame externe peut passer pour une membrane particulière: on lui a donné le nom d'*arachnoïde*, parce qu'elle approche d'une toile d'araignée par sa grande finesse.

Ce qu'on nomme vulgairement le *cerveau* ou la *cervelle*, se distingue en trois portions, dont l'une un peu plus molle, qui remplit la plus grande partie du crâne, s'appelle le *cerveau proprement dit*; une autre portion, un peu plus ferme, qui occupe la partie postérieure & inférieure, se nomme le *cervelet*; la troisième qui est à la partie inférieure du crâne, tire son origine des deux autres: on lui donne le nom de *moëlle allongée*.

Le *cerveau* est d'une consistance mol-

lasse , spongieuse ; de la figure du crâne , dont il remplit la plus grande partie. Il est divisé dans sa partie supérieure en deux hémispheres par la faulx. On y remarque deux substances aisées à distinguer ; l'une grisâtre qui est à la partie extérieure , & à laquelle on a donné le nom de *substance cendrée* à cause de sa couleur , & de *substance corticale* , par rapport à sa situation : l'autre est blanche , un peu plus ferme que la cendrée ; elle s'appelle *substance médullaire*.

Après avoir enlevé la faulx , si on écarte les deux hémispheres l'un de l'autre , on apperçoit ce qu'on nomme le *corps calleux*. Cette portion de la substance médullaire , qui unit inférieurement les deux hémispheres ensemble , n'est point enveloppée de la substance corticale.

En coupant horizontalement le cerveau au niveau du corps calleux , on met à découvert deux cavités oblongues , qu'on nomme les *ventricules antérieurs* ou *latéraux*. Ces deux ventricules qui communiquent ensemble postérieurement , sont séparés dans leur plus grande étendue par une cloison d'une double membrane extrêmement

trêmement fine , & à laquelle on donne le nom de *septum lucidum* , à cause de sa finesse & de sa transparence. Cette cloison est attachée supérieurement à une production du corps caléux , qui recouvre une bonne partie des ventricules , & qui , pour cette raison , & à cause de sa forme triangulaire , a reçu le nom de *voûte à trois piliers*.

Quand on a renversé cette espèce de voûte , on découvre quatre paires d'éminences ; sçavoir , en allant de devant en arrière , les corps cannelés ; les couches des nerfs optiques , & quatre autres éminences , que M. *Winslow* a fort bien nommé *les tubercules quadrijumeaux*.

Les *corps cannelés* tirent leur nom des cannelures qu'on y remarque , cannelures qui sont l'effet de la substance médullaire , & de la substance cendrée entremêlées.

Les *couches des nerfs optiques* , ainsi nommées , parce que les nerfs des yeux y prennent leur origine , sont aussi formées de la substance cendrée & de la substance médullaire.

Les *tubercules quadrijumeaux* , sont

quatre petites éminences situées derrière les deux paires dont nous venons de parler.

La *glande pinéale*, si fameuse depuis *Descartes* qui en faisoit le siège de l'ame, est un petit corps de la grosseur d'un pois, approchant de la figure d'une pomme de pin, dont elle tire son nom, située sur les tubercules quadrijumeaux.

Il y a sous les couches des nerfs optiques, une cavité qu'on nomme le *troisième ventricule du cerveau*, qui communique avec les ventricules antérieurs, avec la *glande pituitaire*, & avec le quatrième ventricule. Il communique avec les ventricules antérieurs, au moyen d'une fente qui va de la partie antérieure du troisième ventricule à la partie postérieure des deux autres où ils se joignent ensemble avec la glande pituitaire par un canal auquel on a donné le nom d'*entonnoir*, à cause de sa forme évasée par une extrémité, & étroite par l'autre; (la glande pituitaire est un corps spongieux situé sur la selle du turc, dont elle remplit la capacité). Enfin le troisième ventricule communique par une espèce de canal avec le quatrième qui est

placé entre le cervelet & la moëlle allongée. Ce canal s'appelle l'*aqueduc de Sylvius*.

Il y a lieu de croire que la sérosité qui se sépare de la masse du sang pour humecter les ventricules, va se rendre par l'entonnoir à la glande pituitaire, d'où elle est reportée dans les routes de la circulation.

Les ventricules antérieurs ; les couches des nerfs optiques ; la glande pinéale ; les tubercules quadrijumeaux, & plusieurs autres parties voisines, sont garnies d'une toile fort fine, parsemée d'arteres & de veines. On a donné à cette toile le nom de *plexus choroïde*.

Le *cervelet* se divise comme le cerveau en deux hémisphères, & chaque hémisphère en trois lobes ; mais nous ne décrivons point ces lobes, comme nous n'avons point décrit ceux du cerveau. La substance du *cervelet* est plus compacte & plus ferme que celle du cerveau : & pour peu qu'on y fasse attention, on sent qu'il falloit que cela fût ainsi. Car les esprits animaux qui se distribuent aux organes vitaux, c'est-à-dire, au cœur & aux pou-

mons , dont le mouvement perpétuel est absolument nécessaire à la vie , ont leur source dans le cervelet. Si donc le cervelet eût été plus mollasse , il eût été par cette raison plus susceptible de dérangement. Un léger gonflement des vaisseaux sanguins auroit été capable de causer une compression trop forte sur ce viscere. La sécrétion des esprits animaux y auroit été supprimée : ce qui auroit entraîné la perte de la vie.

Le cervelet est composé aussi-bien que le cerveau , d'une substance cendrée , & d'une substance médullaire. Il part de chaque côté du quatrième ventricule une espèce de tronc médullaire qui se divise en une infinité de branches dans les couches de la substance cendrée. En faisant dans le cervelet une section verticale , on y aperçoit ces ramifications nombreuses qu'on a nommées *l'arbre de vie*.

La réunion de la substance médullaire du cerveau , & du cervelet , à la base du crâne , forme ce qu'on appelle *la moëlle allongée* , qui s'étend jusqu'au grand trou occipital.

La *Moëlle* qui remplit le canal des ver-

tebres depuis le grand trou occipital, jusqu'à la partie inférieure de l'os sacrum, n'est pas une simple continuation de la moëlle allongée : car il n'entre dans la composition de celle-ci que la substance médullaire ; au lieu que la moëlle de l'épine est composée d'une substance médullaire & d'une substance cendrée, dont la cendrée occupe l'axe.

Je n'ai point parlé de plusieurs éminences médullaires, telles que sont les *péduncules du cerveau & du cervelet, le pont de Varole, les corps olivaires, & les corps pyramidaux*. Ces détails qui devroient nécessairement entrer dans un *Traité d'Anatomie complet*, feroient assez inutiles dans celui-ci, où nous nous sommes proposé de donner des notions exactes, mais non pas d'épuiser la matière.

Les Nerfs.

Les *Nerfs* sont des cordons blanchâtres, de différente grosseur, qui tirent leur origine de la moëlle allongée, & de la moëlle de l'épine.

On compte quarante paires de nerfs ; ſçavoir , dix de la moëlle allongée , & trente de la moëlle de l'épine.

En enlevant doucement le cerveau de la baſe du crâne , on trouve les dix premières paires de nerfs dans l'ordre ſuivant , en commençant par la partie antérieure.

1. Les *nerfs olfactifs* , c'eſt-à-dire , ceux qui vont ſe diſtribuer à la membrane pituitaire qui eſt l'organe de l'odorat.

2. Les *nerfs optiques* , qui vont aux yeux , & reçoivent les impreſſions des objets viſibles.

3. Les *nerfs moteurs des yeux* , ainſi nommés , parce que chacun de ces nerfs va ſe rendre aux muſcles qui font mouvoir le globe de l'œil.

4. Les *nerfs pathétiques* qui vont aux muſcles obliques ſupérieurs des yeux , dont le mouvement contribue à faire connoître certaines paſſions de l'ame.

5. Les *nerfs maxillaires* qui ſe diſtribuent aux machoires.

6. Les *abducteurs* dont chacun va à un muſcle de l'œil appellé de ce nom , parce

qu'il sert à tirer le globe du côté opposé au nez.

7. Les *nerfs auditifs*, qui se répandent dans l'organe de l'ouïe.

8. La *paire-vague*, qui tire son nom du grand nombre de parties auxquelles elle se distribue, tant dans la poitrine que dans le bas-ventre.

9. Les *nerfs gustatifs*, qui vont à la langue qui est l'organe du goût.

10. Les *nerfs* qui se distribuent aux muscles de la tête & du col.

On a composé dix vers françois qui expriment assez bien l'ordre & l'usage de ces dix paires de nerfs. Nous les rapportons ici, comme étant propres à fixer la mémoire. Il faut se souvenir qu'il s'agit de paires de nerfs.

Le plaisir des parfums nous vient de la première.

La seconde nous fait jouir de la lumière.

La troisième à nos yeux donne le mouvement.

La quatrième instruit des secrets des amans.

La cinquième parcourt l'une & l'autre mâchoire.

La sixième dépeint le mépris & la gloire.

La septième connoît les sons & les accords.

La huitième au dedans fait jouer cent ressorts.

La neuvième au discours tient notre langue prête.

La dixième enfin meut le col & la tête.

Il y a , comme nous l'avons déjà dit , trente paires de nerfs vertebraux. Ces nerfs sont ainsi nommés , parce qu'ils viennent de la moële enfermée dans les vertebres. Immédiatement après leur sortie des vertebres , ils ont une petite tumeur , de figure olivaire , qu'on appelle *ganglion*. Ces tumeurs ou *ganglions*, que quelques Auteurs ont regardé comme de petits cerveaux , ne sont peut-être qu'un ligament fort , qui affermit l'union de plusieurs nerfs en un seul faisceau , pour empêcher leur écartement ; à peu près comme la soude dont on se sert pour fortifier un canal de plomb , à l'endroit où il se divise en plusieurs branches. Les nerfs de la moële allongée , ont aussi leurs ganglions.

Les *nerfs vertebraux* se distribuent principalement aux parties extérieures du tronc & aux extrémités. On les distingue communément en paires cervicales , dorsales , lombaires , & sacrées. Les *paires cervicales* qui sortent des vertebres du col , sont au nombre de sept. Les *dorsales* , ou des vertebres du dos , au nombre de douze. Les *lombaires* , ou des vertebres des lom-

bes , au nombre de cinq. Les *sacrées* , ou de l'os sacrum , au nombre de cinq. Outre les nerfs dont nous venons de parler , il y en a encore un très-considérable : on le nomme le *grand nerf sympathique* , & plus communément le *nerf intercostal*. Une partie de ce nerf tire son origine de la moëlle des vertebres du col , d'où elle remonte par le grand trou occipital , pour aller s'unir à des filets de nerfs de la moëlle allongée , & former un tronc qui descend latéralement le long du corps des vertebres , jettant des branches en une infinité d'endroits , dans la poitrine & dans le bas-ventre. Ces branches aussi-bien que celles de la huitième paire , forment divers entrelacemens , qui prennent des noms différens , par rapport à leur forme , & par rapport aux visceres auprès desquels ils se trouvent. Ces entrelacemens se nomment en général *plexus* ; comme *plexus semilunaire* ; *plexus cardiaque* ; *plexus pulmonaire* ; *hépatique* ; *stomachique* , &c.

Il ne nous est pas possible de suivre ces nerfs dans toutes leurs distributions. Pour

y suppléer, nous avons pris la précaution, en parlant des principaux viscères, de faire remarquer les nerfs qui s'y distribuent.

Après avoir exposé en peu de mots, l'origine, le nombre, & la distribution générale des nerfs, il faut parler de leur nature & de leurs usages.

Le *nerf* est un corps blanc, de figure cylindrique, souple, élastique, revêtu de la dure-mère & de la pie-mère, destiné à porter aux parties le principe du mouvement, & du sentiment. Quelques Physiiciens regardent un tronc de nerfs, comme un cordon solide, qui se divise en une infinité de petits filets propres à transmettre le sentiment, ou les impressions faites sur une partie quelconque, jusqu'au cerveau; & à communiquer le principe du mouvement aux muscles. D'autres regardent ce tronc comme un canal, qui se divise en plusieurs petits canaux. Enfin il y en a qui prétendent que ce tronc est un faisceau d'un grand nombre de canaux distingués les uns des autres, depuis le cerveau, d'où ils partent, jusqu'aux par-

ties où ils vont se terminer. Cette dernière hypothèse nous paroît la plus propre à rendre raison des phénomènes de l'œconomie animale.

Les nerfs sont revêtus de la dure-mère & de la pie-mère. Non-seulement le tronc d'un nerf est recouvert de ces membranes, mais chaque petit canal qui concourt à former le faisceau, a aussi son enveloppe particulière. C'est de-là que vient principalement l'élasticité des nerfs.

C'est par le moyen de ces canaux que s'entretient entre l'ame & le corps un commerce réciproque que nous sentons bien mieux que nous ne pouvons l'expliquer.

Il est très-probable qu'il se sépare de la masse du sang dans la substance cendrée du cerveau, un liquide extrêmement subtil qui est porté par des canaux imperceptibles de la substance médullaire, à la moëlle allongée, où il enfile les nerfs qui en partent. Il doit par la même raison se séparer des esprits animaux dans la substance cendrée de la moëlle épinière. Cette substance cendrée est au centre de la moëlle de l'épine. De-là les esprits sont portés à la substance médullaire qui est à l'ex-

térieur , d'où partent les nerfs vertebraux.

Quand on réfléchit sur ce qui se passe au dedans de nous-mêmes , rien ne paroît plus admirable & en même-tems plus incompréhensible que l'action réciproque du corps sur l'ame & de l'ame sur le corps. A la volonté de l'ame le corps exécute différens mouvemens , & l'ame est avertie de la moindre impression faite sur le corps. Comment peut-il se faire qu'une substance spirituelle , & qui n'a par conséquent point d'étendue , ait de l'action sur un être étendu , & que cet être étendu agisse à son tour sur une substance non étendue. Les anciens Philosophes pensoient que le corps agissoit proprement & réellement sur l'ame , & que l'ame agissoit de la même maniere sur le corps. Mais *Descartes* , qu'on doit regarder comme l'Auteur de la bonne Philosophie, a remarqué qu'il n'étoit pas possible que deux êtres d'une nature aussi différente que le sont le corps & l'ame , eussent une action réciproque & immédiate l'un sur l'autre : & il a cru que Dieu étoit la cause immédiate de tous les mouvemens du corps , comme de toutes les pensées de l'ame : que les impressions

faites sur le corps, une piquure, par exemple, n'étoient que l'occasion de la pensée qui s'excitoit dans l'ame, comme la volonté n'étoit que l'occasion des mouvemens du corps : c'est-à-dire, qu'à l'occasion d'une telle impression faite sur le corps, Dieu excitoit à l'instant un tel sentiment, ou une telle pensée dans l'ame; & qu'à l'occasion d'une telle volonté de notre ame, Dieu excitoit au même moment dans le corps, un mouvement qui y répondoit.

M. *Leibnitz* peu content de l'opinion de *Descartes*, a eu recours à une autre hypothèse. Il a supposé entre le corps & l'ame qui sont unis, une *harmonie préétablie*. Ce systême entraîne avec lui de grandes difficultés.

Quoi qu'il en soit de la maniere dont le corps & l'ame agissent l'un sur l'autre, il est indubitable que cette action réciproque s'exerce dans le cerveau, où l'ame semble résider comme dans son domicile. C'est ce qui paroît clairement par le trouble qui arrive à ce commerce, lorsque le cerveau est mal affecté. Les nerfs sont nécessaires pour l'exercice de cette communication entre le corps & l'ame. Une preu-

ve sensible de cette vérité, c'est que si le nerf qui se distribue à une partie, au bras par exemple, se trouve comprimé, lié, coupé, ou corrompu, le bras reste sans mouvement & sans sentiment. En vain l'ame veut-elle le mouvoir, il reste dans l'inaction. Qu'on pique, qu'on coupe, qu'on brûle même telle partie qu'on voudra de ce bras, l'ame n'en sera point avertie; c'est-à-dire, n'en ressentira aucune douleur. Mais en quoi consiste l'action des nerfs dans ce commerce réciproque entre l'ame & le corps? Quelques Auteurs ont prétendu que ce commerce s'exerçoit par la vibration des nerfs: qu'en piquant, un doigt, par exemple, il s'excitoit dans le nerf de ce doigt une vibration qui se transmettoit jusqu'à certaines fibres du cerveau, dont l'ébranlement avertissoit l'ame de ce qui se passoit dans le doigt. Mais comment la vibration pouroit-elle s'étendre & se communiquer jusqu'au cerveau, par le moyen d'un nerf qui n'est point tendu, & qui passe entre des parties lâches & molles capables d'arrêter bien vite cette vibration?

D'ailleurs, comme les nerfs des cinq doigts de la main partent d'un seul tronc

ou d'un seul faisceau , recouvert d'une enveloppe commune , une piquûre faite au pouce , ne pouroit exciter dans le nerf qui y répond , une vibration capable d'être transmise jusqu'au cerveau , sans que cette vibration se communiquât à tout le faisceau où ce nerf est renfermé. De - là naîtroit infailliblement une confusion perpétuelle , & une multiplicité de sensations. L'ame devroit alors être affectée , comme si on avoit piqué les cinq doigts de la main , tandis qu'un seul auroit éprouvé la piquûre. Ce que nous venons de dire de cette confusion par rapport à l'action du corps sur l'ame , peut aisément s'appliquer à ce qui regarde l'action de l'ame sur le corps.

Ces phénomènes s'expliquent plus aisément , en supposant que les nerfs sont des canaux qui contiennent un liquide subtile qu'on appelle *esprit animal* , ou *suc nerveux*. Il faut concevoir qu'un tronc de nerfs , est un faisceau d'un grand nombre de petits canaux nerveux , distingués les uns des autres depuis leur origine jusqu'aux parties auxquelles ils se distribuent : que chaque canal est exactement rempli d'un

liquide subtile , qui forme une colonne continue dans toute la longueur du canal. Pour peu qu'il entre de nouveau liquide dans ce canal à son origine , à l'occasion d'un acte de la volonté , il s'excitera un mouvement dans la colonne qui se continuera jusqu'à l'extrémité du canal , & par ce moyen le mouvement de la partie suivra sur le champ l'acte de la volonté. Pareillement la moindre impression faite sur une partie, sur un doigt , par exemple , causera un reflux des esprits animaux, reflux dont l'effet se fera sentir sur le champ jusqu'à l'origine du nerf ; parce que la colonne du suc nerveux est continue , & remplit tout le canal. Ainsi dans l'instant même de l'impression extérieure , quelque fibre du cerveau sera ébranlée , & à l'occasion de son ébranlement plus ou moins fort , l'ame aura un sentiment plus ou moins vif. Si l'impression faite sur le doigt n'est qu'un chatouillement , le sentiment sera agréable ; au lieu qu'il sera disgracieux , si c'est une piquûre , une coupure , ou une compression forte.

Vainement objecteroit-on que la cavité des nerfs & le liquide qui la parcourt , ne tombent

tombent point sous les sens. Car si on jette les yeux sur les racines, le tronc & les branches d'un arbre coupé en travers; qu'on n'en voie point découler un suc sensible; & qu'on n'y découvre point de canaux propres à conduire un liquide, on ne sera pas fondé pour cela à nier qu'il y ait un suc qui parcourt ces différentes parties, & qui sert à leur nourriture & à leur accroissement. On sent l'application qu'il est aisé de faire de cet exemple aux nerfs & au liquide dont nous les supposons remplis.

Nous ne nous arrêterons pas à réfuter les autres objections contre l'existence des esprits animaux. Nous l'admettons comme une opinion hypothétique, qui a beaucoup de vraisemblance. En effet, y a-t-il apparence qu'il se porte au cerveau une aussi grande quantité de sang que celle qui y est conduite par les artères carotides & par les vertébrales, qui sont très-considérables, & qu'il ne se sépare aucune liqueur de la masse du sang dans cet organe, tandis qu'il se fait une sécrétion de quelque humeur dans tous les autres vis-

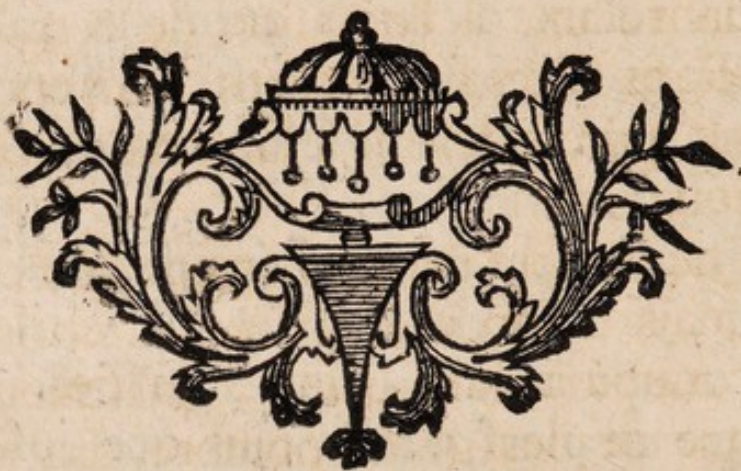
ceres ? Il est à préfumer qu'il s'y fait une sécrétion d'esprits animaux qui se distribuent dans tout le corps par le moyen des canaux nerveux.

Ce qui fournit encore une preuve de cette opinion , c'est que l'homme , qui , à cause des opérations de l'ame , doit nécessairement beaucoup plus dépenser , ou dissiper de ce liquide , que les autres animaux , a aussi beaucoup plus de cervelle. On trouve qu'il en a quatre fois plus que le bœuf & que l'éléphant. Si à toutes ces raisons on ajoute , qu'il est plus facile d'expliquer les différens phénomènes de l'œconomie animale avec le secours des esprits animaux , que par le moyen des vibrations , on conviendra que le systême qui les admet est au moins très-plausible.

C'est une expérience certaine , que des personnes à qui l'on a coupé un bras , ou une jambe , se plaignent quelquefois de ressentir de la douleur dans ces mêmes parties qui ne subsistent plus. Ce fait , quoique singulier , peut s'expliquer aisément. C'est par le reflux du liquide nerveux vers

le cerveau , que l'ame est avertie qu'il se fait telle impression sur un tel membre. Lorsqu'on pique la main , ce n'est pas la main qui souffre ; c'est l'ame , & l'ame n'est avertie de cette piquure , que parce qu'il se fait un reflux du suc nerveux jusqu'au cerveau par le moyen du nerf qui se répand à la main. C'est donc la piquure de ce nerf qui excite l'ébranlement de certaines fibres du cerveau ; ébranlement qui occasionne un sentiment dans l'ame. Il s'ensuit de-là , que toutes les fois qu'il se fera un reflux d'esprits animaux par ce nerf, ou un ébranlement dans les fibres qui y répondent , il y a aura un certain sentiment déterminé dans l'ame. Or lorsque le bras , ou du moins l'avant-bras , est coupé , le nerf de la main est véritablement coupé avec les autres parties. Mais quoique ce nerf n'aille plus que jusqu'au milieu du bras , il peut être irrité dans cet endroit , ou plus haut , par quelque cause extérieure ou intérieure , de la même manière que lorsqu'il alloit jusqu'à la main ; & alors il se fera un reflux du liquide nerveux qui excitera un pareil ébran-

lement dans les mêmes fibres du cerveau ,
& qui par conséquent occasionnera le même
sentiment dans l'ame : de sorte que sans
avoir de main , on se plaindra de ressentir
de la douleur à la main.





CHAPITRE VII.

DES SENS.

PAR le mot de *sens*, on entend non-seulement la sensation que nous éprouvons dans l'ame à l'occasion de certaines impressions faites sur le corps, mais encore l'organe qui est destiné à faire naître cette sensation.

On ne compte communément que cinq sens ; mais si l'on veut y faire attention, on reconnoîtra sans peine, qu'il faut en admettre un plus grand nombre. La faim & la soif sont des sensations, qui ont chacune leur organe. La douleur a le sien, qui est répandu dans toutes les parties qui ont de la sensibilité. Cependant nous ne parlerons ici que des cinq qu'on nomme *sens extérieurs*. Ce sont le *tact*, le *goût*, l'*odorat*, la *vue*, & l'*ouïe*.

Chaque organe des sens a une structure particuliere qui le rend propre à recevoir certaines impressions , dont il est seul susceptible , & qu'il transmet au cerveau par le moyen des nerfs. Ainsi il n'y a que les yeux qui soient affectés par les rayons de la lumiere. Les oreilles seules entendent le bruit des corps sonores. Les saveurs ne se font sentir que sur la langue & le palais , où réside l'organe du goût. Les odeurs ne sont transmises à l'ame que par le moyen de la membrane pituitaire qui tapisse intérieurement le nez. L'organe du tact est formé par les papilles nerveuses de la peau.

Les objets extérieurs agissent sur les organes des sens , ou par eux-mêmes , en les frappant immédiatement , comme cela arrive par rapport aux organes du tact & du goût ; ou par le moyen des corpuscules qui en émanent , & qui vont frapper l'organe , comme dans l'odorat ; ou enfin , par le moyen d'un fluide intermédiaire , qui reçoit l'impression de l'objet extérieur & la communique à l'organe : c'est ainsi que nous recevons l'impression du son & de la lumiere.

Quoique les organes du tact, du goût, & de l'odorat aient chacun leur structure propre, & que les sentimens qui nous viennent par le moyen de l'un, ne puissent nous venir par le moyen des deux autres; il y a pourtant entre eux un rapport bien marqué. C'est que les corps qui les affectent, le font à peu près de la même manière, c'est-à-dire, qu'ils ébranlent par leurs masses & leurs figures, les houppes nerveuses, dont ces organes sont composés. Ces papilles ou houppes nerveuses, dont nous avons parlé à l'article de la peau, sont plus fermes que celles de la langue; & celles de la langue le sont plus que celles de la membrane pituitaire. Aussi les particules odoriférantes qui viennent frapper l'organe de l'odorat, sont-elles beaucoup plus fines & plus déliées que les sels qui affectent les houppes de la langue, comme les parties salines qui font impression sur la langue, sont plus fines que les corps qui doivent affecter l'organe du tact.

Ce n'est pas ainsi que les corps sonores & les corps lumineux & colorés, agissent sur les organes de l'ouïe, & de la vision:

aussi n'y remarque-t-on pas les papilles nerveuses qui se trouvent dans les trois autres organes. Regardera-t-on comme l'ouvrage du hazard, c'est-à-dire, d'une cause aveugle, cette parfaite correspondance qui régné entre les organes des sens, & les objets qui doivent les affecter?

ARTICLE I.

Le Tact.

Le *Tact* est la faculté que nous avons de distinguer certaines qualités des corps au toucher. On peut dire en un sens que l'organe du tact s'étend par-tout où il y a des parties sensibles; c'est-à-dire, qu'il est répandu non-seulement dans la peau, mais encore dans toutes les parties du corps, soit membraneuses, soit musculuses, soit ligamenteuses, où il se trouve des nerfs propres à recevoir quelque impression, & à la transmettre au cerveau. Cependant on entend communément, & l'on doit entendre par l'organe du tact les papilles ou houpes pyramidales de la peau, par le moyen desquelles nous distin-

guons plusieurs qualités sensibles des corps. Cet organe est plus délicat dans les parties où les houpes nerveuses sont plus remarquables ; comme à la plante des pieds , à la paume de la main , & au bout des doigts.

Parmi les qualités qui tombent sous le sens du tact , il y en a qui appartiennent aux corps extérieurs , telles que sont la sécheresse & l'humidité ; la solidité & la fluidité ; la dureté & la mollesse ; la rudeur & le poli. Il y en a d'autres qui appartiennent à notre ame , comme le chaud & le froid , qui sont excités en nous par le développement & l'action de la matière de feu qui réside dans les corps que nous touchons , ou par le resserrement & l'inaction de cette même matière. Si je touche un fer chaud , j'éprouve aussitôt un sentiment que j'appelle *chaleur*. Si au contraire, je prends dans ma main un morceau de glace , j'éprouve un autre sentiment , auquel on donne le nom de *froid*. Ces deux sentimens sont des affections de l'ame , & il ne peut certainement y avoir rien de semblable dans les corps qui les font naître.

Pour faire entendre comment ces deux sentimens font excités en nous , je suppose que je plonge ma main dans un vase plein d'eau. Si la matiere ignée que renferme cette eau est abondante & dans une agitation considérable , un certain nombre des particules ignées passeront de l'eau dans ma main , y changeront l'état des nerfs : ce changement se transmettra sur le champ jusqu'au cerveau , où , s'il est permis de parler de la sorte , l'ame a son siége & comme son domicile ; & de cette impression il résultera un sentiment de chaleur. Mais si l'eau se trouve dans un degré de chaleur moindre que celui de ma main ; alors il arrivera tout le contraire de ce que nous venons de voir. Une certaine quantité des particules ignées se détacheront de ma main , & passeront dans l'eau : le changement que les nerfs éprouveront , sera tout opposé à celui qu'ils ont éprouvé dans le premier cas ; & ce changement transmis au cerveau , l'ame en sera avertie par un sentiment de froid.

Ce qui arrive lorsqu'on fait fondre de la chaux vive dans de l'eau , fournit une preuve sensible , que c'est dans le déve-

loppement plus ou moins grand des parties ignées, qu'il faut chercher la cause du chaud & du froid considérés comme sensations. Cette pierre, qui est devenue chaux par l'action du feu, renferme dans son sein une grande quantité de particules ignées qui y sont retenues comme dans une espèce de prison. L'eau dégage ces parties, en s'insinuant dans les pores de la pierre; & dès qu'elles sont en liberté, elles communiquent à l'eau, non la chaleur qui est un sentiment, mais ce qui est nécessaire pour exciter la chaleur. De même si on jette un morceau de glace dans de l'eau chaude, elle se fondra, & l'eau perdra une partie de sa chaleur. L'eau deviendroit même froide, si on avoit employé beaucoup de glace pour une petite quantité d'eau; parce que les particules de la matière ignée se trouvant alors répandues dans un grand volume, ne pourroient plus faire sentir leur action.

Il est aisé d'expliquer par les mêmes principes, pourquoi la même eau paroît quelquefois froide à une personne, pendant qu'une autre la trouve chaude. Cela dépend du degré de chaleur des mains,

comparé à celui de l'eau dans laquelle on les plonge.

Bien des personnes s'imaginent que les caves sont plus chaudes en hyver qu'en été : cependant il y a des expériences certaines qui démontrent le contraire. L'esprit-de-vin , par exemple , monte plus haut dans le Thermometre pendant l'été , que dans l'hyver au fond des caves de l'Observatoire , qui ont plus de 80 pieds de profondeur. Mais quand on y descend pendant l'été , on passe tout d'un coup d'un air fort chaud dans un autre , où la matière ignée est bien moins développée ; on doit par conséquent y sentir un air froid qui affecte davantage que celui qu'on y éprouve en hyver. L'huile d'olives qui reste figée dans la plûpart des caves en hyver , s'y liquefie pendant l'été.

Il n'est pas nécessaire de s'étendre beaucoup , pour expliquer comment on distingue par le tact les corps durs & solides , d'avec les corps mous & liquides. Cela vient uniquement de la résistance plus ou moins grande que nous trouvons dans ces corps lorsque nous les touchons. Si leurs parties sont liées & unies entre elles , de

façon qu'elles ne cèdent point à la compression , nous disons qu'ils sont durs & solides. Si au contraire , un corps ne fait qu'une légère résistance , & cède aisément à la compression , nous disons qu'il est mol ; & nous appellons liquides ceux dont les parties se séparent dès qu'on les touche.

Il n'y a point de corps sur lesquels on n'aperçoive beaucoup d'inégalités à l'aide du microscope. Il y en a cependant que nous nommons polis , parce que nous en jugeons alors par comparaison avec d'autres que nous appellons raboteux. Quand en portant la main sur un corps , nous sentons que tous les points de sa surface pressent également tous les points de la main qui y est appliquée , nous jugeons ce corps poli. Nous jugeons au contraire , qu'il est inégal & raboteux , quand la compression ne se fait sentir qu'à certains points de la main , tandis que les autres en sont exempts.

L'organe du tact , comme celui des autres sens , n'est pas le même dans toutes sortes de personnes. Il y en a qui l'ont bien plus délicat que d'autres. Il faut que cela soit ainsi , puisqu'on parle d'aveugles qui

ont distingué les couleurs par le tact seul. Je crois cependant qu'il faut être réservé à admettre des faits de cette nature.

ARTICLE II.

Le Goût.

Le *Goût* est le sentiment par lequel nous distinguons la faveur des alimens que nous prenons. Les mammelons ou houpes nerveuses de la langue, du palais & du gosier constituent l'organe du goût. Quelques Auteurs ont cru que les seules papilles de la langue formoient cet organe. Il ne faut pas de grands raisonnemens pour détruire cette opinion, puisque chacun peut s'assûrer par son propre sentiment, que le palais & le gosier en sont le siège, comme la langue. Qu'on assujétisse avec le doigt, ou de quelque autre maniere que ce soit, un petit morceau de sucre contre le palais, on distinguera sa faveur comme si on l'avoit mis sur la langue.

La langue & le palais reçoivent leurs arteres des carotides externes. Leurs veines reportent le sang aux jugulaires ex-

ternes. Les nerfs qui contribuent à former les houpes nerveuses, sont fournis par la cinquième ou neuvième paire. Ces papilles, comme celles qui forment l'organe du tact, sont recouvertes de la surpeau : sans cela les alimens, de la saveur même la plus douce, seroient capables d'exciter en nous des sensations très - disgracieuses ; c'est ce que nous éprouvons, quand il y a quelque excoriation à la langue ou au palais, pour avoir bu ou mangé trop chaud.

Les houpes pyramidales qui font l'organe du goût, sont plus souples & plus délicatement recouvertes que celles de l'organe du tact. Mais il faut outre cela y reconnoître une structure particulière qui les rend propres à recevoir & à transmettre à l'ame les impressions des corps savoureux. Si on versoit sur les mammelons de la peau les plus mous & les plus souples, un corps savoureux, quand même il seroit fondu dans la salive, il n'exciteroit jamais le sentiment du goût. Et pourquoi cela ? Ce sont-là de ces secrets qui, comme une infinité d'autres choses dans la nature, seront probablement toujours des mystères pour nous. Dieu seul, qui a

a créé l'organe , connoît la maniere dont il exécute les fonctions auxquelles il l'a destiné.

Une chose qui nous est plus connue , c'est la partie des alimens qui leur donne la faveur. Les alimens , soit qu'ils soient tirés des végétaux , soit qu'ils viennent des animaux , fournissent dans leur décomposition de l'air , de l'eau , de l'huile , du sel , & de la terre. De ces différentes parties qui composent les mixtes , il n'y a que le sel qui leur donne la faveur. Les alimens sont plus ou moins favoureux , suivant qu'ils contiennent plus ou moins de sel. Quand l'eau , l'air , la terre & l'huile sont dépourvus de ce principe , ils sont insipides. Il faut cependant remarquer que , quoique ces parties ne soient pas favoureuses par elles-mêmes , elles modifient & changent la qualité des saveurs par leurs combinaisons avec le sel. Les fruits , par exemple , prennent différentes saveurs , à mesure qu'ils passent par différents états , en avançant vers leur maturité. Or ces saveurs si différentes ne viennent que des nouvelles combinaisons que les sels éprouvent avec la terre , l'eau , &c.

Il en faut dire autant du moût, du vin, & du vinaigre. La fermentation qui change les combinaisons de ce liquide, change la faveur à un tel point, qu'il en résulte des liqueurs qui ne paroissent avoir aucun rapport entre elles, quant au goût.

La diversité des faveurs ne vient pas seulement des combinaisons différentes des principes dont nous venons de parler; elle dépend encore de la disposition de l'organe. C'est ce qui fait que de deux personnes, l'une recherche quelquefois, & mange avec plaisir tel aliment, que l'autre rejette comme disgracieux. Les sels ne faisant sentir leurs faveurs, qu'autant qu'ils sont dissous, la salive sert à dissoudre les parties salines des alimens solides, & les met par-là en état de pénétrer la membrane qui enveloppe la langue, & de communiquer aux houes nerveuses les ébranlemens propres à produire le sentiment du goût.

L'usage du goût est de nous faire discerner les corps qui sont propres à nous nourrir d'avec ceux qui nous seroient nuisibles. C'est par son moyen que les pre-

miers hommes se font déterminés à choisir certains fruits pour leurs alimens, & à en rejeter d'autres.

ARTICLE III.

L'Odorat.

L'Odorat est la faculté que nous avons de sentir les odeurs. L'organe de l'odorat a son siège dans le nez. Il ne consiste pas seulement dans la partie que tout le monde connoît sous le nom de *nez* ; il a beaucoup plus d'étendue en dedans qu'en dehors. Il faut le distinguer en deux parties ; sçavoir , en partie externe ou apparente , dont il n'y a personne qui ne connoisse la situation & la figure , & en partie interne. La partie externe qui est recouverte de la peau , de graisse & de plusieurs muscles , comme le reste du corps , est composée d'os & de cartilages. Les os font la portion supérieure , & les cartilages l'inférieure. On sçait que cette partie est séparée en deux narines par une cloison en partie osseuse , & en partie cartilagineuse. Nous avons parlé de ces os & de leurs con-

nexions dans l'Ostéologie.

Quant à la partie interne du nez , outre les os spongieux , autrement appelés les *cornets du nez* , qui sont à la région supérieure & antérieure des narines , il y a six cavités , qu'on nomme *sinus* , trois de chaque côté : sçavoir , les *sinus maxillaires* , qui sont dans l'épaisseur des os de la machoire supérieure ; les *sinus frontaux* , qui sont placés à la partie inférieure de l'os coronal , sous les fourcils ; enfin les *sinus sphénoïdaux* , qui sont dans le corps de l'os sphénoïde , sous la selle du Turc. Ces cavités osseuses ont été décrites lorsque nous avons parlé des os de la tête. Elles ont des ouvertures par lesquelles elles communiquent avec les narines. Le nez communique aussi avec la bouche , le gosier , & la trachée artère , par derrière le voile du palais.

Toutes ces parties , c'est-à-dire , l'intérieur des narines , les lames des os spongieux , & les six sinus , sont garnies , ou tapissées d'une membrane qu'on appelle la *membrane pituitaire*. Elle est parsemée de mammelons fort fins , & arrosée par des

arteres qui viennent des carotides externes. Ses veines vont se rendre dans les jugulaires. La premiere paire de nerfs qui sort du crâne par les trous de l'os criblé, s'y distribue.

Il se sépare de la masse du sang dans cette membrane, par voie de sécrétion ordinaire, une humeur qui sert à l'entretenir dans la mollesse, l'humidité & la souplesse.

L'air que nous respirons, entraîne la partie la plus séreuse & la plus fine de cette humeur. Le reste qui s'y épaisit par le séjour, est ce qu'on rejette du nez en mouchant, ou avec les crachats lorsqu'on l'attire dans la bouche.

Après l'exposé que nous venons de faire de toutes les parties du nez, il est aisé de comprendre que l'organe de l'odorat est dans la membrane pituitaire, ou plutôt dans la premiere paire de nerfs qui s'y distribue. Les corps odoriférans répandent autour d'eux une espèce d'atmosphère de particules subtiles, & assez légères pour être soutenues dans l'air. Quand nous respirons, ces particules odoriférantes entrent dans le nez avec l'air que nous atti-

rons : elles frappent les ramifications de nerfs dont la membrane pituitaire est parsemée : elles y communiquent une impression qui se transmet sur le champ au cerveau, & occasionne dans l'ame le sentiment que nous nommons l'*odorat*. Ces particules qui émanent des corps odoriférans, sont composées principalement de parties sulfureuses ou huileuses, aiguës de quelques sels. Les huiles essentielles des plantes en sont les parties les plus odoriférantes. Plus les particules sulfureuses & salines sont fines & bien mêlées, plus l'odeur qu'elles excitent doit être suave. Plus au contraire elles sont grossières, plus l'odeur est désagréable.

Il n'est pas nécessaire d'avertir que l'odorat, comme le goût, est susceptible de variétés infinies, tant par rapport à la composition des particules odoriférantes, que par rapport à la disposition de l'organe. En général les hommes s'accordent sur les odeurs. Il faut cependant convenir qu'il arrive quelquefois, que telle odeur paroît douce & suave à une personne, tandis qu'elle est disgracieuse pour une autre. Cela vient alors de l'état de l'organe. Les uns ont les fibres

plus fines , plus tendues, plus vibratiles : un rien suffit pour leur causer des ébranlemens considérables. D'autres les ont plus grossières , plus humides , plus lâches , & par conséquent moins susceptibles d'impression : il faut quelque chose de plus fort pour les ébranler , & pour causer un reflux sensible du suc nerveux vers le cerveau. Quand la membrane pituitaire est abreuvée d'une grande quantité de sérosité , à peine sent-on les odeurs les plus fortes : c'est ce qu'on appelle être enchifrené , ou être enrhumé du cerveau. Pour bien sentir l'odeur d'un corps , nous faisons une grande inspiration , la bouche fermée. Nous attirons par ce moyen dans le nez , une grande quantité d'air , & par conséquent beaucoup des particules odoriférantes qui y sont répandues. Toutes les ramifications nerveuses de la membrane pituitaire en sont frappées ; & nous sentons vivement l'odeur que nous avons recherchée.

Quelle délicatesse dans l'organe de l'odorat ! Quelle finesse dans les particules qui émanent des corps odoriférans ! Un grain de musc est capable de répandre dans un grand appartement , pendant plusieurs

années, une odeur considérable qui frappe toutes les personnes qui y entrent, quelquefois même jusqu'à les incommoder, dans quelque endroit de l'appartement qu'elles se placent : & cela sans qu'il y ait une diminution sensible dans le musc. Non-seulement les particules odoriférantes se font sentir dans l'étendue d'un appartement, mais elles remplissent même des espaces immenses dans l'air, si l'on peut ajouter foi à ce que *Boile* * rapporte d'un Voyageur, qui allant aux Indes Orientales, se sentit frappé à dix lieues de Ceylan, de l'odeur de la canelle dont cette Isle est remplie.

Le sens de l'odorat est encore bien plus fin dans le chien, que dans l'homme. Aussi a-t-il le nez plus étendu. Peut on rien de plus surprenant que de voir un chien suivre au bout de plusieurs heures, avec une vitesse prodigieuse, la trace de son maître, ou d'une pièce de gibier ?

Quelques personnes prétendent que l'homme pourroit acquérir la même finesse de l'odorat, s'il n'usoit que de nourritures simples.

* BOILE, *De Nat. determ. effluv.*

Il est parlé dans le Journal des Sçavans * , & dans les Mémoires de Trevoux ** , de certains Nègres & de certains Sauvages , qui ont l'odorat si délicat , qu'ils distinguent sans peine la trace d'un *Noir* d'avec celle d'un *Blanc* ; & discernent de fort loin un François d'avec un Anglois. Il semble néanmoins que l'Auteur de la Nature a donné à chaque animal quelque qualité qui lui est plus propre qu'à d'autres , & l'odorat paroît être celle du chien.

L'organe de l'odorat n'a pas été placé sans raison auprès de celui du goût. Il y a entre ces deux organes une correspondance bien sensible. Nous remarquons en général que les corps qui n'ont point d'odeur , ou qui ont une odeur forte & désagréable , ne sont pas d'un bon goût , & ne sont pas destinés à nous servir d'alimens. Ceux au contraire , qui répandent une odeur douce & suave , sont communément gracieux au goût. Ainsi immédiatement avant que de mettre les alimens dans la bouche nous en faisons un premier essai par le moyen du nez.

* Avril 1667.

** Février 1725.

ARTICLE IV.

L'Ouïe.

L'Ouïe est la faculté que nous avons d'entendre les sons par le moyen de l'oreille, qui est l'organe de ce sens.

Avant que d'entreprendre d'expliquer comment nous recevons les impressions du son, il faut donner une courte description de l'organe de l'ouïe. L'organe de l'ouïe peut se diviser en trois parties ; c'est-à-dire, en partie externe, en partie moyenne, & en partie interne. La partie externe comprend ce qui se voit sans le secours de la dissection, & le conduit de l'ouïe jusqu'à la membrane du tympan inclusivement. La partie moyenne appelée la *caisse* s'étend depuis la membrane du tympan jusqu'au labyrinthe. Les osselets de l'ouïe sont renfermés dans cette cavité. Enfin la troisième ou interne se nomme le *Labyrinthe* ; c'est-là que se trouvent les canaux demi-circulaires, & le limaçon.

La portion de l'oreille qui paroît à nos yeux sans le secours de la dissection, &

qu'on appelle communément *oreille*, est formée par un cartilage appliqué contre l'os temporal, revêtu des tégumens communs. Ce cartilage, après plusieurs plis & replis, que tout le monde connoît, se termine à une cavité appelée la *conque*, à cause d'une sorte de ressemblance qu'il y a entre cette partie & l'entrée de la coquille d'un limaçon. Je ne m'arrêterai pas à décrire quelques fibres charnues auxquelles on a donné le nom de *muscles de l'oreille*.

La conque dont nous venons de parler, est comme l'embouchure du conduit auditif en partie cartilagineux & en partie osseux, qui mène à la membrane du tympan, en se portant d'abord de bas en haut & de derriere en devant : ensuite il fait une inflexion, à peu près où commence sa portion osseuse, pour descendre au lieu de monter, mais sans changer la direction qu'il a de derriere en devant.

Le conduit auditif est revêtu d'une membrane où se trouvent plusieurs glandes qui séparent du sang une humeur grasse fort amere, ressemblante assez à du miel pour la couleur & la consistance ; c'est ce qui

fait que la conque se nomme aussi *alvearium*, la ruche. Cette humeur empêche le desséchement du tympan, arrête les ordures qui pourroient venir le frapper, & par son amertume interdit aux petits animaux l'entrée de cette cavité. Lorsque cette humeur s'amasse en trop grande quantité, elle diminue ou amortit l'action des rayons *phoniques* ou *sonores*: elle empêche le tympan de recevoir le trémouffement de l'air, & occasionne une espèce de surdité, dont on peut se guérir par le moyen d'un cure-oreille.

Le *tympan* qui est une membrane lice, mince, & transparente, dont la circonférence est enchassée dans une rainure osseuse, & sous laquelle passe une branche de nerf de la cinquième paire, termine le conduit auditif, & le sépare de la partie moyenne de l'organe de l'ouïe, c'est-à-dire, de la caisse.

La *caisse*, est une cavité irrégulière, qui a sept à huit lignes de largeur sur environ la moitié de profondeur. Elle est garnie par-tout d'une membrane assez fine. On remarque quatre ouvertures dans cette cavité. Elle communique avec la bou-

che par le moyen de l'une de ces ouvertures que l'on appelle la *trompe d'Eustache*: son embouchure se trouve vers la partie antérieure & presque supérieure du bord de la caisse. Ce conduit se termine dans la bouche auprès des ouvertures postérieures des fosses nasales. Il sert à renouveler l'air de la caisse. On conçoit par-là pourquoi des personnes qui ont l'ouïe très-dure entendent bien quand elles ont la bouche ouverte, puisque les rayons sonores entrent dans la caisse par ce canal. Ces conduits ne peuvent être bouchés sans qu'on devienne sourd. L'embouchure d'un autre conduit qui va se rendre dans les sinuosités de l'apophyse mastoïde, est à la partie opposée à celle de la trompe d'Eustache. Des deux autres ouvertures, l'une est appelée *fenêtre ronde*, & l'autre *fenêtre ovale*. Elles sont toutes deux fermées par une membrane.

Les *osselets* de l'oreille dont nous avons présentement à parler, sont au nombre de trois bien distincts, nommés le *marteau*, l'*enclume*, & l'*étrier*. On en trouve même un quatrième fort petit, appelé *os orbiculaire*, mais que quelques Anatomiciens

stes prétendent n'être qu'une apophyse de l'enclume, ou de l'étrier, qui se détache par la violence qu'on est presque toujours obligé de faire pour parvenir à ces os. On a donné aux trois autres osselets les noms de *marteau*, d'*enclume* & d'*étrier*, à cause de leur ressemblance avec ces fortes d'instrumens. Cela n'est cependant vrai que de l'étrier.

Le *marteau* est plus gros par une extrémité qu'on appelle la *tête*, & plus mince par l'autre qu'on nomme le *manche*. Le manche se colle un peu de biais à la membrane du tambour. La tête de cet os est articulée avec le corps de l'enclume par une espèce de gynglime, ou articulation en forme de charnière.

Le second os ressemble moins à une *enclume* qu'à une dent molaire qui auroit deux racines fort écartées, & dont l'une seroit plus grande que l'autre, comme l'observe fort bien M. *Winslow*. Cet os est articulé par le corps avec le *marteau*, comme je viens de le dire. Une de ses jambes est située à l'entrée du conduit qui va dans l'apophyse mastoïde, & l'autre branche plus longue que la première, s'ar-

ticule avec l'étrier, ou avec l'os orbiculaire qui se trouve entre les deux.

L'*étrier* qui tient par une de ses extrémités à l'enclume, entre par l'autre qui est sa base, dans l'ouverture qu'on appelle *fenêtre ovale*, qu'il bouche exactement. La *fenêtre ronde*, qui est un peu au-dessus de l'ovale, se trouve dans une éminence que l'os pierreux fait en cet endroit. Cette ouverture est fermée par une continuation de la membrane qui tapisse toute la caisse. L'étrier a un petit muscle, & le marteau en a deux.

Nous allons actuellement entrer dans la troisième partie de cet organe, à laquelle on a donné avec quelque fondement le nom de *Labyrinthe*. Cette partie est séparée de la caisse par une cloison mitoyenne, de substance osseuse, excepté les fenêtres ronde & ovale, par où se fait la communication des vibrations de l'air de la partie moyenne à la partie interne.

Le *labyrinthe* renfermé dans la roche consiste en trois parties qui sont 1. Le *vestibule*, qui est une cavité d'une figure irrégulière, bien plus petite que la caisse. 2. Les *canaux demi-circulaires*, qui sont à

la partie postérieure de la roche. 3. Le *Limaçon*, qui est dans sa partie presque antérieure : de sorte que le vestibule tient le milieu entre les canaux & le limaçon. Toutes ces parties sont tapissées d'une membrane fort fine.

Les *canaux* qu'on nomme *demicirculaires*, forment bien chacun les trois quarts d'un cercle, de plus d'une ligne de diamètre. Leur direction différente leur a fait donner des noms différens pour les distinguer. L'un s'appelle le *vertical*, ou *vertical supérieur* ; l'autre le *vertical postérieur*, qu'on pourroit aussi appeler *oblique* ; & le troisième l'*horizontal*. Ces trois canaux ne montrent que cinq ouvertures dans le vestibule, parce que le vertical supérieur & l'oblique se réunissent à une de leurs extrémités, pour former ensemble une embouchure commune. Ces canaux ont un peu plus de diamètre vers leurs orifices, que dans la partie moyenne.

Le *Limaçon* qui est la troisième partie du labyrinthe, est un canal tourné en spirale, qui fait deux tours & demi depuis la base jusqu'à la pointe. Il est séparé en deux rampes par une lame ou cloison, moitié

osseuse , moitié membraneuse ; de façon que ces deux rampes ne communiquent ensemble que par la pointe. L'une de ces rampes s'ouvre dans le vestibule , & l'autre est bouchée par la membrane qui ferme la fenêtre ronde. La lame osseuse qui sépare le canal du limaçon en deux rampes , est très-délicate : elle occupe environ les deux tiers du diamètre du canal : le reste de la cloison est formé par une membrane d'une finesse extrême , qui tapisse tout le limaçon , & qui va s'adosser dans cet endroit , à peu près comme la plèvre s'adosse dans la poitrine pour former le médiastin.

Cette membrane est une expansion de la portion molle de la septième paire de nerf , qui est le vrai nerf auditif , duquel il nous reste à dire un mot pour terminer la description de l'organe de l'ouïe. Ce que l'oreille interne reçoit de nerfs vient de la septième paire. Chacun des nerfs de cette paire est double , & se distingue en portion molle & en portion dure. Le tronc appelé *portion molle* , qui est inférieur & postérieur à la portion dure , va se distribuer dans le limaçon , dans
le

le vestibule & dans les canaux demicirculaires. La portion dure fournit une branche à la caisse, & en envoie à plusieurs autres parties des environs.

Après avoir donné la description de l'oreille, il nous reste à expliquer comment par le moyen de cet organe nous recevons les impressions des corps sonores, & comment nous distinguons les tons, & les appréciations selon leur juste valeur. Pour cela nous considérerons le son, 1. dans le corps sonore; 2. dans le milieu qui le transmet; 3. dans l'oreille qui en reçoit l'impression.

Le son par rapport au corps sonore, consiste dans le trémouffement de ses parties, comme tout le monde peut s'en convaincre en appliquant légèrement la main sur une cloche, ou en jettant les yeux sur des cordes qui conservent encore un reste du mouvement qu'on leur a imprimé pour en tirer du son. Les parties des corps sonores doivent avoir entre elles une certaine cohésion, & outre cela une certaine roideur, pour pouvoir se rétablir de la compression qu'elles ont soufferte par la collision, ou par le frottement.

Lorsque par la collision on a comprimé les parties d'une cloche, ou de quelque autre corps propre à donner du son, ses parties se rétablissent par leur élasticité, & se portent avec une grande vitesse au-delà du point où elles étoient pendant leur repos. Ce mouvement alternatif, en se répétant, produit plusieurs vibrations & une espèce de trémouffement dans le corps sonore. Ce trémouffement des parties se communique à l'air environnant, & de proche en proche il parvient jusqu'à nous par le moyen de ce milieu.

Deux conditions sont nécessaires pour rendre l'air propre à transmettre le son. 1. Il faut qu'il ait une certaine densité, afin que les corps sonores aient prise sur lui, & que ses propres parties soient en état d'agir les unes sur les autres. 2. Il est nécessaire qu'il soit élastique, afin qu'il puisse recevoir & prendre le même mouvement que le corps qui excite le son. Or une infinité d'expériences prouvent que ces deux qualités conviennent à l'air. Ce n'est pas ici le lieu de les rapporter. Il n'est pas moins certain que c'est par son moyen que se fait la propagation du son. Qu'on mette

sous le récipient de la machine pneumatique un timbre, le son qu'il rendra s'affoiblira à mesure qu'on pompera l'air, & on ne l'entendra plus du tout, quand il n'y aura plus d'air.

Quelques Philosophes ont prétendu que la communication du son se faisoit dans l'air par ondulations, de la même manière qu'on voit se répandre dans l'eau par plusieurs cercles concentriques, le mouvement excité par une pierre qu'on y a jettée. Mais cette opinion ne peut pas se soutenir. Car, 1. la lenteur avec laquelle se fait le mouvement d'ondulation, ne sçauroit s'accorder avec la vitesse de la propagation du son. On a reconnu par des expériences répétées plusieurs fois, & faites avec les plus grandes précautions, que le son parcourt dans une seconde 173 toises; & comme la vitesse est toujours uniforme, il feroit près de 300 lieues dans une heure, s'il duroit pendant cet espace de tems. 2. Les ondulations se répandent avec plus ou moins de promptitude selon que le corps qui les excite le fait avec plus ou moins de force: le son au contraire se répand toujours avec la même

vitesse, soit qu'il soit fort, soit qu'il soit foible.

Il y a lieu de croire que le son se répand par des rayons d'air qui partent de la circonférence du corps sonore, & qui transmettent à l'oreille le mouvement de trémouffement qu'ils ont reçu. La forme d'entonnoir que l'oreille a reçue; sa substance cartilagineuse, & par conséquent élastique; sa construction particulière; sçavoir, ses éminences & ses cavités; tout cela contribue à ramasser & à fortifier l'action des rayons phoniques ou sonores. Ces rayons se rapprochent en passant d'un espace plus large dans un plus étroit, c'est-à-dire, du pavillon de l'oreille dans la conque, & vont frapper la membrane du tympan. Cette membrane ne forme pas un plan droit dans le fond de cette cavité, afin qu'elle ne soit pas exposée à être enfoncée dans certains cas par les violentes vibrations de l'air; mais elle forme un plan incliné sur lequel l'air roule doucement & sans danger.

Si la membrane du tympan restoit toujours dans le même degré de tension, elle feroit toujours le même nombre de vibra-

tions dans un tems égal , & nous entendrions tout sur le même ton , quelque son qui vînt la frapper : mais la chose ne se passe pas de la sorte. Au premier trémouffement dont elle est ébranlée , elle reçoit , pour ainsi dire , le signal pour se mettre à l'unisson avec le corps sonore ; elle devient plus ou moins tendue , plus ou moins lâche , par le moyen des muscles du marteau qui lui est attaché , suivant que le son qui la met en mouvement est plus ou moins aigu , ou qu'il est plus ou moins grave. Le trémouffement qui lui est imprimé , se communique au labyrinthe par deux voies ; sçavoir , par le moyen de l'air contenu dans la caisse , & par le moyen des ossellets qui sont renfermés dans cette cavité. Car la membrane du tympan ne peut être ébranlée par le mouvement de l'air extérieur , qu'elle ne communique son trémouffement à l'air qui est dans la caisse : cet air ébranlé ébranle à son tour la membrane qui ferme la fenêtre ronde ; & cette membrane communique son mouvement encore plus loin , c'est-à-dire , à la portion du nerf acoustique ou auditif qui tapisse la rampe inférieure du limaçon. D'une

autre part , le mouvement imprimé à la membrane du tambour se communique aux osselets , c'est-à-dire au marteau , à l'enclume , à l'orbiculaire & à l'étrier. La base de l'étrier transmet son mouvement à la membrane qui bouche la fenêtre ovale sur laquelle elle est appliquée , & cette membrane communique son trémouffement à l'air du vestibule , & par ce moyen à la portion de nerf qui garnit les canaux demi-circulaires & la rampe supérieure du limaçon. Le trémouffement du nerf auditif détermine un reflux du suc nerveux , & ce reflux des esprits animaux excite dans certaines fibres du cerveau un ébranlement qui occasionne la perception du son.

De ce grand nombre de parties différentes qui concourent à former l'organe de l'ouïe , il y en a qui sont d'une nécessité absolue , & ce sont celles-là qui constituent l'organe immédiat de l'ouïe. Telles sont les parties que renferme le labyrinthe , c'est-à-dire , les canaux demi-circulaires & le limaçon. Toutes les autres sont nécessaires pour la perfection de l'ouïe ; mais elles ne sont pas absolument essen-

tielles à ce sens. Ce qui le prouve, c'est qu'on a vu des personnes en qui la membrane du tympan & les osselets étoient détruits par des maladies, ou par d'autres accidents, & qui n'étoient pas pour cela privées de l'ouïe. Il en est de ces parties, comme de la plûpart des parties de l'œil qui contribuent à la distinction & à la clarté de la vision, mais sans lesquelles on ne laisse pas d'appercevoir les objets.

Il est aisé de comprendre que le son est plus ou moins fort, suivant la force du tremouffement des corps.

Quant à la variété des tons, elle dépend de la différence des vibrations des corps sonores. Plus ces vibrations sont promptes & fréquentes, plus les tons sont aigus; plus au contraire, les vibrations sont lentes, plus les tons sont graves. En sorte que de deux cordes de violon également tendues, celle qui sera plus courte rendra des tons plus aigus, parce que ses vibrations se feront en moins de tems. Par la même raison, de deux cordes également longues, mais inégalement tendues, celle qui sera plus lâche formera des tons plus graves que celle qui sera plus

tendue. Ainsi les tons aigus font toujours produits par des corps menus, ou courts, ou fort tendus; & les tons graves par des corps gros, ou longs, ou peu tendus.

Il n'est pas de mon objet d'entrer sur cet article dans un plus grand détail.

Comme les corps qui nous environnent reçoivent & renvoient les vibrations de l'air, nous n'entendons jamais exactement les sons tels qu'ils viennent du corps sonore qui les excite primitivement. Quand il se rencontre quelque corps qui fait obstacle au mouvement de l'air, & qui le réfléchit d'une manière sensible, cela produit un *écho*. Il faut pour cela que ce corps soit à une certaine distance: car autrement le son qu'il réfléchit viendra frapper le tympan en même-tems que celui qui vient en ligne directe; ainsi ils se confondront, & & il n'en résultera qu'un même & unique son.

S'il y a plusieurs corps solides qui réfléchissent le son à différentes distances, on entendra plusieurs échos qui répéteront un grand nombre de fois les mêmes sons; mais les dernières répétitions seront toujours plus foibles que les premières, ou

précédentes. On prétend qu'il y avoit autrefois un écho à Charenton dans l'endroit où a été bâti le Couvent des Peres Carmes, qui répétoit jusqu'à trente fois les mêmes sons.

Le Pere *De Montfaucon* parle dans son *Diarium Italicum*, d'un écho encore plus surprenant, qui se trouvoit à la maison de campagne du *Comte de Simonete* près de Milan. Il répéte distinctement plus de 60 fois les mêmes mots. Et si l'on tire un coup de fusil en cet endroit, il semble que ce soit une compagnie de soldats qui font une décharge, en tirant tous successivement les uns après les autres.

Avant que de mettre fin à cet article, il faut encore dire un mot de quelques phénomènes qui ont rapport à l'organe de l'ouïe. Il n'y a personne qui n'ait éprouvé des espèces d'agacemens de dents, à l'occasion de certains sons aigus produits par des raclemens. Comment, dira-t-on, se peut-il faire que les nerfs qui se distribuent aux dents, soient affectés par le son qui est destiné uniquement à affecter l'organe de l'ouïe? Ces sons fort aigus sont produits par des vibrations promptes & irré-

gulieres du corps sonore. La membrane du tympan en est fortement ébranlée, & comme secouée avec vivacité. Cet ébranlement secoue la corde du tympan qui communique avec des fibrilles de nerfs de la cinquième paire qui se distribuent aux dents; & de là l'espèce d'agacement qui en résulte.

Les autres phénomènes sont les bourdonnemens & les tintemens d'oreille qu'on éprouve quelquefois sans aucune cause extérieure. A quoi doit-on les attribuer? Il est certain que ces sons viennent de l'ébranlement du nerf acoustique; & il paroît qu'on ne doit rapporter cet ébranlement qu'au battement des arteres de l'oreille. Toutes les arteres du corps battent continuellement par le mouvement de contraction & de dilatation qui leur est propre. Il semble d'abord que ce battement devroit se faire entendre en tout tems dans l'oreille. Mais dans l'état naturel ce battement est si léger & si régulier, que nous n'en sommes point frappés. Il n'en est pas de même lorsqu'il vient à augmenter. Si le sang s'embarasse dans les vaisseaux de

l'oreille : si , par quelque cause que ce puisse être , & que nous n'examinons point ici , la circulation s'y fait avec peine ; le sang trouvant plus de résistance qu'à l'ordinaire dans son mouvement , les arteres sont obligées de battre plus fortement pour vaincre cet obstacle ; & ce battement extraordinaire occasionne un ébranlement du nerf auditif propre à exciter le son. Selon que les battemens se feront avec plus ou moins de vivacité , avec plus ou moins de continuité , il y aura tintement , sifflement , bourdonnement , murmure. Ces différences ne sont , pour ainsi dire , que des nuances différentes du même vice.

ARTICLE V.

La Vue.

La vue est la faculté d'appercevoir les corps : les yeux en sont l'organe.

Les yeux , comme personne ne l'ignore , sont situés dans deux cavités osseuses qu'on nomme les *orbites*. Chaque œil est recouvert de deux paupieres , destinées à le prémunir des corps étrangers , & con-

tre la trop grande vivacité de la lumiere.

Les *paupieres* sont composées de la peau, de muscles & d'une membrane fine & polie qui touche au globe de l'œil. Cette membrane est propre à le nettoyer des ordures qui pourroient y rester attachées. Elle va en se repliant, couvrir une partie du globe de l'œil. On lui a donné le nom de *conjonctive*. Chaque paupiere est bordée par un petit cartilage qu'on nomme *tarse*; & ces cartilages sont garnis de poils connus sous le nom de *cils*. Les cils de la paupiere inférieure sont un peu courbés en bas; & ceux de la supérieure sont courbés en haut. Ils servent à défendre les yeux contre des corpuscules qui voltigent dans l'air, & à modérer l'action des rayons de lumiere. Il se trouve à la racine des cils, de petits vaisseaux qui séparent de la masse du sang une humeur gluante & visqueuse, propre à entretenir la souplesse des cartilages, & à empêcher qu'ils ne se froissent l'un contre l'autre dans les différens clignotemens que nous faisons. Quand cette humeur est épaisse & abondante, elle forme ce qu'on nomme la *chassie des yeux*. Le bord supérieur de l'orbite, qui

est en forme d'arc , est recouvert de poils appellés *sourcils* , qui servent à arrêter la sueur qui découle du front , & à éloigner les corpuscules qui volent dans l'air , & qui pouroient sans cela tomber sur la cornée , & la blesser. Les paupieres ont des muscles qui servent à les mouvoir , & par le moyen desquels nous les joignons , ou nous les séparons avec une grande facilité : ce qu'on appelle fermer & ouvrir les yeux. Elles reçoivent leurs arteres de la carotide externe. Leurs veines reportent le sang dans les jugulaires. Leurs nerfs viennent principalement de la premiere branche de la cinquième paire.

Pour entendre aisément ce que nous allons dire , il faut se ressouvenir de ce qui a été remarqué dans l'Ostéologie ; sçavoir , qu'on donne le nom de *grand angle* ou d'*angle interne de l'œil* , à la partie qui touche au nez ; & celui d'*angle externe* ou de *petit angle* , au côté de l'œil qui lui est opposé.

Les orbites sont garnies intérieurement d'une grande quantité de graisse qui sert aux yeux comme de matelats , afin qu'ils ne se blessent point contre les os dans les

mouvements fréquens & rapides qu'ils font obligés de faire. Ces mouvements s'exécutent par le moyen de six muscles pour chaque œil ; ſçavoir , quatre muscles qu'on appelle *droits* ; & deux autres qu'on nomme *muscles obliques*.

Les *muscles droits* ſervent à tirer l'œil en haut , en bas , vers le nez , & vers l'angle oppoſé. Le muscle élévateur prend ſon origine à la partie ſupérieure du fonds de l'orbite , & va ſ'attacher à la partie ſupérieure du globe , près de la cornée transparente. On comprend bien que ce muscle ne peut ſe contracter ou ſe raccourcir , qu'il ne tire l'œil en haut. Les autres ſont attachés en bas , ou latéralement ; & produiſent des mouvements différens , eu égard à leur ſituation & à leurs attaches , & toujours par le même mécaniſme. Celui qui tire l'œil en bas ſe nomme *abaiſſeur* ; celui qui le tire vers le nez s'appelle *adducteur* ; & on donne le nom d'*abducteur* à celui qui porte l'œil du côté oppoſé. Si le muscle élévateur agit avec l'adducteur , il en naît un mouvement compoſé , de façon que l'œil eſt porté en haut & vers le nez en même tems. Il en faut dire autant

des deux autres muscles , pourvu que leurs actions ne soient pas contraires.

Les *muscles obliques* , l'un supérieur , & l'autre inférieur , qui embrassent , pour ainsi dire , l'œil transversalement d'un angle à l'autre , servent à faire tourner un peu l'œil sur son axe , lorsqu'ils agissent séparément ; & à porter l'œil en dehors , en l'allongeant , lorsqu'ils agissent comme de concert , & le compriment supérieurement & inférieurement.

On trouve à la partie supérieure de l'orbite , vers l'angle externe , une grosse glande un peu aplatie , enveloppée de graisse , qu'on a appelé *innominée* , & connue aujourd'hui sous le nom de *glande lacrymale*. Elle sert à séparer une humeur tenue & limpide qui entretient l'humidité du globe de l'œil. Lorsqu'à l'occasion de quelque affection violente , ou de quelque corps irritant , cette glande éprouve des mouvemens de contraction extraordinaire , elle fournit une humeur abondante qui se répand sur les joues , & forme ce que nous appellons *les larmes*. Le superflu de cette humeur lacrymale est poussé par le mouvement de l'œil , & par le clignotement

des paupieres, vers l'angle interne, où il est repris à l'extrémité des paupieres par deux petits conduits, dont les orifices se nomment *points lacrymaux*, que l'on voit aisément en regardant le bord des paupieres. Ces deux conduits se réunissent en un canal commun qui se termine au sac lacrymal situé dans le grand angle. Il part de ce sac membraneux un canal nommé le *conduit nasal*, qui se rend à la partie supérieure du nez, & y décharge l'humeur lacrymale. Nous avons parlé dans l'Ostéologie du lieu qu'occupe ce conduit nasal.

Quand le sac lacrymal vient à s'engorger, & que cet engorgement est suivi d'un ulcere calleux dans les parois de ce même sac, il y a fistule lacrymale : ce qui fait une maladie fâcheuse. Le pus de l'ulcere, & l'humeur lacrymale découlent alors sur la joue d'une façon disgracieuse.

L'*œil* est d'une figure ovale. Pour en donner une connoissance exacte, il faut examiner ses membranes, ses cavités, & les humeurs renfermées dans ces cavités. On remarque en général dans l'œil trois membranes, trois cavités, & trois sortes d'humeurs

d'humeurs. La membrane externe , qui enveloppe tout le globe , se nomme la *cornée* ; la seconde s'appelle la *choroïde* ; on donne à la troisième ou interne le nom de *retine*.

La *cornée* , qui vient de la dure-mère , se distingue en *cornée opaque* ou *sclerotique* ; c'est la portion blanche & postérieure ; & en *cornée transparente* ; c'est la portion antérieure.

La *Choroïde* * qu'on regarde comme une production de la pie-mère , & qui est teinte d'une humeur noire comme de l'encre , s'étend depuis le tronc du nerf optique , ou la partie la plus enfoncée de l'œil jusqu'au bord de la cornée transparente , où elle s'attache assez fortement ; & de-là se jettant en dedans de l'œil , elle y forme un plan circulaire percé dans son milieu. On donne à cette portion le nom d'*uvée* : son bord s'appelle l'*iris* ; & le trou se nomme la *pupille* , ou la *prunelle*. L'*uvée* a des

* Cette membrane a été distinguée en deux lames ou tuniques par M. *Ruyfch*. La lame externe qui touche à la cornée , retient le nom de *Choroïde* , & la lame interne a reçu le nom de *Ruyfchiennes*.

fibres radieuses * & des fibres circulaires, susceptibles les unes & les autres de contraction & de relâchement. Quand les premières se contractent & se raccourcissent, elles aggrandissent la pupille ; les autres au contraire ne peuvent se contracter qu'elles ne resserrent cette même ouverture.

La troisième membrane ou l'interne, s'appelle la *retine*. Elle passe pour une expansion de la portion médullaire du nerf optique. Elle tapisse l'œil postérieurement jusqu'au bord du cristallin.

Nous avons dit qu'on distinguoit dans l'œil trois sortes d'humeurs, & trois cavités, pour les contenir. Ces humeurs sont l'*humeur vitrée*, le *cristallin*, & l'*humeur aqueuse*.

L'*humeur vitrée* qui occupe la partie postérieure du globe, est transparente. Elle est contenue dans une infinité de cellules, qui communiquent les unes avec les autres, enveloppées d'une membrane commune extrêmement fine. Elle tire son nom

* Fibres radieuses, veut dire ici des fibres disposées comme les rayons d'une roue qui se portent de la pupille jusqu'à la cornée où elles ont leur attache.

de la ressemblance qu'elle a avec du verre fondu.

L'*humeur cristalline*, ou plutôt le *cristallin*, est un corps ferme, blanchâtre, transparent, de la figure d'une lentille, qui occupe le milieu de l'œil. Il est aussi revêtu d'une membrane fine & transparente.

L'*humeur aqueuse* est renfermée entre le cristallin & la partie antérieure de la cornée. On distingue en deux chambres la cavité qui contient cette humeur; sçavoir, en chambre antérieure, & en chambre postérieure. Ces deux chambres qui communiquent ensemble par la pupille, ne sont distinguées que par l'uvée. L'humeur aqueuse ainsi nommée, parce qu'elle est coulante & limpide, peut se réparer lorsqu'elle est perdue: c'est-à-dire, que si elle vient à s'échapper par la piquûre de la cornée transparente, les vaisseaux destinés à séparer cette humeur, en fournissent en peu de tems une quantité capable de la remplacer.

Les yeux reçoivent leurs artères des carotides; & leurs veines se rendent dans les jugulaires. Les nerfs optiques ne sont pas

les seuls qui se rendent à l'œil : il y a des branches de plusieurs autres paires de nerfs , principalement de la troisième , qui s'y distribuent.

Nous remarquerons ici qu'il y a eu des sentimens différens sur le principal organe de la vision. Les uns , & c'est le plus grand nombre , ont pensé que c'étoit la retine ; d'autres , comme MM. *Mariotte & Mery*, ont prétendu que c'étoit la Choroïde. Sans entrer dans le détail des raisons dont les uns & les autres ont appuyé leur opinion , nous nous contenterons d'observer qu'on a découvert par le moyen de la dissection , que ce sont les nerfs optiques qui sont affectés dans la goutte sereine , qui est une paralysie de l'organe de la vision. Cette observation est favorable au sentiment des premiers ; puisque ce n'est point à la choroïde , mais à la rétine que ces nerfs se distribuent : ou plutôt que la rétine est une expansion du nerf optique.

Mon dessein n'est pas de m'étendre sur l'Optique , la Dioptrique & la Catoptrique , mais je ne puis me dispenser d'en donner les principes généraux , avant que de parler des principaux phénomènes de la vision.

La vûe est un sentiment excité dans l'ame en conséquence de l'impression que la lumiere fait dans nos yeux.

La lumiere est répandue par-tout , puisqu'il n'y a point d'endroit où elle ne se fasse appercevoir , pourvu qu'elle soit mise en action par quelque corps lumineux. On doit la regarder comme l'assemblage de filets composés de particules très-subtiles & très-élastiques. *

On se convaincra aisément de l'élasticité & de la subtilité de ces particules , en faisant attention que les rayons de lumiere font les angles de réflexions presque égaux aux angles d'incidence ; & qu'ils peuvent se couper en un point infiniment petit , puisqu'ils se coupent sans se confondre.

Les couleurs sont des modifications de la lumiere , ou une lumiere réfléchie qui sert à nous faire distinguer les objets.

M. *Descartes* a prétendu que la diversité des couleurs dépendoit de la différence des réfractions & des réflexions que

* La vitesse de la lumiere est huit cens mille fois plus grande que celle du son. M. *Euler* en conclut que l'Ether, qu'il regarde comme le milieu de la lumiere , est huit cens mille fois plus subtil & plus élastique que l'air. *Histoire de l'Académie de Berlin* , 1745.

souffroient les globules de ce qu'il appelloit le *second élément*.

M. *Newton*, par des expériences également curieuses & sçavantes, a fait voir qu'il y a des rayons de lumière propres par leur nature à exciter toujours une même couleur, sans qu'ils reçoivent aucun changement des corps qui les réfléchissent, ni de ceux au travers desquels ils passent. Il distingue sept couleurs primitives qui sont le rouge, l'oranger, le jaune, le verd, le bleu, l'indigo & le violet. Chacun des rayons qui portent ces couleurs primitives, peut bien perdre sa couleur, lorsqu'il se trouve mêlé avec d'autres; mais il reparoît toujours le même dès qu'on l'en sépare.

M. *Du Fay* donna un Mémoire à l'Académie des Sciences en 1738, dans lequel il fit voir que les rayons primitifs se réduisent aux rouges, aux jaunes, & aux bleus, dont les différentes combinaisons peuvent former toutes sortes de couleurs & de nuances.

Dans ce système Neutonien, on dira qu'un corps est rouge lorsqu'il réfléchit les rayons rouges; qu'il est jaune lorsqu'il

réfléchit les rayons jaunes , &c. Mais on ne sçaura point , non plus que dans aucun autre systême , quel doit être le tissu d'un corps pour le rendre propre à réfléchir tel rayon plutôt que tel autre.

La *réflexion* de la lumière se fait comme celle des autres corps. Si on jette un corps élastique perpendiculairement sur un plan , il réfléchit ou rebondit perpendiculairement. Si on le jette avec une certaine inclinaison , il réfléchit avec la même inclinaison vers le côté opposé. Il en est de même des rayons de lumière : c'est ce qu'on appelle faire l'angle de réflexion égal à l'angle d'incidence. Si l'on présente directement devant un miroir un corps quelconque , l'image de ce corps est réfléchie exactement vers l'endroit d'où elle est venue. Si au contraire ce corps est présenté obliquement au miroir , l'image sera réfléchie du côté opposé avec la même inclinaison que les rayons avoient en tombant sur la surface de la glace.

Lorsqu'un corps , une pierre , par exemple , passe perpendiculairement d'un milieu dans un autre , elle ne change point sa direction. Mais si elle passe obliquement

d'un milieu plus rare dans un plus dense, c'est-à-dire, d'un milieu où elle trouvoit peu de résistance, dans un autre milieu qui oppose plus de résistance à son mouvement, comme de l'air dans l'eau, alors elle change de direction en s'éloignant de la perpendiculaire. Elle s'en approcheroit au contraire, si elle passoit d'un milieu plus dense dans un plus rare. Cette inflexion que souffre un corps en passant obliquement d'un milieu dans un autre, est ce qu'on appelle *réfraction*. Mais les rayons de lumière ne suivent pas la même loi que les autres corps. Ils se réfractent en s'approchant de la perpendiculaire lorsqu'ils passent d'un milieu plus rare dans un milieu plus dense, & ils s'en éloignent lorsqu'ils passent d'un milieu plus dense dans un plus rare. D'où il suit que la lumière trouve moins d'obstacle à son mouvement dans un milieu plus dense que dans un milieu plus rare.

A la faveur de ces principes qui doivent passer pour constans, il est facile d'expliquer de quelle manière se fait la vision. Tous les rayons de lumière qui tombent avec quelque obliquité sur la cornée, &

qui traversent l'humeur aqueuse & le cristallin, s'approchent de la perpendiculaire, puisqu'ils passent de l'air dans des milieux plus denses. Lorsque ces mêmes rayons passent du cristallin dans l'humeur vitrée, ils s'éloignent de la perpendiculaire, parce que le cristallin est plus dense que l'humeur vitrée. Mais comme ils sortent du cristallin par une surface convexe, & qu'ils entrent dans l'humeur vitrée par une surface concave, ils ne peuvent s'éloigner de la perpendiculaire, qu'ils ne deviennent plus convergens & ne se rapprochent vers un même point.

Il faut imaginer présentement que de chaque point d'un objet visible, il part un cône de rayons lumineux, dont la pointe touche l'objet, & la base pose sur la pupille. Ainsi lorsque ces rayons parviennent à l'œil, ils sont divergens, c'est-à-dire, plus écartés. Cependant il faut qu'ils se trouvent réunis sur la retine, afin d'y peindre le point d'où ils partent, & c'est ce qui leur arrive par le moyen des réfractions qu'ils éprouvent, en passant au travers des diverses humeurs de l'œil. Il se forme donc dans l'œil un second cône op-

posé au premier par la base ; & ces deux cônes composent ce qu'on appelle *le pinceau optique*.

Les rayons réunis de cette sorte sur la rétine, y font une impression, qui par le moyen du nerf optique dont la rétine n'est qu'une expansion, est portée au cerveau, d'où il naît dans l'ame ce sentiment que nous appellons *la vûe*.

Ce que nous avons dit d'un point de l'objet visible, doit se dire de tous les autres points sans exception.

Arrêtons-nous ici un moment pour considérer l'art inimitable avec lequel l'œil a été formé. Il est composé de différentes humeurs, qui sont disposées de maniere que les rayons en les traversant, vont se réunir précisément sur la retine. Si cette réunion n'étoit pas encore faite lorsqu'ils y arrivent, ou si elle se faisoit avant qu'ils y soient parvenus, la vision seroit confuse, & nous n'appercevriens aucun objet distinctement. L'Auteur de la Nature a pourvu au premier inconvénient en formant les muscles obliques, qui, en se contractant dans le besoin, compriment & allongent le globe de l'œil, & par-là re-

culent la retine, afin que les rayons aient le tems de se réunir avant que d'y arriver. Ajoutez à cela, que la cornée par cette compression devient plus convexe, & par conséquent plus propre à rendre les rayons convergens. Lors donc que les objets sont trop près, & que par cette raison les rayons qui en viennent sont fort divergens, nous mettons ces muscles en action. Mais lorsque les objets sont plus éloignés, & les rayons plus convergens, alors la partie extérieure de l'œil doit être moins convexe & le globe entier moins allongé. Dans ce cas les muscles obliques restent dans le relâchement, tandis que les muscles droits, qui ont leur attache fixe au fonds de l'orbite, se contractent, applatissent le devant de l'œil, rapprochent le cristallin de la retine par la compression de l'humeur vitrée, & empêchent que les rayons ne se réunissent avant que d'arriver à la retine.

Ce qui vient d'être dit doit servir à expliquer la différence qui se trouve entre la vue des jeunes gens & celle des vieillards. Les premiers voient distinctement

les objets de près : il faut au contraire , que les corps soient à une certaine distance , pour que les vieillards les apperçoivent sans confusion. Cette différence vient de la convexité plus ou moins grande de la cornée , & peut-être aussi du cristallin qui s'applatit en se desséchant. L'humeur aqueuse plus abondante dans la jeunesse que dans un âge avancé , rend la cornée plus convexe ; ce qui fait que les rayons en la traversant , souffrent une grande réfraction. Les jeunes gens doivent donc voir plus clairement les objets voisins que ceux qui sont éloignés. Les personnes qui par une conformation naturelle ont les yeux extrêmement convexes , ne voient par la même raison les objets que de fort près ; c'est ce qu'on nomme la vue des *Myopes*. Mais les vieillards ayant la cornée & le cristallin aplatis , les rayons qui traversent ces milieux n'y souffrent qu'une légère réfraction : il faut donc que les objets soient dans un certain éloignement pour qu'ils les voient distinctement , c'est ce qui s'appelle la vue des *Presbytes*.

On remédie à ces deux vices par le

moyen des lunettes. Les verres concaves qui ont la propriété d'écarter les rayons, conviennent aux personnes en qui la cornée & le cristallin sont trop convexes. Ceux au contraire qui ont les yeux trop applatis doivent se servir de verres convexes, qui en rapprochant les rayons de lumière, suppléent au défaut de l'œil.

Combien de merveilles ne remarque-t-on pas dans l'organe de la vûe! Sans parler des muscles de l'œil qui nous mettent en état de le mouvoir en tous sens, & de fixer notre vue successivement sur une infinité d'objets différens sans remuer la tête, que peut-on imaginer de plus admirable, que ce qui se passe dans la pupille? Par le moyen des fibres radieuses & circulaires de l'iris, nous élargissons ou nous resserrons, nous augmentons ou nous diminuons par des degrés infinis, la prunelle, afin de proportionner cette ouverture à la lumière, selon qu'elle est plus ou moins forte: & le tout s'exécute naturellement, ou du moins presque toujours sans que notre volonté y ait de part. Qu'on entre dans un lieu sombre & obscur, la prunelle s'élargira d'elle-

même pour admettre un plus grand nombre des rayons qui peuvent être répandus dans cet endroit : que l'on passe ensuite dans un lieu fort éclairé , elle se ressertera naturellement , & se retrécira à proportion que la lumière sera plus forte & plus vive , pour fermer l'entrée à une grande quantité de rayons qui pourroient bleffer la retine.

La vision présente encore bien d'autres phénomènes dont l'explication seroit fort curieuse : mais nous avons voulu dans cette partie de notre ouvrage, comme dans tout le reste , ne pas excéder les bornes où doivent se renfermer des élémens. Heureux si nous ne sommes point restés en deçà de ces bornes ; & si cet abrégé de l'économie animale peut être de quelque utilité aux personnes que nous avons eu principalement en vue.

F I N.

APPROBATION.

J'AI lû par l'ordre de Monseigneur le Chancelier , un Manuscrit qui a pour titre , *Elémens d'Anatomie*. Je n'y ai rien trouvé qui doive en empêcher l'impression. Fait à Paris, ce 15 Août 1748.

LASONE.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE: A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé Jean Defaint, Libraire à Paris Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer, & donner au Public un Manuscrit qui a pour titre : *Elémens d'Anatomie*, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de privilege pour ce nécessaires. A ces causes, voulant traiter favorablement l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces présentes de faire imprimer ledit livre en un ou plusieurs volumes & autant de fois que bon lui semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de neuf années consécutives, à compter du jour de la date des présentes. Faisons défense à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance: comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs, d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Livre, ni d'en faire aucuns extraits sous quelques prétextes que ce soit d'augmentation, correction, changement, ou autres, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts. A la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles: que l'impression de ce Livre sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en beau papier & beaux caractères, conformément à la feuille imprimée attachée pour modele sous le Contrescel des présentes, & que l'impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10

Avril mil sept cent vingt - cinq ; qu'avant que de l'exposer en vente , l'imprimé qui aura servi de copie à l'impression dudit Livre , sera remis dans le même état où l'approbation y aura été donnée , es mains de notre très-cher & féal Chevalier DAGUESSEAU Chancelier de France , Commandeur de nos Ordres , & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothèque publique , un dans celle de notre Château du Louvre & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU Chancelier de France , le tout à peine de nullité des présentes ; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayant causes , pleinement & paisiblement , sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement : Voulons que la Copie des présentes , qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Livre , soit tenue pour dument signifiée , & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers & Secrétaires , foi soit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent , sur ce requis , de faire pour l'exécution d'icelles , tous Actes requis & nécessaires , sans demander autre permission , & nonobstant Clameur de Haro , Charte Normande & Lettres à ce contraires. Car tel est notre plaisir. Donné à Fontainebleau le dix-huitième jour du mois d'Octobre l'an de grâce mil sept cent quarante-huit , & de note Regne le trente-troisième. Par le Roi en son Conseil.

TRINQUAND.

*Registré sur le Registre XII de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris. No. 46 , fol. 38 , conformément aux anciens Réglemens confirmés par celui du 28 Février 1723.
A Paris ce 25 Octobre 1748. CAVELIER , Syndic.*

De l'Imprimerie de Ph. N. Lottin , rue Saint Jacques , à la Vérité. 1748.

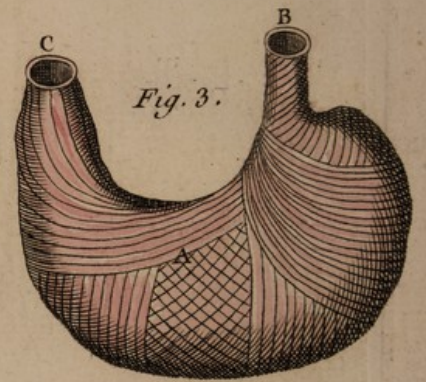
Planche I.





Fig. 2

Copyrighted material



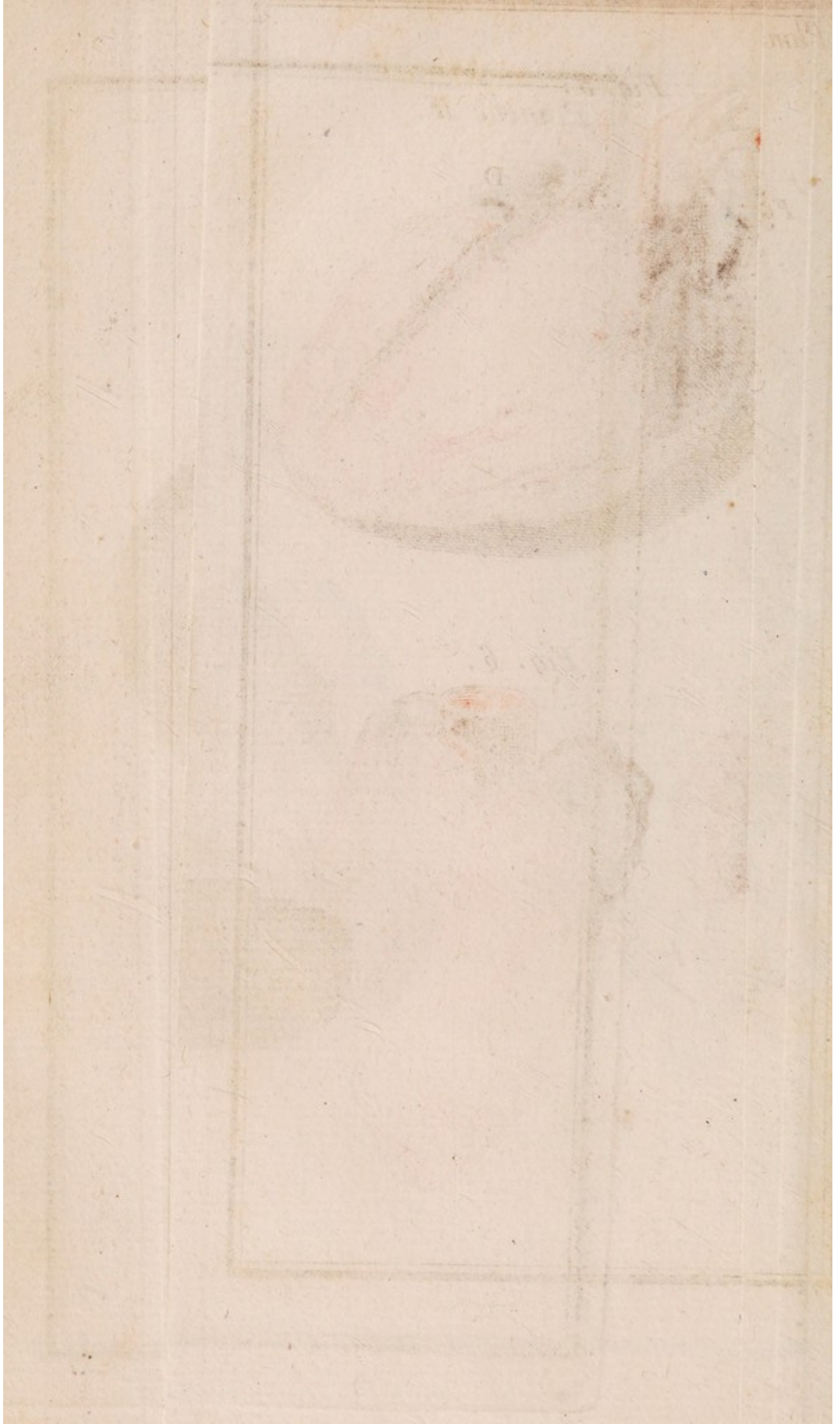


Planche III.

Fig. 1.

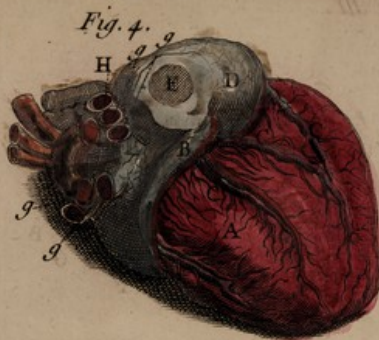


Fig. 5.

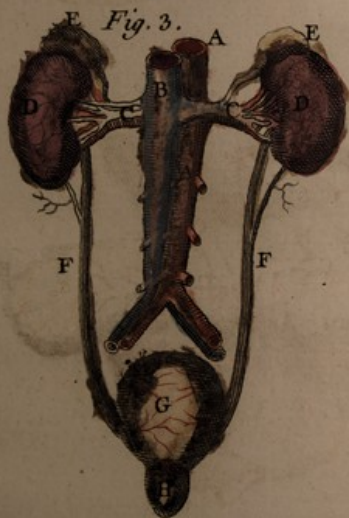


Fig. 2



Fig. 6.



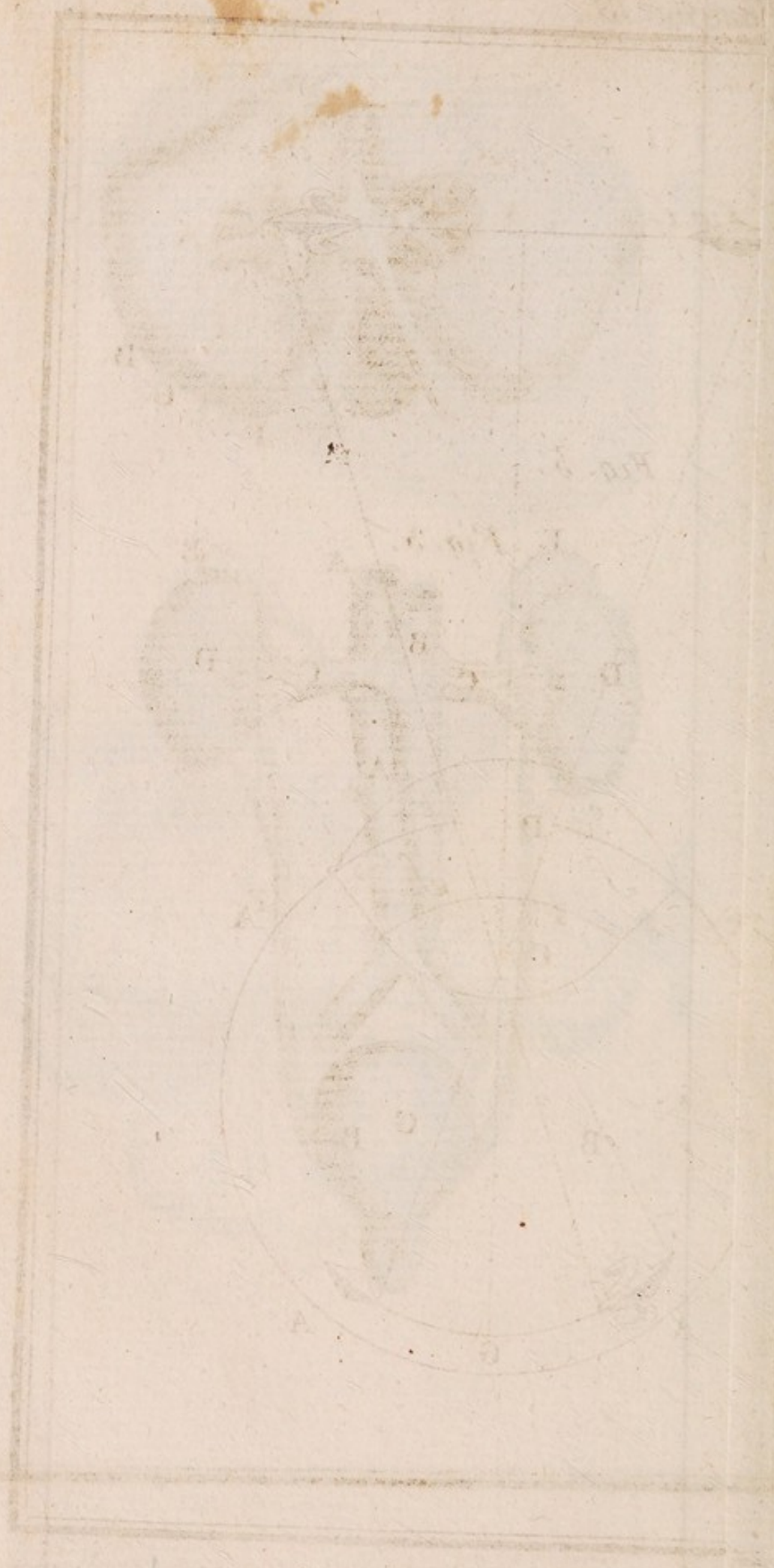


Planche IV.

Fig. 1



Fig. 2



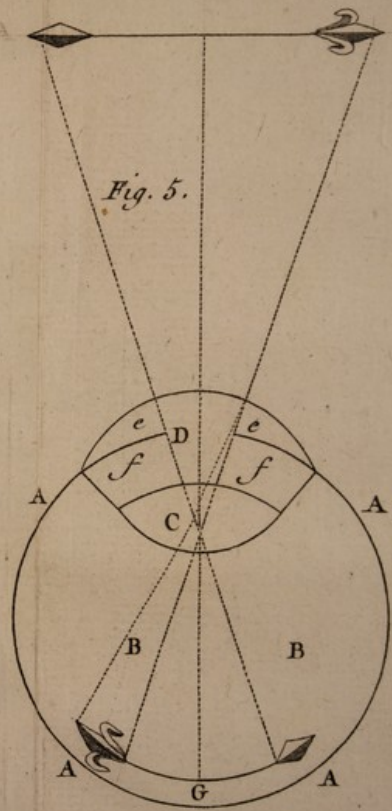
Fig. 3

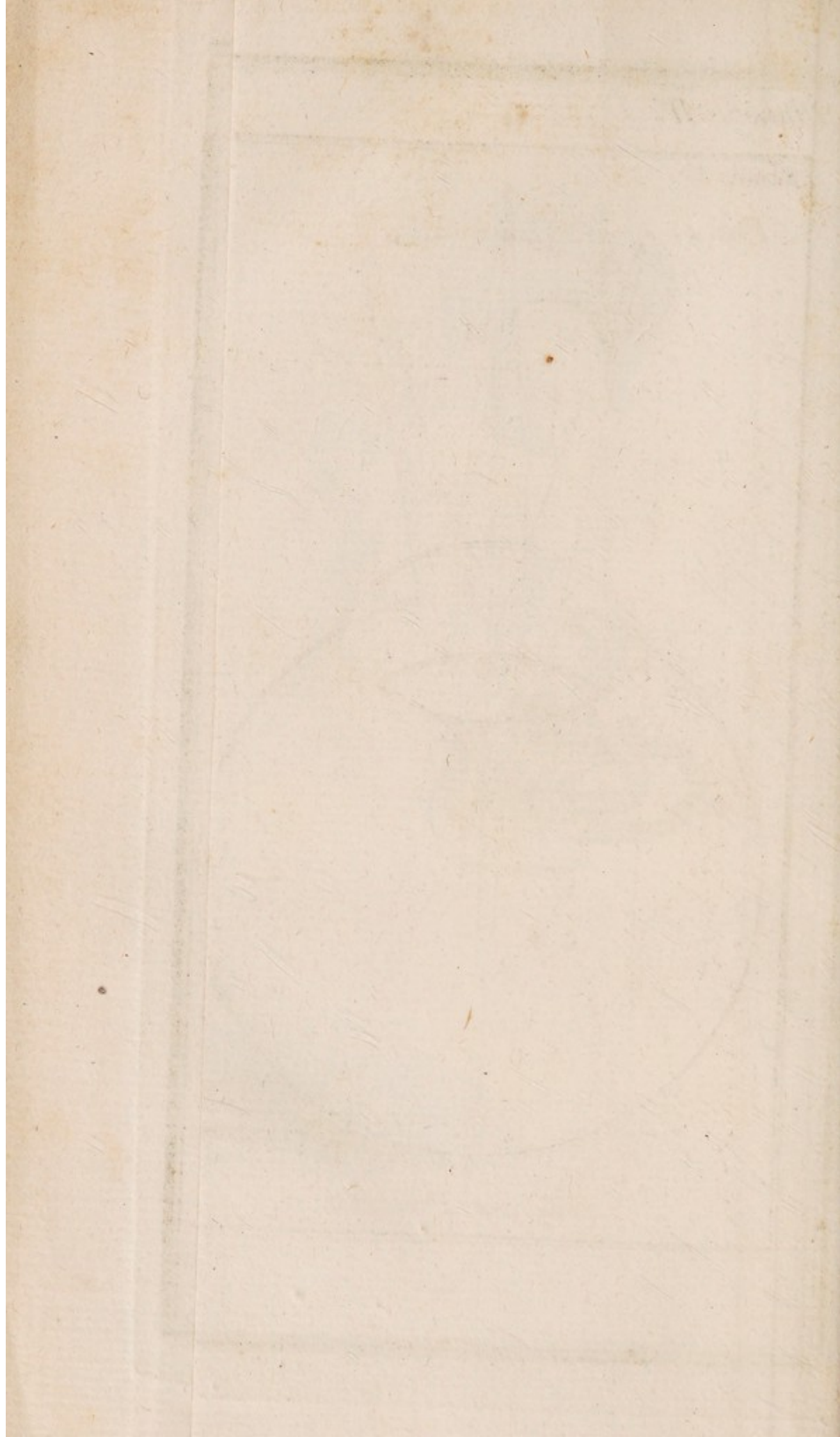


Fig. 4



Fig. 5.





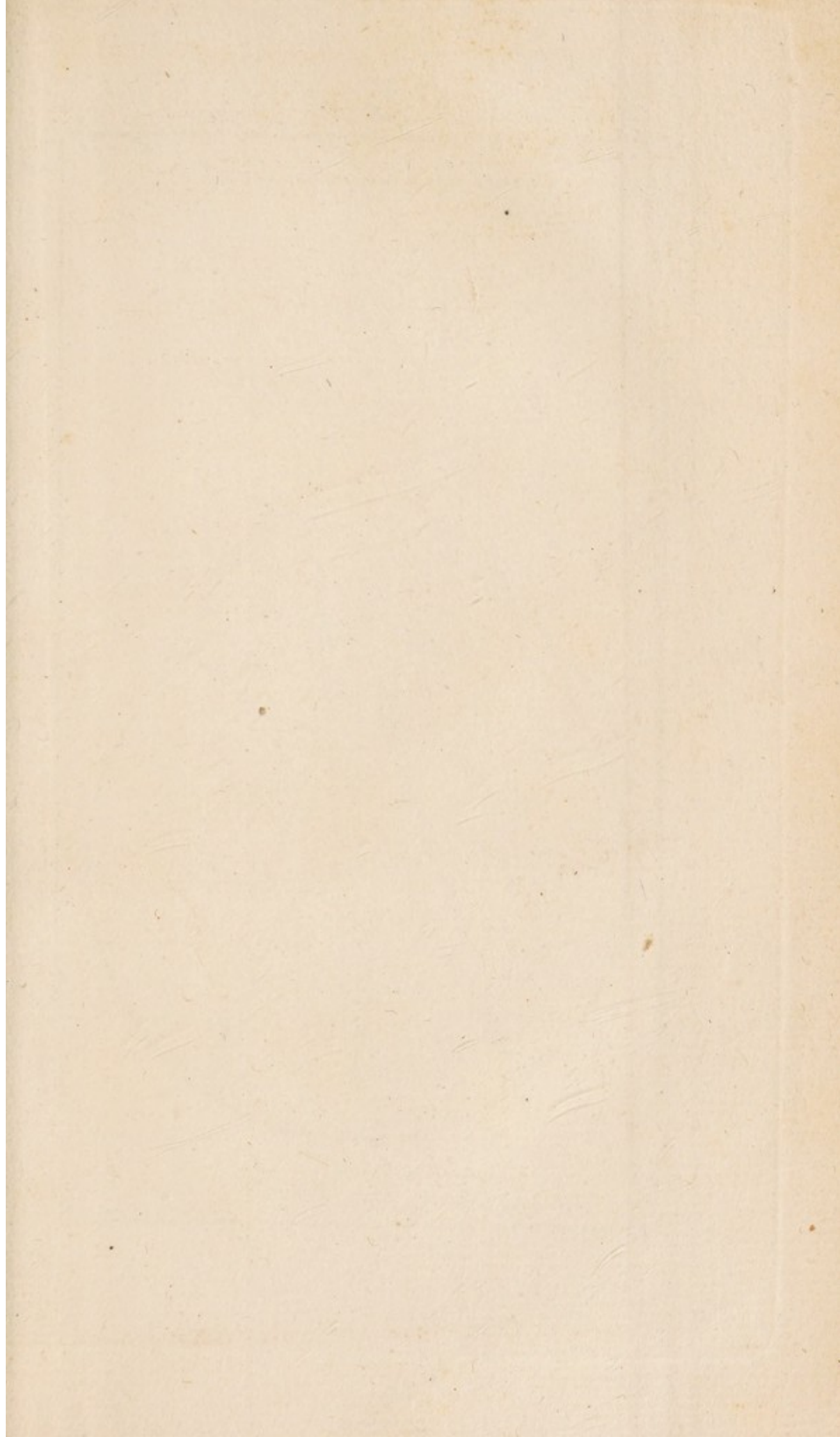
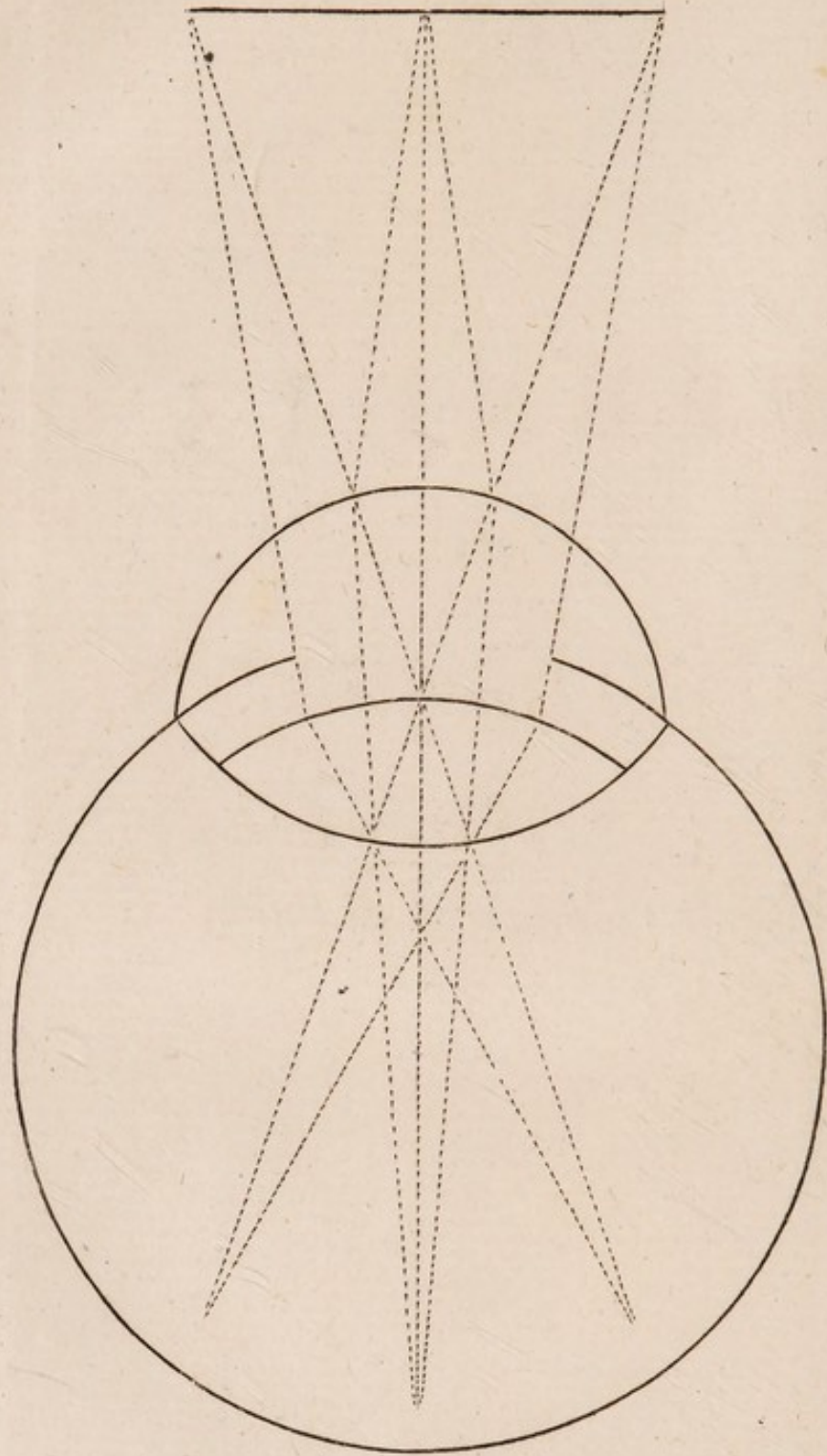
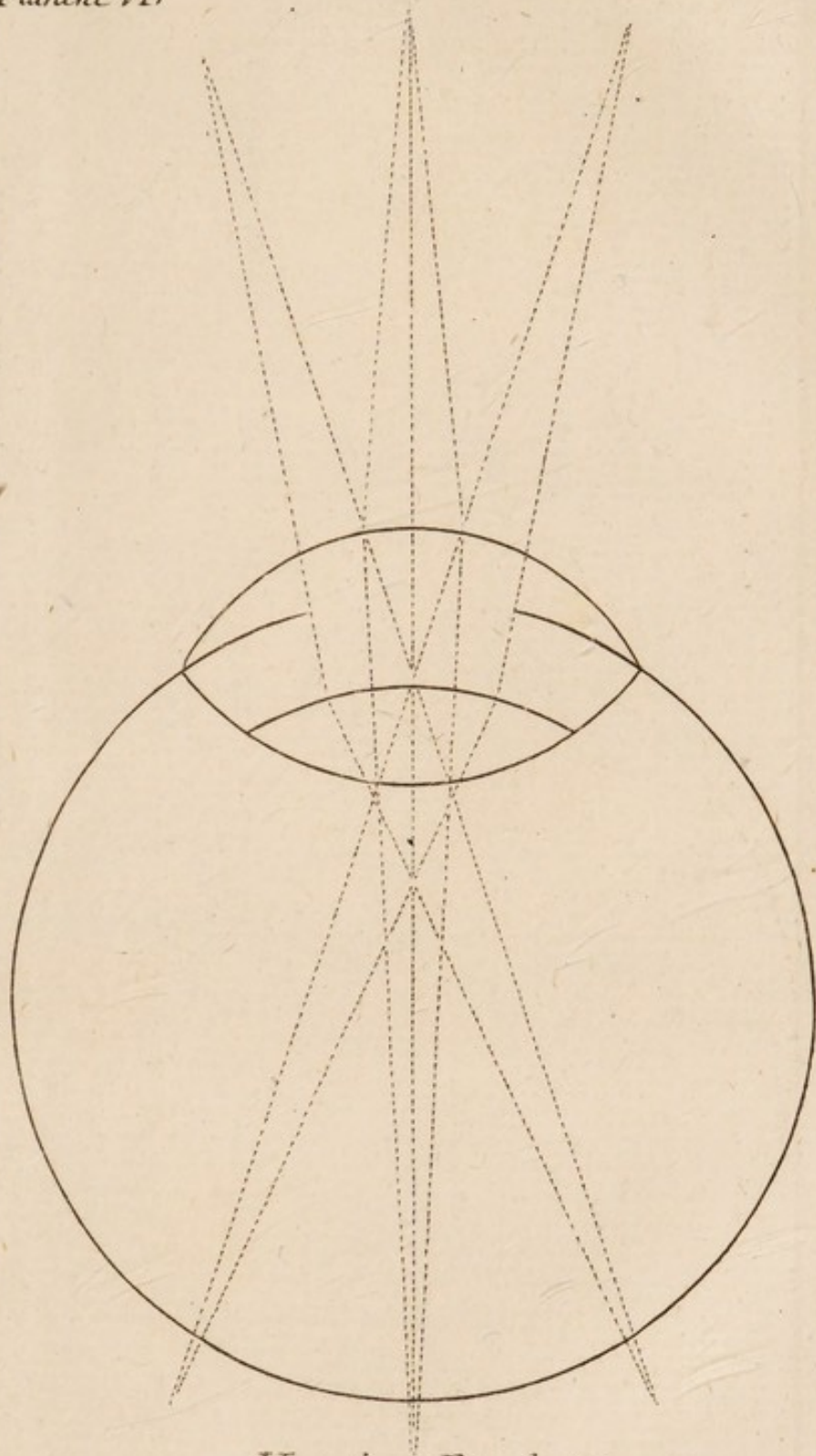


Planche V.

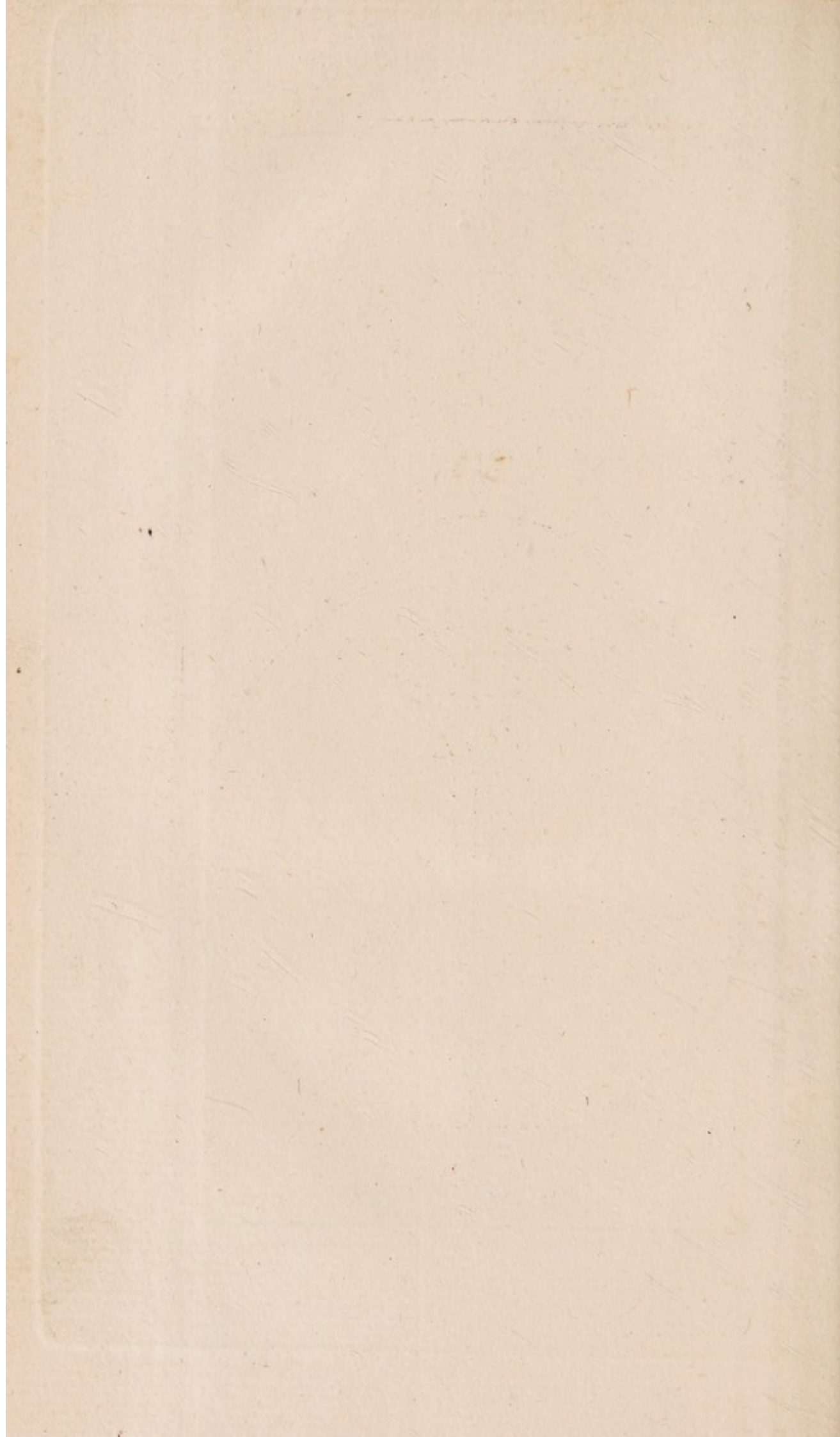


Vue des Myopes .

Planche VI.



Vue des Presbytes



APPENDIX

SUR

LA GÉNÉRATION,

Par M. JEAN-BAPTISTE BRUNY,

Gradué de l'Université de Paris.

APPENDIX

SUR

LA GÉNÉRATION

Par M. Jean-Baptiste Bruny,

Gradué de l'Université de Paris.



A MONSIEUR
LE MARQUIS
LE CAMUS,
BRIGADIER DES ARMÉES DU ROI,
CAPITAINE AU RÉGIMENT
DES GARDES FRANÇOISES.

MONSIEUR,

LES bontés particulières dont vous m'avez toujours honoré, ont gravé dans mon cœur les sentimens de la plus vive reconnaissance. Il est bien glorieux pour moi de pouvoir aujourd'hui vous en donner un témoignage public, en faisant paroître sous vos auspices ce petit Traité de la Génération. Ce sont les prémices d'une plume nais-

sante qu'il étoit juste de vous consacrer, puis-
que occupé par vos ordres, & sous vos yeux,
à procurer la santé aux Malades que vous
m'avez confiés, j'ai pu faire quelques pro-
grès dans un Art utile à tous les hommes.

Il m'a été aisé, MONSIEUR, d'obser-
ver dans les champs de Mars ces vertus
guerrières qui vous ont signalé, & d'ad-
mirer ensuite dans des temps pacifiques ce
zèle infatigable qui vous anime pour le bien
de l'Humanité. Je les publierois ici avec
joie, si je ne devois souscrire au silence que
votre modestie m'impose : qu'il me soit seu-
lement permis de ne les point perdre de
vue, & de conserver pour vous le respect
& la reconnoissance avec laquelle j'ai l'hon-
neur d'être,

MONSIEUR,

Votre très-humbl
& très-obéissan
Serviteur,

BRUNY

P R É F A C E.

ON n'a pas manqué de faire, depuis le renouvellement des Sciences, beaucoup de recherches sur le mystère impénétrable de la Génération; mais plus les Ecrits ont été multipliés, plus les observations ont été exactes & les réflexions judicieuses, plus il semble que l'orgueil des hommes se trouve confondu par ce point de Physiologie. Il faut cependant avouer qu'on a à peu près suivi la Nature dans quelques-unes de ses opérations. Mais par quel mécanisme la semence masculine, portée sur l'ovaire, agit sur ce corps au moment même de la conception, c'est ce qu'il est difficile de déterminer. Aussi n'ai-je point cherché à m'engager dans ce labyrinthe obscur.

Comme ce petit Traité de la Génération n'a été composé que pour servir de Supplément aux Elémens d'Anatomie raisonnée, j'ai tâché de ne point perdre de vue dans la description des Parties génitales, ainsi que dans l'explication des

systèmes, le plan que m'avoit tracé le célèbre Auteur. Guidé par la sagesse & l'amour de la vertu, il inspire au jeune Physicien le desir de se connoître, afin de mieux connoître l'Auteur de la Nature. La matiere que j'avois à traiter devoit plus difficile, parce qu'elle étoit plus délicate. Il falloit observer certains ménagemens, que nous devons naturellement à la Jeunesse, trop facile à céder aux passions; faire le tableau abrégé de ce qui se passe dans cette fonction physique, sans peindre les sentimens de volupté qui l'accompagnent. Heureux, si guidé par le modele que j'ai trouvé tracé, je peux concourir par quelque endroit à l'étude du Physicien qui cherche à s'instruire, & non à exciter ses passions.



ARTICLE



ARTICLE VI.

DE LA GÉNÉRATION.

LA génération est cette fonction par laquelle un animal produit son semblable. Pour être accomplie, elle demande absolument la copulation ou l'union du mâle avec la femelle, & c'est des agens provenus de l'un & de l'autre sexe que résulte le nouvel être. Il sera donc nécessaire, pour mieux comprendre ce qui se passe dans la génération, d'avoir au moins une teinture des parties que l'Auteur de la nature a assignées à l'un & à l'autre sexe, pour en perpétuer l'espece. Je dis, au moins une teinture : car les bornes étroites que nous prescrivent des Éléments, ne sçauroient nous permettre de donner une description exacte des parties génitales, qui demanderoit un volume entier.

§. I^r.*Des Parties de l'Homme qui servent à
la génération.*

On peut les diviser en celles qui séparent la semence, celles qui conservent cette semence une fois séparée, & celles qui sont destinées à la transmettre au dehors.

Les testicules sont généralement reconnus comme les organes sécrétoires de la liqueur féminale. Ces corps ovaless aplatis sur les côtés, au nombre de deux, pour l'ordinaire, quelquefois au nombre de trois, & rarement d'un seul, situés au bas de l'Abdomen, sont maintenus dans leur place par le cordon spermatique, & par des enveloppes différentes, dont les unes servent aux deux testicules ensemble, & les autres sont destinées pour chaque testicule en particulier. Le *Scrotum* & le *Dartos* se rangent sous la première classe. Le *Scrotum*, ou les Bourses, est cette espece de sac ou de poche formé par un prolongement de

la peau & du tissu cellulaire, & divisé en partie droite, & en partie gauche, par une ligne qu'on nomme *Raphé*, & qui se sent & s'apperçoit facilement. Le *Dartos* situé sous le *Scrotum*, est une membrane charnue, un muscle cutané, qui susceptible de contraction dans différentes circonstances ride la peau à laquelle il est attaché. Ces rides paroissent surtout dans le froid, qui condense tout, dans l'acte vénerien où le muscle se met en contraction. Cette enveloppe donne à chaque testicule une loge particulière, ce que ne fait pas le *Scrotum*.

Les tuniques propres des testicules sont 1°. la musculieuse, formée par l'expansion du muscle *Crémaster*, & destinée à comprimer le testicule; 2°. La tunique vaginale, ainsi nommée parce qu'elle enveloppe le cordon spermatique & le testicule comme une gaine: elle est formée par le prolongement du Péritoine; 3°. Enfin la tunique albuginée, ainsi nommée à cause de sa blancheur, couvre immédiatement le testicule & l'épididyme sans s'étendre plus loin.

La substance des testicules est faite de

petits vaisseaux repliés & ramassés comme un peloton de fil , séparés cependant par de petites cloisons que fournit la tunique immédiate du testicule. Ces petits vaisseaux sont la continuation des artères spermatiques. Jugez par-là de leur délicatesse. Ces filets , ces vaisseaux se distinguent mieux dans un testicule macéré. La préparation anatomique prouve par un calcul simple que toute la substance d'un testicule ordinaire peut fournir un fil de cent lieues de longueur. La réunion de ces petits vaisseaux forme , dans chaque testicule , environ douze vaisseaux plus gros , qui parvenus à la tête de l'épididyme se réunissent en un seul tuyau le long de l'épididyme ; & ce canal va former de chaque côté le conduit ou canal déférent. Celui-ci s'unit au cordon spermatique , & l'accompagne jusqu'après avoir passé l'anneau du muscle grand oblique , où il s'en sépare , & descend vers la partie postérieure de la vessie. Le canal déférent de chaque côté se rend enfin aux vésicules séminales pour y déposer la liqueur prolifique ; il se continue ensuite jusqu'au milieu de

la prostate, où il forme un conduit éjaculateur.

On doit regarder les vésicules féminales comme deux petits réservoirs ou entrepôts dont la figure imite à peu près celle d'une poire aplatie, & dont la pointe va percer la prostate par un conduit assez étroit qui s'unit au canal éjaculateur, & va aboutir au milieu du *Vermontanum*.

Si par le canal déférent on injecte les vésicules féminales, on voit que les circonvolutions de ces petits réservoirs n'imitent pas mal les circonvolutions de nos intestins; ces contours favorisent beaucoup le séjour de la semence, qui parvenue dans les vésicules peut bien avancer, sans avoir cependant la liberté de rétrograder.

La prostate (ou les prostates) est une glande située au col de la vessie, qui embrasse la partie postérieure de l'urethre. Elle sépare du sang une humeur blanchâtre & grasse, destinée à modérer l'activité de la semence, avec laquelle elle ne manque pas de s'unir dans l'éjaculation.

Il nous reste à dire un mot sur les par-

ties destinées à transmettre la semence au dehors, c'est-à-dire sur la verge & l'urethre.

La verge ou le membre viril, connue encore sous le nom de *Priape*, est composée de deux corps caverneux, ou deux espèces de tuyaux plus ou moins gros, plus ou moins longs selon la diversité des sujets. La substance de ces corps est un tissu spongieux, garni de petites loges, ou cellules, qui communiquent non-seulement entr'elles, mais encore dans celles du corps voisin, ainsi que le prouvent l'injection de la verge & l'érection naturelle. Ces corps sont adossés l'un à l'autre; & comme leur figure est à peu près cylindrique, ils laissent dans leur adossement deux intervalles, l'un supérieur & rempli par des vaisseaux sanguins, l'autre inférieur, plus grand, & occupé par l'urethre, qui fait aussi partie de la verge. Les corps caverneux sont fortement attachés par leur racine au bord de la petite branche de l'Os *Ischion* & à celui de la branche inférieure de l'Os *Pubis*, jusqu'à la symphise, où ils se rencontrent & s'unissent. Dans le chien il se trouve un os assez long en-

tre les deux corps caverneux, comme il est aisé de le voir en disséquant la verge de cet animal.

L'urethre est un canal situé sous les deux corps caverneux, continu à la vessie, pour donner issue à l'urine. Il donne aussi passage à la semence. Ce canal membraneux dans son origine, où il a plus de largeur, offre dans le reste de son étendue le diametre d'une grosse plume à écrire. Quoique dans son intérieur il soit lisse & poli, on y remarque cependant des petites lacunes destinées à fournir une humeur visqueuse & gluante qui lubrefie le canal. Enfin ce conduit se termine par une éminence un peu arrondie, & conique, que l'on nomme *le gland*.

La verge a six muscles, trois de chaque côté, sçavoir les érecteurs, les accélérateurs, & les transverses. Les premiers viennent de la face interne de la tubérosité de l'ischion, & se terminent aux corps caverneux qu'ils embrassent. Les seconds s'attachent au devant du sphincter de l'anus, embrassent le bulbe de l'urethre sur lequel ils passent, & se ter-

minent aux parties latérales externes des corps caverneux proche les branches des os pubis. Les muscles transverses naissent sous la forme de petits plans charnus de la partie supérieure de la branche de l'ischion, & vont se terminer à la partie postérieure du bulbe de l'urethre pour l'élargir lorsqu'ils agissent.

La verge reçoit ses artères des hypogastriques & des crurales : les veines se rendent aux vaisseaux de même nom : les nerfs lui viennent des paires sacrées, des dernières paires lombaires, & elle reçoit quelques filets de l'intercostal, qui viennent du plan renal.

Nous ne placerons pas ici l'usage des parties que nous venons de décrire ; parce que notre dessein est d'entrer dans un petit détail des fonctions de ces organes, lorsque nous aurons parlé des parties génitales de la femme.

§. 2.

Des Parties génitales de la Femme.

On a divisé ces parties en externes &

en internes. Le pénil, la motte, les grandes levres, la vulve, la fourchette, la fosse naviculaire, le periné, les nymphes, le clitoris, le méat urinaire, & l'orifice du vagin font rangés dans la première classe : la matrice & ses dépendances sont les parties internes ; & c'est de celles-ci qu'il importe le plus d'être instruit pour comprendre la génération. Nous décrirons cependant en deux mots les parties externes.

Le *Penil* est cette partie inférieure du bas-ventre ; cette région du pubis qui à l'âge de puberté se garnit de poil. On observe dans cette région une éminence, comme une espèce de petit couffin formé par la graisse couverte de la peau : quelques-uns lui ont donné le nom de *Motte*, quoique ce soit la même région que celle du *Penil*. Un peu plus bas on observe deux replis de la peau, qu'on nomme les *grandes levres*. On a donné le nom de *Vulve* à l'espace qui se trouve entre ces replis. Ils s'unissent par la partie inférieure, & le petit angle qu'ils y forment, s'appelle la *Fourchette*. C'est-là que se trouve un

petit ligament avec une légère cavité qui prend le nom de *Fosse naviculaire*. Entre l'union des grandes levres par leur partie inferieure & l'anus, on voit un espace qu'on nomme le *Periné*. Si l'on écarte les grandes levres, on apperçoit deux petits corps spongieux & de figure triangulaire; c'est ce qu'on a nommé les *Nymphes*. Le *Clitoris* est cette éminence qu'il est aisé de remarquer au dessous de la jonction supérieure des grandes levres. Ce petit corps conique paroît avoir la même substance que la verge de l'homme. Au dessous du clitoris se trouve une ouverture qui conduit à la vessie, & qui se nomme le *mèat urinaire*. Il est plus court, plus large que dans l'homme; aussi est-il plus aisé de sonder une femme. Un peu plus bas on apperçoit le *Vagin*, ou le commencement de ce conduit qui communique à la matrice. Dans les filles vierges cette ouverture se trouve toute ou en partie fermée par un petit cercle membraneux qu'on appelle *hymen*, & qui prend le nom de *caroncules myrtiliformes*, lorsque par quelque cause que ce soit il a été divisé.

La matrice, qu'il est nécessaire de bien connoître pour mieux comprendre le mécanisme de la génération, est un viscere propre à la femme, situé dans la région hypogastrique de l'abdomen, entre le *rectum* & la vessie. Sa figure imite à peu près celle d'une poire aplatie par devant & par derriere; mais cette figure varie selon l'âge, & selon les différents états où se trouve la femme. Il en est de même de son volume, qui est bien différent dans une femme grosse, & dans une fille vierge.

La substance de la matrice est un tissu épais d'un nombre prodigieux de vaisseaux de tout genre, & surtout de sanguins, accompagnés de plusieurs fibres musculaires, qui, selon un Anatomiste moderne, ont des directions contournées, & forment des plans charnus capables de fortifier considérablement ce viscere, & d'aider son action. Les nerfs qui sont fournis en grand nombre à ce viscere par l'intercostal, & les paires lombaires, lui donnent beaucoup de sensibilité: les arteres lui viennent des spermatiques & des hypogastriques, les veines repor-

tent le sang superflu dans les troncs de même nom.

Quoique la cavité de la matrice soit considérable dans le cas d'une grossesse avancée , on ne doit pas en conclure que sa capacité soit grande dans l'état naturel & ordinaire. Elle est petite , de figure à peu près triangulaire , & un peu alongée vers le col.

Des parties supérieures & latérales de ce viscere sortent deux conduits nommés les *trompes de fallope* , étroits dans leur origine , devenant ensuite plus larges à mesure qu'ils s'éloignent du corps de la matrice , & logés dans le repli du péritoine qui forme le ligament *large* de la matrice. Chaque trompe se termine par une espece de frange ou de main , en forme d'entonnoir dentelé : c'est à cette frange qu'on a donné les noms de *morceau frangé* , *mains de la trompe* , *mor-sus diaboli* , *pavillon de la trompe* , &c. une portion de ce morceau frangé se trouve unie à l'ovaire par le moyen des ligamens larges.

Les ovaires , au nombre de deux , un de chaque côté , sont deux corps un peu

ovales & aplatis, situés dans la face interne des os des iles, attachés aux parties latérales & supérieures de la matrice par un ligament que les anciens avoient nommé mal-à-propos *vaisseau déferent*, puisqu'on n'y découvre point de cavité. On remarque aux ovaires plusieurs petites vésicules, à peu près semblables à des œufs de carpes, & l'on regarde ces œufs comme des parties qui contiennent en abrégé l'animal qui en doit sortir, en sorte que l'on ne met presque pas de différence entre la génération des ovipares & celle des vivipares. Nous en traiterons bientôt au long.

Par ligamens ronds on entend deux prolongemens, (un de chaque côté) deux especes de cordons cellulaires & vasculaires qui viennent des parties latérales du fond de la matrice, qui sortent de l'abdomen par les anneaux des muscles obliques, & viennent se terminer en forme de patte d'oie à la peau des grandes levres.

Enfin la matrice par son col, ou par la partie inferieure, s'ouvre dans le vagin, qui est un conduit charnu & membra-

neux, garni d'un grand nombre de rides qui disparoissent à mesure que le fœtus grossit dans la matrice, & qui sont continuellement arrosées par une humeur visqueuse filtrée par de petits grains glanduleux, dont l'intérieur du vagin se trouve tapissé.

Après cette courte exposition anatomique des parties génitales de l'un & de l'autre sexe, exposition qui peut suffire à ceux que nous avons principalement en vue, nous entrerons dans le détail des usages de ces parties, & nous tâcherons d'exposer les divers systêmes que l'on a fabriqués pour expliquer le mystere de la génération. Nous parlerons 1°. de la Semence & de ses effets, 2°. de la Conception, 3°. de la Nutrition du nouvel Etre, & de son accroissement dans la Matrice, 4°. enfin de l'Accouchement qui doit lui donner le jour.

§. 1.

De la Semence.

La Semence, comme toutes les autres humeurs

humeurs de notre corps, est contenue dans le sang dont elle fait partie. Elle a, comme les autres fluides, des organes qui doivent la séparer du sang, en refusant cette sécrétion aux autres humeurs du corps, à qui l'Auteur de la nature a désigné des glandes pour en faire la sécrétion. Les artères spermaticques, c'est-à-dire, les artères qui portent le sang au testicule, viennent immédiatement de la partie antérieure de l'aorte, un peu au dessous des artères émulgentes. En descendant elles parcourent un certain trajet en accompagnant les veines spermaticques, avec lesquelles elles se trouvent unies par le tissu cellulaire. Vers l'anneau des muscles obliques externes de l'abdomen, elles rencontrent les nerfs des testicules & les conduits déférens qui en reviennent: elles s'unissent avec eux par le moyen de la tunique vaginale, & forment le cordon qu'on nomme *cordon des vaisseaux spermaticques*. Près du testicule les artères se divisent en plusieurs petits rameaux, dont les uns se distribuent au testicule, & les autres se rendent à l'épididyme, qui lui-même est une continua-

tion ou un prolongement du testicule. Les veines spermatiques en revenant du testicule, chargées du sang superflu, se divisent en un grand nombre de petits rameaux qui se réunissent ensuite en plusieurs branches, dont l'entrelacement forme à peu près un corps pyramidal qu'on nomme *pampiniforme*. Le tronc de la veine cave inferieure reçoit ordinairement la veine spermatique droite au dessous de l'émulgente, & la veine émulgente gauche reçoit la veine spermatique gauche.

Le sang étant porté par les arteres dans le testicule, trouve dans sa substance un nombre prodigieux de petits vaisseaux repliés sur eux-mêmes, & ramassés en paquets. Ces vaisseaux très-déliés & très-longs peuvent prendre du sang les parties les plus fines, les plus subtiles, les plus spiritueuses; & comme il faut un temps assez long pour parcourir cette multiplicité étonnante de circonvolutions des petits vaisseaux, il y a tout lieu de croire que la semence séparée peut par ce long trajet se perfectionner en partie: je dis en partie, parce que sortie du testicule & de l'épididyme qui lui est

continu, elle gagne le canal déférent, qui va la déposer dans les vésicules féminales; & c'est dans ce réservoir, dans ce dépôt qu'elle séjourne, & reçoit toutes les qualités qui peuvent la rendre véritablement prolifique. C'est même dans cet endroit seul où l'on jugeroit mieux de la couleur & de la nature de la semence, parce que quoique dans sa sortie de la verge nous la voyions sous une couleur blanchâtre, gluante & épaisse, nous ne sommes point en droit de la regarder comme telle dans sa nature. L'humeur que fournit la prostate se mêle toujours à la semence, & lui sert de véhicule. Ainsi tout ce que donne une éjaculation n'est point pure semence, mais on peut donner ce nom à la matière contenue dans les vésicules féminales.

Ce n'est qu'à l'âge de puberté, c'est-à-dire, aux environs de douze ou quatorze ans, dans certains sujets plutôt, dans d'autres plus tard, que l'action de la matière prolifique se fait sentir dans nous, & y produit des changemens bien remarquables. Les poils aux parties génitales commencent à paroître, & l'on sent

un je ne ſçai quoi qui nous anime, qui nous porte & nous excite : nos idées, notre imagination deviennent plus fortes, plus vives, & la mémoire ſemble être plus heureuſe. La ſemence bien formée & perfectionnée, en ſéjournant dans les véſicules, a la liberté, à ce qu'on prétend communément, de repaſſer en partie dans la maſſe du ſang par des vaiſſeaux fins & déliés qui le rendent aux véſicules : c'eſt en circulant avec le ſang, en arroſant toutes nos parties, qu'elle opère tous ces changemens ; en obſervant cependant des meſures & des bornes plus ou moins étendues, ſelon la diverſité des tempéramens. C'eſt même cette diverſité qui peut concourir à nous rendre plus ou moins ſenſibles au plaſir de Venus ; & j'oſerai dire en paſſant qu'un tempérament ſur lequel la matiere proliſique a plus d'empire, doit avant d'embraſſer un état de vie, ſe bien examiner : car ſouvent nous entrons par caprice dans un chemin qui ne nous eſt point favorable ; ſouvent le hazard, un vil intérêt, un uſage pervers, ſont ſeuls conſultés pour le choix qu'on doit faire.

Plus souvent encore (je le dis à la honte de ces peres barbares qui renoncent à toute humanité pour captiver la liberté de leurs propres enfans) plus souvent une force étrangere, condamnée par le Ciel & la Nature, vient décider de notre état, comme si ce choix qui se fait pour nous-mêmes, pouvoit aisément se faire sans nous; tristes victimes de l'ambition de nos parents, nous sommes par le choix d'un pere ce que nous n'aurions jamais été, si on avoit été sensible aux murmures de notre cœur.

Aussi voit-on quelquefois dans les divers états des désordres dont la cause qui paroît cachée, subsiste depuis longtemps dans le choix d'un état trop peu réfléchi, ou forcé. J'ai vu trop souvent dans le Cloître des victimes infortunées, dont la maladie continuelle étoit de pleurer sur cet odieux sacrifice démenti par le cœur, & arraché de leur bouche par une violence cachée.

L'âge de la puberté est sans contredit le printemps de la nature, le temps où l'on sent s'accroître chaque jour la force du corps & la sensibilité au plaisir. C'est alors

principalement que les tempéramens se développent, plutôt ou plus tard selon les divers sujets, & c'est alors qu'il faut commencer à s'examiner, chercher à se connoître sans précipitation, & pendant bien longtemps. On n'a jamais trop tardé lorsqu'on a bien réussi, & je suis très-porté à croire que depuis quatorze jusqu'à vingt-cinq ans, on devroit s'occuper de ce choix, & ne prononcer que tard.

C'est à l'âge de puberté que nous commençons à nous appercevoir que nous sommes capables de perpétuer l'espece humaine. Nous en recevons quelque signe de l'érection qui se manifeste. Mais ne nous imaginons pas que la cause de l'érection soit due à des charmes sortis de la main des hommes. Laissons ces radoterics extravagantes à ces fameux noueurs d'éguillette, qu'un vil intérêt occupe à séduire le peuple trop crédule ; pensons, pour trouver une explication physique & mécanique de ce phénomène, que le sang porté par les arteres dans la substance de la verge, en gonfle les corps caverneux, parce que les veines n'ont pas la liberté d'en débarrasser aussitot le membre viril, qui se trouve lui-même sur-

chargé d'une affluence considérable d'esprits animaux que l'idée du plaisir a portés vers cette partie. La verge en érection appuie par sa partie antérieure vers les os *pubis*, qui compriment la veine & lui empêchent de se débarrasser d'une aussi grande quantité de sang que les artères en apportent. Ce sang superflu se loge dans les petites cellules de la substance spongieuse de la verge, & augmente son volume. D'ailleurs, les esprits animaux agissent sur les muscles érecteurs de la verge, ceux-ci agissent à leur tour sur la partie au mouvement de laquelle l'Auteur de la nature les a destinés. Ces esprits peuvent aussi se porter par les nerfs dans la substance du membre, soit que l'acte de la volonté les y dirige, soit que d'eux-mêmes ils suivent la route frayée depuis longtemps, & qu'ils aillent se répandre dans la verge : lorsque l'érection a duré quelque temps, il arrive souvent que la semence sort des vésicules, traverse la prostate, où elle se mêle avec l'humeur de cette glande pour continuer sa route dans le canal de l'urethre. Les muscles accélè-

rateurs agissent alors avec force, & tendent à expulser cette matiere spiritueuse qui produit dans tout le corps cet éréthisme, ce mouvement convulsif dans les organes que Dieu nous a donnés pour nous porter à perpétuer notre espee. Mais cette volupté ne dure qu'un instant, & ne nous laisse souvent que le regret de l'avoir goûtée. Le sommeil, cet état frere de la mort, où nous semblons insensibles à tout, n'est point exempt des évacuations de semence : les vésicules féminales trop remplies de matiere prolifique, cherchent alors à s'en décharger pour faire place à d'autre. La semence prend alors naturellement le conduit qui doit lui donner issue ; dans son passage elle fournit des esprits qui peuvent tendre les parties, & elle se porte au dehors. Ainsi cet effet n'arrive que par une cause purement mécanique, par une plénitude des vésicules féminales, & ne doit point alarmer une ame Chrétienne qui pendant le jour n'a point cherché à s'exciter, ni à s'arrêter avec plaisir aux idées sensuelles, & qui à son réveil renonce de bon cœur à ce plaisir, à ces

douceurs qu'une semence bien perfectionnée lui procure en dormant, & à ces songes voluptueux qui arrivent très-souvent à quiconque est sujet à faire des évacuations nocturnes. Qui sçait même si ces écoulemens ne sont pas des moyens ménagés par l'Auteur de la nature, pour que la semence ne s'accumule pas en trop grande quantité, & pour nous exempter par-là de plusieurs maladies fâcheuses dont on a même des exemples?

Si j'avois des bornes moins étroites, je pourrois placer ici les ravages que produit l'éjaculation trop fréquente; je ferois voir que pour ce plaisir l'homme a moins de raison que la bête la plus sauvage, parce qu'il ne sçait, disons mieux, parce qu'il ne veut garder aucune borne. Foiblesse de corps, foiblesse d'esprit, perte de mémoire, perte qui augmente toujours dans les jeunes gens, à mesure qu'ils font plus de progrès dans les passions, tout concourroit ici à prouver combien la perte de notre matière prolifique devient pernicieuse lorsque le feu de l'âge nous porte à des excès. Mais nous laissons ces détails à ceux qui ont des volu-

mes à faire sur cette matiere , & nous nous contentons de renvoyer le Lecteur à son propre témoignage intérieur. Qu'il lise sa propre histoire , ou celle de ses infirmités , qu'il les suive pas à pas dans leur origine , il reconnoîtra que la véritable cause est dans la perte de l'esprit féminal.

Le membre viril une fois mis en érection , a la tension , la roideur convenable pour être introduit dans le vagin , & recevoir dans cette étroite prison les frottemens qui doivent faire partir la semence. Cette liqueur prolifique de l'homme se mêle-t-elle avec une véritable semence de la femme, pour que de ce mélange il en résulte un individu , un corps organique, semblable à celui qui le produit ? C'est ce qu'il faut examiner.

§. II.

De la Conception.

Plusieurs ont pensé , & quelques-uns pensent encore , que l'humeur qu'un plaisir voluptueux fait répandre aux femmes,

en exprimant les glandes dont les orifices répondent dans la matrice & le vagin, est une véritable semence également prolifique, & semblable à celle de l'homme. On conclut de-là que le mélange des semences de l'un & l'autre sexe dans le coït ou copulation, est bien suffisant pour nous former. D'autres ont cru que les ovaires étoient le réservoir de la semence de la femme, & que des conduits en favorisoient l'écoulement ou l'éjaculation dans la matrice, pour s'y rencontrer avec la matière prolifique éjaculée par le membre viril. Mais 1°. l'Anatomie la plus scrupuleuse ne nous offre pas ces conduits qui des vésicules communiquent à la matrice, & si l'on prétend, pour trouver un subterfuge, que la trompe embrasse une partie de l'ovaire & emporte l'humeur dans la matrice, on revient au système qui admet l'œuf, que la semence masculine vient féconder.

2°. J'ai de la peine à me persuader que cette matière blanchâtre qu'une femme répand, soit à la vue d'un objet qui la flatte, soit par quelque autre cause, ait absolument la même nature & la même

qualité que la semence masculine ; car si cela étoit, elle devroit, une fois parvenue dans la matrice , former un corps organisé ; ce qui pourtant n'arrive pas , quoique l'uterus soit la loge naturelle du nouvel Etre. D'ailleurs , si c'est une vraie semence , une humeur aussi active , aussi subtile que celle de l'homme , elle devroit produire les mêmes effets , & la perte devroit affoiblir la femme , ainsi qu'elle énerve un homme. Or nous ne voyons pas qu'une femme soit plus foible , du moins sensiblement , en perdant dans un coït souvent répété une grande quantité de cette prétendue semence , au lieu qu'un jeune homme creuse son tombeau à mesure qu'il se livre aux excès de la passion.

Nous croyons donc que la femme n'a point de semence particulière , & que cette humeur qu'on a qualifiée de *semence* , n'est qu'une liqueur destinée par l'Auteur de la nature à lubrefier ou humecter l'intérieur des parties génitales , qui sans cette sage précaution auroient été bientôt détruites par le frottement. Peut-être aussi la sortie de cette liqueur

est-elle la cause de ces mouvemens spasmodiques , de ces sentimens intérieurs qu'éprouve une femme dans la copulation.

Nous ne regarderons pas non plus les regles (cet écoulement périodique dont nous allons parler) comme une espece de semence , ni même comme une chose absolument nécessaire pour la fécondation. Cet écoulement arrive tous les mois pour l'ordinaire aux filles ; quelquefois elles sont réglées tous les quinze jours , & c'est ordinairement à l'âge de douze ou quatorze ans qu'elles commencent à s'en appercevoir , quoique l'on puisse l'être à dix , ou même huit , selon la diversité des tempéramens. S'il y en a de précoces , il s'en trouve de tardives , & j'en ai vu qui à l'âge de dix-huit ans n'étoient pas encore réglées ; d'autres passent leur vie sans avoir l'épreuve de cette incommodité.

L'âge auquel cet écoulement cesse , est celui depuis quarante jusqu'à soixante ans , & cela varie selon le climat , le genre de vie & le tempérament. On a pensé que le sang qui coule pendant le

temps des regles, est un sang corrompu par son séjour & par son mélange avec d'autres humeurs ; mais comme il est fourni par la matrice ou par son orifice, il n'a certainement contracté aucune mauvaise qualité.

Pour donner une explication physique de ce phénomène périodique, ne nous imaginons pas, comme quelques-uns, que l'influence de la Lune y a beaucoup de part, parce qu'elle emploie environ un mois pour sa course autour de la terre, ni que la matrice a un ferment particulier & naturel, propre à former cette humeur. Pensons que le corps de la femme ayant acquis un certain degré d'accroissement, qui fait surabonder la matiere de la nutrition, il arrive une pléthore, une plénitude générale. Les humeurs abondant d'autant plus dans l'habitude du corps, qu'elles sont moins employées à la nutrition, se portent vers l'uterus en grande quantité, parce qu'il reçoit un nombre prodigieux de petites arteres : ces vaisseaux tortillés & repliés sur le viscere se remplissent de sang, qui sort par les orifices qui aboutissent à la

matrice. Une fois forti il laisse les vaisseaux en partie vuides , ou du moins assez désemplis pour que les petits orifices n'étant plus forcés se referment aisément , jusqu'à ce qu'une nouvelle cause revienne les forcer. Or cette nouvelle cause fera le sang , qui redevenu surabondant dans toute l'habitude du corps , se portera dans le viscere , pour en remplir de nouveau les vaisseaux. Il faut un temps pour que tout cela s'opère , & ce temps est d'environ un mois , du moins pour la plupart des sujets.

Ce qui prouve que la pléthore ou surabondance d'humeurs est ici la cause du phénomène que nous expliquons , c'est que toute autre évacuation équivalente suffit pour diminuer ou même supprimer totalement l'écoulement périodique des femmes. L'expérience m'a prouvé qu'un cautere long-temps entretenu , un ulcere qui suppure long-temps , &c. produisent des changemens notables aux mois du sexe. On a vu une femme qui , au temps de ses menstrues , prenoit une sueur de sang par les doigts , & cette évacuation lui tenoit lieu de regles. D'autres

personnes ont des hémorrhagies par le nez, & d'autres par d'autres voies. La nature sçait souvent employer des moyens différens pour parvenir à son même but. Le temps que dure l'écoulement est de deux ou trois jours, quelquefois cinq, six ou huit; il y a là beaucoup de variation. J'ai vu une Dame qui à peine teignoit en rouge son linge dans le temps de ses regles, tandis que d'autres perdent considérablement.

Il est aisé de se persuader que les regles ne sont pas une condition nécessaire à la conception, parce que la pratique prouve à tout Médecin qu'elle s'opère quelquefois très-bien, même dans les sujets qui ne sont jamais réglés. Ainsi de ce qu'une fille n'a pas ses mois, on n'est pas absolument en droit de la croire stérile. Les mois servent principalement à la nutrition de l'enfant, & comme la matrice reçoit par ses vaisseaux une assez grande quantité de sang dans un sujet bien constitué, la nourriture du fœtus deviendra suffisante.

Mais comment cet œuf de la femme reçoit-il dans l'acte vénérien le mouvement

ment qui le féconde ? Contient - il l'animal en abrégé, ou bien n'est-ce qu'une liqueur qui porte quelque légère trace de parties inorganiques ?

On a prétendu qu'un seul œuf de la femme contient en abrégé le corps organisé de l'animal qu'elle doit produire ; & que ce corps organisé renferme non-seulement son semblable , mais encore une infinité de semblables : en sorte que selon cette hypothèse , Eve contenoit dans ses œufs , non - seulement tous les hommes qui ont paru , & paroîtront jusqu'à la fin du monde , mais encore tous ceux qui ont pu & qui pourroient paroître. Il n'y a même pas une fille de qui on ne puisse dire la même chose , ce qui certainement offre l'idée d'un infini créé ; que dis-je ? d'une infinité d'infinis créés , actuellement existans. Or l'infini créé répugne , & je ne croirai jamais qu'un seul œuf renferme tant d'infinis ; car depuis la création du Monde jusqu'à présent , il faudroit que la première femme , en comparaison de ses successeurs qu'elle renfermoit , fût presque infiniment plus grande.

Le système de ceux qui prétendent que

la semence d'Adam renfermoit de petits animaux spermatiques, qui eux-mêmes contenoient leurs semblables jusqu'à l'infini, offre la même difficulté que nous venons d'exposer, & quoique les célèbres Hartsoeker, Louvenoeck, armés de leurs fameux microscopes, aient assuré avoir apperçu des milliers d'animalcules dans une petite portion de matiere féminale, placée sur la pointe d'une aiguille très-fine, nous penserons sans leur faire tort qu'eux seuls ont eu l'avantage de voir, quoique vieux, sans lunettes, ce que des yeux bien constitués pouvoient à peine appercevoir à la faveur des meilleurs microscopes, & que leur esprit prévenu découvroit distinctement tout ce qui pouvoit étayer leur systême. Je suis surpris qu'ils n'y aient pas distingué les physionomies de leur postérité.

Quoi qu'il en soit, en expliquant la génération selon ce dernier systême, on dit que l'animal vivant contenu dans la semence dardée sur l'œuf de la femme, se loge dans cet œuf, le détache, le conduit dans la matrice par la trompe : c'est là qu'en se nourrissant il acquiert les différens degrés d'accroissement.

Croire que des différentes parties de notre corps, de celui de la femme, par exemple, il émane des molécules organiques qui vont former les mêmes parties du fœtus, en observant avec exactitude de concourir à la formation de la tête du nouvel animal, si c'est la tête qui les a envoyées, & ainsi des autres parties, c'est embrasser une hypothèse plus ingénieuse que vraisemblable, parce que la matière est par elle-même indifférente à se placer dans un lieu plutôt que dans un autre, & ce choix qu'on lui suppose ici, est un acte qui ne lui est point propre. D'ailleurs, comme ces molécules roulent sans doute dans la masse des liqueurs, pourquoi sans l'action du mâle ne deviennent-elles pas propres à former d'elles-mêmes un corps organisé? Et à quelle partie de la femme sera due la formation du cordon ombilical, du placenta, & des autres enveloppes propres au fœtus, puisque tout cela ne se trouve pas dans le corps de la femme?

On a pensé que la femme, par le mécanisme de la respiration, avale des matières contenues dans l'air, & propres

à être fécondées par la semence, lorsque le torrent de la circulation les a conduites dans l'ovaire. Mais ce système paroît de lui-même assez ridicule pour que nous ne perdions pas du temps à le réfuter. Nous passerons même sous silence bien d'autres hypothèses que l'on a formées *gratis* pour venir à bout d'expliquer la conception ; & nous nous contenterons d'examiner ce que la semence produit sur l'ovaire, pour ensuite conduire l'œuf dans la matrice.

Dans le coït, le vagin par les frotemens qu'excite la verge tendue, entre dans une espèce de convulsion qui se communique bientôt à la matrice & aux trompes de fallope. Celles-ci se gonflent & deviennent tendues par l'action des fibres musculieuses qui entrent dans leur composition. La frange de la trompe en s'appliquant à l'ovaire, l'embrasse, & lorsque la semence de l'homme est lancée dans l'uterus, la matrice agitée en pousse une partie dans les trompes ; celles-ci susceptibles de la même agitation, portent à l'ovaire où elles sont appliquées, la portion de semence qui enfile leur conduit.

La matiere féminale frappe d'abord l'œuf qu'elle rencontre le premier, elle donne à sa liqueur glaireuse un mouvement d'effervescence, une espece d'inflammation, qui fait gonfler l'œuf, qui contracte les fibres dont est formé le calice de l'œuf. Celui-ci ainsi fécondé quitte l'ovaire, en rompant peu à peu par son gonflement les légers filets qui l'y attachoient; il est aussitôt reçu par la trompe, dont le morceau frangé a resté appliqué à l'ovaire; & comme cette trompe conserve par la présence de l'œuf ses mouvemens de contraction, elle pousse peu à peu ce corps dans l'uterus; il reste à l'ovaire une légère cicatrice, un petit enfoncement qui laisse connoître que l'œuf a été pris dans cet endroit.

Il est prouvé par plusieurs observations curieuses, que l'œuf tient la route que l'on vient de décrire. Il a été possible de trouver le morceau frangé de la trompe appliqué à l'ovaire; on a vu l'œuf même dans son canal: l'expérience confirme que là, comme dans la matrice, il peut croître, se nourrir & grandir. Et si l'œuf une fois fécondé manque d'enfiler la

trompe, il peut grossir, mais le fœtus ne sortira que par la perte de la mere; ce qui ne laisse plus douter que la Providence n'ait réservé la trompe pour le passage de l'œuf dans la matrice.

Après la conception, & lorsque l'œuf est descendu dans la matrice, il continue à se gonfler, parce qu'il trouve dans ce viscere une quantité d'humeurs qu'il pompe, qu'il absorbe insensiblement. Lorsqu'il est devenu assez gros pour toucher les parois de l'uterus, il s'y attache par de petits filets qui le fixoient à l'ovaire; ces filets sont de petits vaisseaux qui peuvent pomper les humeurs de la matrice. Celle-ci se contractant de plus en plus, se ferme, & son engorgement, produit par la surabondance des humeurs qui se rendent dans les différentes circonvolutions de ses vaisseaux entortillés, la fait insensiblement augmenter de volume, pour présenter au Sujet qu'elle renferme un logement plus grand. L'œuf qui jusques-là devoit son gonflement aux humeurs qui avoient pénétré ses petits pores de la maniere que les différens fucs de la terre pénètrent les semences qu'on y jette, cet

œuf, dis-je, croît par la circulation & par les humeurs que le placenta, qui l'attache au fond de la matrice, lui communique. Toutes les parties se développent insensiblement, & deviennent distinctes, ainsi que nous le dirons, après avoir parlé de la stérilité.

Si à chaque copulation il y avoit un œuf fécondé, qui pût prendre les divers accroissemens de l'homme, certainement il seroit inutile de multiplier si souvent les mariages, & l'on se trouveroit prodigieusement surchargé d'une famille trop nombreuse. L'Auteur de la nature y a pourvu, & en établissant les trompes il a voulu que l'enfant se logeât au fond de la matrice, afin que l'ouverture de la trompe se trouve par cet obstacle, pour ainsi dire, fermée au passage de la semence éjaculée par le mâle. L'enfant contenu dans la matrice empêche donc la semence de féconder un autre œuf, mais ce n'est pas là la seule cause qui rend nulles beaucoup de copulations. La trompe dans quelques Sujets peut se trouver imperforée, & alors il y a une stérilité perpétuelle. Les ovaires se trouvent quelque-

fois fchirreux , & la fécondation n'a plus lieu. Si l'ovaire est fain , il peut dans quelques femmes être recouvert de membranes trop fortes qui refusent le passage à la matiere féminale ; & dans ce cas on n'a point de postérité à attendre. Bien des maladies de la matrice , comme le cancer , &c. peuvent être un obstacle à la fécondation.

Tout ceci regarde les femmes qui sont stériles , ou par la mauvaise structure de leurs parties , ou par des causes de maladies ; mais nous en voyons dans le siècle pervers où nous vivons , qui ne paroissent stériles que par la diversité des moyens qu'elles emploient pour l'être , ou par l'insensibilité que leur donne le trop fréquent usage des plaisirs : les hommes peuvent aussi de leur côté être quelquefois la cause de la stérilité , ou ralentir la fécondation.

Ils sont sujets aujourd'hui à changer aisément , soit par caprice , ou par passion , soit par des vues d'intérêt. A-t-on deux ou trois enfans , on renonce à un plus grand nombre , sous la spécieuse politique de leur partager un plus grand

héritage ; la passion cependant ſçait réclamer ſes droits ; on l'écoute , avec cette différence qu'on lui dresse un autel dans un terrain qu'il importe peu de fertilifer.

Le pauvre Laboureur lourdement chargé du péfant fardeau de ſes grandes miſeres, oſe à peine parcourir avec rapidité les jardins de Cithere , de crainte que de nouvelles plantations n'augmentent les impôts qui l'accablent.

C'eſt ainſi que s'opère la dépopulation à la honte du genre humain : c'eſt ainſi que les campagnes preſque déſertes ſoupirent après des mains laborieuſes ; tandis que les plaisirs voluptueux dont les Villes abondent, donnent aux jeunes gens un air efféminé.

Enfin parmi les cauſes qui empêchent la fécondation de l'œuf, on peut compter le défaut d'une forte éjaculation de la part de l'homme ; s'il eſt continuellement épuisé par les plaisirs de Venus , il peut ſe faire que ſa ſemence éjaculée ſans force, ne puiſſe pas parvenir juſqu'au fond de la matrice , & alors ſon effet eſt nul.

En ſuppoſant même la force ſuffiſan-

te dans la matiere éjaculée, il arrive souvent qu'elle n'est pas lancée en droiture vers le museau de tenche, qui est l'ouverture de la matrice, & alors retenue par les bords, elle ne va plus féconder.

§. III.

De la Nutrition du Fœtus & de son accroissement.

La présence du petit homme dans la matrice, produit à la femme des changemens qui deviennent des signes de la grossesse. L'appétit dépravé, les langueurs, les défaillances, les nausées, le vomissement, l'indifférence même pour les hommes, sont des accidens qui paroissent avec plus ou moins d'empire au commencement de la grossesse, & dont la cause se trouve dans cette inflammation qui arrive à toutes les parties génitales, & dans la suppression des regles, qui ne peuvent, dans une grossesse commençante, être toutes employées à l'accroissement du fœtus & de la matrice. Il y a même des femmes qui ont des con-

vulsions dans leurs grossesses, surtout dans la première. La pratique prouve que souvent la grande quantité de remèdes irrite ces vapeurs. La prudence exige quelquefois de laisser la nature arbitre dans ces sortes d'opérations. Une différence bien remarquable entre les convulsions causées par la grossesse, & celles qui ont d'autres causes, c'est que dans les premières la malade, malgré ses terribles mouvemens convulsifs, malgré la contorsion extraordinaire de ses membres, malgré la force incroyable de ses muscles & de tout son corps, ne perd jamais connoissance, & sçait rendre un compte exact de ce qui s'est passé, comme je l'ai observé fort soigneusement à l'égard d'une jeune fille enceinte dont les transports étoient furieux. Au lieu que dans les convulsions produites par toute autre cause que la grossesse, la malade après l'accès ne sçait point ce qui s'est passé, ainsi que j'ai eu souvent occasion de l'observer dans des fureurs utérines, & autres convulsions.

Il faut pourtant convenir de l'insuffisance de tous ces signes de grossesse; ils

font tous équivoques, parce qu'ils subsistent quelquefois sans grossesse, si ce n'est l'espece de convulsion dont j'ai parlé, & qui arrive rarement. Nous n'avons, à proprement parler, que deux signes certains de grossesse; c'est le mouvement sensible de l'enfant, & l'introduction du doigt dans le vagin pour découvrir si l'orifice intérieur de la matrice est fort ferré.

Ceci doit faire connoître à tous ceux qui se mêlent de faire des rapports, de quelle importance il est de ne rien précipiter, & de ne prononcer qu'avec certitude de cause. Or les deux signes certains & univoques de grossesse, dont nous venons de parler, ne peuvent être manifestes que vers le cinquième mois ou environ; avant ce temps-là on s'expose à mal prononcer.

On avoit assuré qu'une fille, dont le ventre à l'âge de puberté grossit prodigieusement, étoit enceinte; on se contenta des apparences, sans faire des recherches; on refusa des rémedes, & la fille étant morte de cette maladie, on reconnut à l'ouverture du cadavre,

qu'ayant été imperforée, les regles avoient été retenues dans la matrice & le vagin; l'on trouva une grande quantité de sang dans ce viscere distendu.

Quoi qu'il en soit, revenons à notre petit corps organisé, que nous avons laissé au fond de la matrice, attaché par un petit cordon qui en se développant dans la suite, découvrira une veine & deux arteres. Ce cordon aboutit à l'ombilic d'un côté, & de l'autre à une masse ronde épaisse, spongieuse, presque toute vasculaire, très-adhérante à la matrice avec laquelle elle a des communications. C'est cette masse où viennent s'implanter les vaisseaux utérins, ou peut-être s'anastomoser avec les vaisseaux de ce corps spongieux, pour y transmettre le torrent des fluides de la mere, & établir une circulation de l'un à l'autre sujet. Deux enveloppes, l'une poreuse, vasculaire, assez épaisse, nommée *chorion*, l'autre plus intérieure, mince, transparente, nommée *amnios*, & contenant les eaux où nage l'enfant, ces deux enveloppes, dis-je, garantissent le petit corps de l'embryon des injures extérieures. Elles

font attachées au placenta , & font partie de ce qu'on appelle *arriere-faix*.

La veine ombilicale, plus grosse que les deux arteres , semble tirer les racines par une espece d'intus-fusception , en partie des arteres de la matrice , & en partie des arteres ombilicales ; son usage est de porter le sang du placenta vers le fœtus. Après son passage par l'ombilicelle avancé en remontant vers la grande scissure du foie , dépose le sang dans le sinus de la veine-porte , & de-la par le canal veineux dans la veine-cave , & fournit ainsi au fœtus la matiere qui doit servir à sa nutrition & à son accroissement.

Ce n'est pas dans les premiers jours de la grossesse qu'on observe l'organisation dont on vient de parler ; trois ou quatre jours après la conception on n'observe dans la matrice qu'une bulle ovale , transparente , remplie d'une humeur lymphatique semblable à la glaire d'œuf ; dans son milieu est un nuage glaireux qui doit devenir embryon. Sept jours après la conception on distingue à l'œil simple les premiers linéamens du fœtus ; mais ces linéamens ne paroissent être qu'une

masse d'une gelée presque transparente, qui a déjà quelque solidité, & dans laquelle on reconnoît simplement la tête & le tronc que désignent deux vésicules unies, l'une plus grosse, destinée pour la tête, l'autre plus petite, réservée pour le tronc. On ne voit point les extrémités, à peine le cordon a-t-il la forme d'un petit filament; & le placenta où il aboutit n'est pas rouge. A quinze jours on distingue la tête & les traits les plus apparens du visage; le nez paroît sous la forme d'un petit filet éminent, & perpendiculaire à une ligne qui fait connoître la séparation des lèvres; on découvre deux points noirs à la place des yeux, deux petits trous à celles des oreilles; on voit aux deux côtés de la partie supérieure du tronc, de petites protuberances, qui sont les prémices des bras & des jambes. Ces premières ébauches des extrémités restent quelquefois en arrière, & la nature s'arrête dans son travail. Alors c'est un enfant sans bras & sans jambes. Après trois semaines le corps du fœtus s'est un peu augmenté, les bras & les mains, les jambes & les pieds se distinguent; l'accrois-

fement des bras se fait plus vîte que les jambes, & la séparation des doigts des mains est plus prompte que celle des orteils.

Vers la fin du premier mois de grossesse, le fœtus a un pouce de longueur, il a la figure humaine bien décidée, toutes les parties de la face sont reconnoissables, le corps est dessiné, les hanches & l'abdomen sont élevés, les membres sont formés, les doigts des pieds & des mains sont séparés les uns des autres. Des fibres pelotonnées désignent les viscères. A six semaines le fœtus est plus long, la figure humaine commence à se perfectionner; la tête à proportion est plus grosse que les autres parties du corps.

Deux mois après la conception, le fœtus a deux pouces & un quart. Il a à trois mois trois pouces & demi; à quatre mois & demi il a cinq pouces de longueur, & c'est dans ce temps-là qu'on peut commencer à toucher une femme, pour sçavoir si elle est grosse. Alors tout le corps du fœtus est si fort augmenté, qu'on en peut bien aisément distinguer toutes les parties; on peut même voir les ongles des
doigts

doigts & des orteils. Il augmente toujours de plus en plus jusqu'à neuf mois, où il a environ un pied & deux pouces. Il faut cependant avouer qu'il est difficile de fixer les dimensions de ses parties, parce qu'il se trouve dans ces mesures une variation considérable par rapport à la diversité des sujets. Il naît des enfans depuis douze jusqu'à dix-huit pouces, & on en a vu un qui au sortir du sein de sa mere pesoit quarante livres.

On demandera peut-être par où l'enfant, pendant son accroissement dans sa prison obscure, reçoit la matiere qui doit le nourrir? C'est la mere qui la lui fournit par les vaisseaux de la matrice, qui s'implantent dans la substance spongieuse du placenta, ou qui s'anastomosent, si vous le voulez, avec les radicules des vaisseaux du placenta. Tout concourt à prouver cette vérité: le gonflement qui arrive à la matrice, & qui augmente depuis le commencement jusqu'à la fin de la grossesse, la dilatation considérable de ses vaisseaux, le suc laiteux qu'il est aisé d'y observer, enfin ce qui arrive au fœtus après que le placenta est séparé de la

matrice ; tout cela nous persuade que l'enfant tire sa nourriture de sa propre mere. D'ailleurs, on ne doute plus aujourd'hui qu'il n'y ait une circulation réelle du corps du fœtus à celui de la mere ; or le sang qui circule de l'un à l'autre, est bien capable de les nourrir tous les deux. En effet, la cessation des regles confirme que la pléthore de la femme est réservée, est employée pendant la grossesse à de meilleurs usages ; & à quoi dira-t-on qu'elle est employée, si ce n'est pour la nourriture & l'accroissement du fœtus ?

Enfin pour nous mieux convaincre, faisons attention aux pertes de sang qui ne manquent pas d'arriver au détriment, à la ruine, à la perte du fœtus, lorsque le placenta se détache de la matrice, ou lorsque le cordon ombilical s'ouvre, le placenta restant attaché à l'uterus, & nous reconnoîtrons que ces pertes de sang ne peuvent pas vraisemblablement arriver, qu'il n'y ait une circulation réciproque de la mere à l'enfant : or comme le sang est le pere nourricier de toutes nos parties, il s'ensuivra qu'il doit nourrir celles du fœtus en circulant dans son corps.

Je ſçai qu'on peut oppoſer ici des fœtus nourris & accrus ſans cordon ombilical, ſans aucune ouverture extérieure, en un mot ſans aucune route qui pût communiquer le ſang de la mere au corps du fœtus. Mais ces obſervations très-rares inſinuent ſeulement que dans ces cas le fœtus a pu peut-être ſe nourrir, ſ'accroître par une eſpece d'imbibition, une abſorption d'humeurs, au moyen des pores multipliés de la peau. Cependant il n'eſt pas moins vrai que ce n'eſt pas là la route que tient ordinairement la nature; & ſi elle ſ'égare quelquefois, nous ne ſommes point en droit de prendre ſes égaremens comme des regles invariables de ſa conduite.

On a encore penſé que les eaux contenues dans l'amnios concouroient à la nourriture du fœtus; ces eaux claires, plus ou moins abondantes en parties gélatineuſes vers la fin de la groſſeſſe, fournies, ſelon quelques-uns, par les vaiſſeaux capillaires qui attachent le chorion à la matrice, & par les arteres ombilicales du placenta; ces eaux, diſ-je, pourroient bien être la matiere de la tranſ-

piration du fœtus , & servir à modérer les secouffes qu'il peut éprouver lui-même , & empêcher celles qu'il peut causer à la mere en se remuant.

Il me semble que la circulation réciproque de la mere à l'enfant , & de celui-ci à celle-là , peut assez fournir de matiere nutritive ; & personne ne doute de la réalité de cette circulation. On sçait que le cœur du fœtus a une ouverture ronde ou ovale , appelée *trou botal* , par laquelle une partie du sang va immédiatement de l'oreillette droite dans la gauche , sans pouvoir revenir de la gauche à la droite , à cause de la valvule qui y met obstacle. Un canal artériel est destiné à transmettre à l'aorte inférieure la plus grande partie du sang de l'artere pulmonaire ; & les arteres ombilicales rapportent au cordon , dont elles font partie , la plus grande partie du sang. A la faveur de la veine ombilicale le sang parvient à la veine-cave , par un canal veineux particulier. C'est ainsi que s'opère la circulation dans le fœtus , tant qu'il est renfermé dans le sein de sa mere , mais le mécanisme est différent lorsqu'il a vu

le jour, ainsi qu'on l'a expliqué dans la circulation du sang dans l'adulte. Comme le trou botal dont nous avons parlé, est un moyen qu'emploie la nature pour empêcher que le sang ne parvienne tout au poumon, ce viscere qui n'est point dilaté par l'air, est comme une masse solide, qui mise dans de l'eau surnage souvent; je dis souvent, afin que de ce qu'il surnage on ne puisse pas conclure affirmativement que l'enfant n'a jamais respiré, parce qu'il arrive quelquefois qu'un morceau de poumon de fœtus qui a respiré, va au fond de l'eau, tandis qu'un morceau de celui qui n'a pas respiré, surnage; & en fait de Jurisprudence on ne sçauroit conclure affirmativement sur cette expérience, pour sçavoir si une mere a tué son enfant, ou s'il est mort dans son sein.

On entend souvent parler des envies des femmes grosses; les uns soutiennent qu'elles peuvent se communiquer au fœtus, & y laisser les traces des objets enviés: les autres au contraire, cherchent à prouver que cet effet singulier ne sçauroit s'attribuer à l'imagination de la me-

re, & qu'il est entierement dû à la structure du germe, qui renferme l'abrégé du foetus, avec les mêmes empreintes que l'on attribue à l'imagination de la femme. Pour moi je pense que l'action de l'ame peut ici jouer un grand rôle, & l'expérience journaliere nous prouve, ainsi que les femmes peuvent l'attester, qu'un foetus dans le sein de sa mere peut participer à ses désirs, & en recevoir l'empreinte des objets désirés. Qu'une femme grosse désire avec ardeur de manger du lièvre, par exemple, l'enfant en a quelques marques; & si cette femme, convaincue de l'effet de son désir, porte ses mains au dos pour que l'empreinte du lièvre se trouve sur la même partie de l'enfant, c'est un nouveau désir qui a également son effet. On pourroit, pour appuyer ce sentiment, rapporter ici un grand nombre d'observations sur des faits véritables qui demanderoient plusieurs volumes, mais les bornes que nous nous sommes prescrites ne sçauroient nous permettre d'entrer dans ces détails.

Pourquoi nier en effet que l'imagination de la femme agisse ici sur l'enfant

qu'elle porte ? Ignorons - nous que cette imagination agit sur nos parties génitales, les met en érection dans l'homme, & produit à la femme un sentiment plus ou moins fort, selon que l'objet réellement apperçu, représenté dans l'ame, nous fait plus d'impression ? Ne sçavons-nous pas que la volonté fait passer, à la faveur des nerfs, les esprits animaux dans les différentes parties de notre machine animée, pour y produire des actions ? Or ce qui se passe ici, ne peut-il pas arriver par l'affluence du fluide nerveux, porté par l'imagination sur les membranes, sur les tégumens encore tendres du fœtus renfermé dans sa sombre prison ? Voilà ce qui me paroît le plus conforme à la vérité & à l'expérience, quoique je ne nie pas qu'il ne puisse absolument y avoir des envies au fœtus par d'autres causes que celles de l'imagination. Il peut se faire peut-être quelquefois que l'œuf, le germe, l'abrégé du fœtus, ait dans sa structure les empreintes que l'on découvre au nouveau-né. Voyez le traité de Physiologie par Mr. Dufieu, dans lequel l'Auteur explique en forme de thèse & de dispute

toutes les fonctions du corps humain , enforte que pour un cours de physique , les thèses de Physiologie se trouvent toutes faites avec les objections & les réponses. Il se vend à Paris , chez Defaint & Sallant , rue Saint Jean de Bauvais , & à Lyon , chez Jacquenod le Fils , rue Merciere.

C'est ici le lieu de dire un mot sur la ressemblance de l'enfant à ses parens. Un auteur moderne a pensé que la disposition des organes de l'embryon , soit avant , soit après la fécondation , dépend beaucoup de l'activité plus ou moins grande avec laquelle s'exerce , s'entretient la vie de la mere , & de l'influence de cette activité , pour qu'il soit conformé de telle ou telle maniere , analogue à celle dont cette même action de la vie dans la mere a conformé ses organes , & que cette même disposition des parties de l'embryon ne peut que dépendre , aussi plus ou moins , de la force avec laquelle elles ont été mises en jeu par l'esprit féminal du pere , dont elles ont été imprégnées ; d'où il s'ensuit que la ressemblance tient plus ou moins du pere ou de la mere , selon que

l'un ou l'autre a plus ou moins influé, par cela même qu'il fournit dans la génération & la formation ou le développement du fœtus, sur le principe de vie & l'organisation de l'embryon, qui en reçoit à proportion une forme plus ou moins approchante de celle du pere ou de la mere; ce qui, selon Mr. Lorry, peut rendre raison non-seulement de ce qu'on observe par rapport à la ressemblance quant à la figure, mais encore par rapport à celle du caractère.

Avouons cependant que le genre de vie & la maniere dont on est élevé, peuvent procurer ici beaucoup de changemens. L'expérience ne nous prouve que trop chaque jour que les passions sont bien capables d'altérer les traits d'un beau visage, en troublant l'harmonie intérieure des fonctions de notre corps animé. Cet art pernicieux qui s'occupe sans cesse à flatter notre goût par les odeurs agréables dont il défigure nos alimens, ne manque guères d'empoisonner, de changer de beaucoup notre tempérament, ainsi que le caractère; changement qui peut également arriver par la diversité

de nos occupations. Pour nous en convaincre, nous n'avons qu'à observer cette différence qui se trouve entre les Laboureurs, les Soldats, & ceux que leur état a fixé à l'étude des Sciences, ou ceux dont le plus grand travail est de ne rien faire; enfin cette différence qui se remarque entre les femmes du Peuple, & celles qui jouissent de toutes les commodités de la vie. Tout ceci nous persuade aisément que chaque climat, chaque condition, chaque genre de vie & d'occupation, a des avantages ou des inconvéniens qui peuvent produire des différences entre la figure & le caractère des hommes, soit que l'œuf avant d'être fécondé porte l'empreinte des véritables traits du pere ou de la mere, soit qu'il les reçoive de la fécondation même, ou après la fécondation.

Nous avons considéré le fœtus comme renfermé dans son obscure demeure, & nous avons dit à peu-près ce qui peut lui arriver pendant le temps qu'il reçoit les divers degrés d'accroissement dans la matrice. Il nous reste, pour finir cet article, peut-être un peu trop long, d'ex-

pliquer par quelle mécanique au bout de neuf mois l'enfant cherche à jouir de la lumière.

§. IV.

De l'Accouchement.

L'accouchement est cette fonction naturelle par laquelle le fœtus parvenu environ au terme de neuf mois, est poussé hors de la matrice : je dis, environ au terme de neuf mois, parce que, quoique pour l'ordinaire l'accouchement arrive au bout de neuf mois, il peut cependant se faire, & l'expérience le prouve, que l'enfant ne soit expulsé qu'au dixième ou onzième mois, ou bien qu'il le soit au sixième, au septième ou huitième. Cela varie toujours selon le tempérament de la mere, & les accidens auxquels son genre de vie, ses occupations, &c. l'exposent journellement. Comme l'enfant sorti avant six mois ne peut guères jouir de la vie, on appelle son accouchement, *avortement*.

Les sentimens sont bien partagés sur la cause qui oblige le fœtus à sortir au

bout de neuf mois. Ici l'on croit que le fœtus manquant d'une suffisante quantité de nourriture, cherche à se délivrer de sa prison : mais comme la circulation réciproque de sa mere à lui, peut bien suffire pour le nourrir, cette raison n'est pas d'un grand poids. Là on pense que le fœtus abandonne la matrice, par la même mécanique qu'un fruit mûr se détache de l'arbre : mais cette explication tombe d'elle-même, parce que le fœtus sort dans le temps que le placenta tient encore à la matrice, & il faut même quelquefois des efforts de la part de la femme, ou bien de l'accoucheur, pour expulser l'arrière-faix. Ailleurs on a attribué la sortie de l'enfant à l'âcreté des eaux renfermées dans l'amnios. Ce sentiment ne paroît pas plus plausible que le précédent.

Les uns ont avancé que l'enfant au terme de neuf mois, incommodé, gêné, irrité par son urine & les excréments ramassés, faisoit divers mouvemens pour tourner sa tête du côté de la matrice, de façon qu'ordinairement la face répondoit à l'os sacrum, situation qui, selon eux, doit augmenter l'irritation, le pi-

cotement, & le tenesme, porter par conséquent la mere à faire ses efforts, & à expulser le corps qui l'embarasse. Ce sentiment offre les difficultés, ainsi que tous les autres, & c'est s'appuyer sur une cause légère, que de supposer que le méconium de l'enfant ne commence qu'alors à être irritant.

Les autres ont tâché d'insinuer que le fœtus n'avançoit vers le vagin, que pour trouver une certaine facilité de respirer : mais ne sçait-on pas qu'étant uni à la mere, il n'a plus besoin de respirer, parce que par le trou botal du cœur la circulation s'opère aisément, lorsque le sang de la mere parvient au fœtus à la faveur du placenta ?

Un célèbre Médecin de Paris nous a fait connoître en 1763, dans une de ses Leçons, que la cause de l'accouchement pourroit mieux venir de ce que les rides, & les plis du vagin & de la matrice, étant effacés par l'accroissement du fœtus, la matrice ne peut plus se prêter à un plus grand accroissement, & entrant dans une espece d'action, dans une certaine contraction, produit dans la fem.

me un mal-aise accompagné de douleurs dans les reins : & plus bas , de cette contraction il en résulte un abaiffement de l'abdomen , & de-là la sortie des eaux , & celle du fœtus qui trouve l'orifice de la matrice dilaté , & le vagin assez souple pour pouvoir encore se prêter un peu , parce qu'il a été fort humecté par les eaux.

La variété des opinions sur la cause physique de l'accouchement , nous prouve qu'ici , comme dans d'autres articles de physiologie , il y a encore bien de l'incertitude : peut-être une seule cause suffit-elle ; & peut-être la nature veut-elle pour cet effet le concours de plusieurs causes. Ainsi l'accroissement de l'enfant , dont le corps devient plus gros relativement à la capacité de la matrice où il est renfermé , les mouvemens du fœtus augmentés selon son accroissement , le poids de sa tête plus grosse que le reste du corps , &c. peuvent être des causes de l'accouchement , peuvent déterminer l'enfant à se présenter à l'orifice qui doit lui faire voir le jour.

Quoi qu'il en soit , dans le temps de l'accouchement la matrice entre dans une

grande action : comme elle est un véritable muscle creux , elle ne manque pas dans ses contractions d'agir fortement contre le corps qu'elle contient , aidée d'ailleurs par l'action des muscles de l'abdomen , & par les fortes inspirations de la femme , qui font voûter le diaphragme vers la matrice. Tout ceci concourt à expulser le fœtus , & plus l'action de la matrice , des muscles abdominaux , &c. est forte , plus le terme de l'accouchement est prompt. J'ai connu une femme qui un quart-d'heure avant l'accouchement , alloit elle-même chercher une cruche d'eau à la fontaine voisine de sa maison ; à son retour elle se mettoit sur son lit , s'accouchoit elle-même , faisoit la ligature de l'ombilic , & portoit son enfant à ses parens , qui avoient ensuite de la peine à la résoudre à se remettre dans le lit. Personne ne doute de la facilité ou de la difficulté d'accoucher , plus ou moins grande , qu'ont différentes femmes.

Lorsque la tête de l'enfant est engagée à un certain point dans le détroit , avec les membranes qui se présentent en partie au devant de la tête , les eaux que

contiennent ces tuniques sortent par l'ouverture qui se fait à ces membranes, & dans leur passage elles ne manquent pas de lubrifier toutes les parties qu'elles arrosent. La tête du fœtus écarte peu à peu les parties pour se faire un passage, & la douleur augmentée fait faire à la mere les derniers efforts qui expulsent le fœtus. On a douté si les os pubis, à la faveur de leur symphyse, ne prêtoient pas un peu. Il est certain qu'ils prêtent dans les sujets où cette symphyse n'est pas ossifiée; je l'ai vu moi-même dans la dissection d'une femme, qu'un accouchement très-laborieux fit périr.

L'enfant étant sorti, on peut couper le cordon ombilical à quatre travers de doigt du nombril, en faire la ligature, & remettre l'enfant à quelqu'un pour tâcher ensuite de procurer la sortie des secondines, ou arriere-faix, qui sont, le placenta, les membranes & le cordon ombilical, que l'Accoucheur ne doit pas abandonner. Dans un accouchement naturel le placenta se détache presque de lui-même, ou à la faveur d'une nouvelle douleur qui arrive à la mere. Quelquefois

fois l'Accoucheur est obligé d'en aider la sortie, en tirant doucement à plusieurs reprises, afin de détruire l'adhérence de ses petits vaisseaux au fond de la matrice où ils sont implantés. Quand tout est sorti, la femme est entièrement délivrée, & l'accouchement est fini; mais comme la séparation du placenta d'avec la matrice, a laissé une ouverture aux vaisseaux, il s'ensuit un écoulement de sang qui dure plus ou moins, qui est plus ou moins abondant selon la diversité des sujets. Il est d'abord rouge, mais il devient ensuite laiteux; à mesure qu'il diminue, la femme sent ses mammelles se gonfler par la présence du lait qui y abonde, & qui au moyen des conduits laiteux qui aboutissent au mamelon, est porté au dehors, soit que l'enfant en suçant raréfie l'air extérieur, & diminue la pesanteur de la colonne de cet air sur la mammelle, soit que la femme en pressant la mammelle, force par cette action le lait à passer au dehors.

Pour comprendre le mécanisme de cette sécretion, il n'y a qu'à observer qu'après l'accouchement, la matrice tend

à se contracter , à se resserrer , & que dans peu elle reprend son ancien état. De-là l'orifice des vaisseaux fermé ne permettant plus aux liqueurs de prendre leur route par la matrice , elles gagnent les vaisseaux épigastriques qui communiquent avec les mammaires : parvenues ainsi dans les mammelles , elles s'y séparent pour y laisser la matiere du lait.

Une mere véritablement tendre devoit se faire une gloire & une loi inviolable de consacrer à la nourriture de son fruit , ce lait que la nature semble ne lui accorder que comme un dépôt sacré dont elle rendra compte. Mais aujourd'hui nos mœurs trop raffinées , trop délicates , & nos usages pervers , s'empres- sent à l'envi d'exhorter nos Dames à confier à des soins étrangers , à des mains plus grossieres , l'entretien & la vie de leurs enfans. Cependant cette nourriture prise dans d'autres mammelles , n'étoit pas celle qui étoit naturellement réservée à cet enfant , & il est par conséquent permis de douter si elle est aussi salutaire. Du côté de la mere , ce lait semble suivre les divers degrés de besoin où se trouve

le nouveau-né. Faut-il lâcher son ventre, en lavant, en détrem pant le méconium renfermé dans les intestins? Le lait de la mere, après l'accouchement, devient très-propre à produire cet effet, parce que dans ce temps ce n'est qu'une espece de sérosité, une espece de petit lait : or on est privé de ce premier avantage en faisant nourrir l'enfant par une autre femme, parce qu'elle ne reçoit ordinairement l'enfant étranger que quelque temps après ses couches, c'est-à-dire, lorsque le lait est devenu plus propre à nourrir, qu'à détremper seulement. D'ailleurs, on sçait qu'ordinairement ce lait de la Nourrice est partagé à deux enfans, l'un qui lui est propre, & l'autre que l'intérêt l'oblige d'allaiter : mais qui peut assurer avec certitude qu'une nourriture réservée pour un seul, puisse, étant partagée à deux, produire les mêmes effets d'accroissement & de nutrition dans l'un & dans l'autre? Enfin pour inspirer, ou du moins rappeler aux meres cette tendresse si légitimement due aux enfans que le Ciel leur accorde, nous pourrions leur mettre devant les yeux ce tableau

frappant de tant d'enfans qui, malheureuses victimes d'une délicatesse outrée, ont sucé, avec le lait d'une Nourrice corrompue, le germe d'une foule d'infirmités que l'âge développe à vue d'œil. Nous pourrions leur offrir en spectacle ces tempéramens énervés, ces mœurs perverses, ces passions multipliées dont un enfant peut puiser les prémices dans la source d'où il reçoit sa nutrition. Mais ces portraits de calamités véritables, & trop souvent prouvées par le grand nombre de faits, ne sçauroient de nos jours abolir chez les Grands un usage si accrédité, qu'il semble être l'ouvrage de la simple nature. On sçait, parce que l'on ne peut s'empêcher de le voir, on sçait qu'une mere chargée de son lait, peut être exposée à des maladies fâcheuses, qu'elle pourroit éviter en devenant elle-même Nourrice, & en imitant par là les animaux, plus raisonnables que nous sur ce point; mais l'usage a donné ses loix, il suffit, & malheureusement on le suit à la lettre.

Je finirai ce qui concerne le lait par une réflexion qui peut-être ne paroîtra

pas inutile. On est souvent embarrassé de traiter les maladies des enfans à la mamelle, par la difficulté qu'on trouve à leur faire prendre des remedes. Plusieurs Auteurs ont insinué dans leurs Ecrits d'incorporer dans le lait les remedes convenables : mais ce fluide ainsi chargé de parties étrangères peut être alteré, & donner de la répugnance à l'enfant. Les préparations mercurielles pourroient, même dans un cas de maladies vénériennes, devenir embarrassantes, parce qu'il seroit très-difficile de les diviser assez. Dans ce dernier cas il paroît s'offrir un moyen aisé & salutaire, c'est de tenter sur un animal, tel qu'une chevre, une brebis, &c. tous les remedes qu'exige le virus vérolique. Par conséquent les frictions ayant porté dans la masse du sang beaucoup de globules mercuriels, ces globules bien divisés roulent avec le torrent des fluides, & se trouvent également dans la substance du lait. Ce fluide servant de nourriture à l'enfant, va attaquer le principe de la maladie dans ses plus forts retranchemens, & ne manque guères de le détruire, sans que l'enfant

paroisse affoibli par cette espece de cure. Peut-être par de semblables procédés pourroit-on également venir à bout de guérir d'autres maladies des enfans à la mammelle. Dans la Physiologie de Mr. Dufieu que nous avons citée ci-dessus, on trouve une observation curieuse & utile sur ces sortes de traitemens, avec les réflexions nécessaires.

Revenons à l'enfant sorti du sein de la mere, & voyons en peu de mots les différences que l'on y observe d'avec un adulte.

1°. Le volume de la tête est ordinairement plus gros. Les os du crâne sont composés de deux, de trois ou même de quatre pieces, & leur union se fait par le moyen de plusieurs membranes d'une assez grande étendue. Cette multiplicité de pieces osseuses & d'unions membraneuses donne au crâne la facilité de s'étendre, & en même temps la souplesse dont la tête peut avoir besoin dans le détroit qu'elle a à passer.

Le 22 Août 1763, M. Louis, célèbre Chirurgien de Paris, fit voir aux Ecoles de Saint Côme une tête d'un

homme de vingt-sept ans, qui n'avoit que la grosseur de celle d'un fœtus ; & il en montra une seconde d'un enfant hydrocéphale de cinq ans, qui étoit beaucoup plus grosse que celle d'un adulte. La multiplicité des futures dans le crâne du fœtus favorise beaucoup l'écartement des piéces osseuses dans le cas d'un hydrocéphale, & il paroît même prouvé par des faits que la tête grossit d'autant moins, que les futures se trouvent plutôt ossifiées & confondues avec la substance des os.

2°. Les différences que nous offre la poitrine du fœtus, sont le thymus, qui est d'un volume plus considérable ; le canal artériel, qui conserve quelque temps sa cavité ; le trou ovale, qui est ouvert ; les poumons, qui ont une couleur noirâtre, & une substance compacte, lorsque le fœtus n'a pas respiré, mais spongieuse lorsque l'air y a été introduit par quelque cause que ce soit.

3°. On observe à l'abdomen du fœtus l'anneau de l'ombilic qui est ouvert ; les vaisseaux ombilicaux qui pendant quelque temps restent creux ; le canal veineux

qui conserve sa cavité : le foie , qui est à proportion plus considérable que dans l'adulte ; & les capsules atrabillaires , qui sont presque du volume des reins.

Les autres différences relatives à l'ostéologie & aux parties molles , ont été observées ailleurs.

L'enfant sorti du sein de la mere commence à respirer , ce qu'il ne faisoit pas dans la matrice. Cette respiration produit un changement dans la circulation du sang : le trou botal dont nous avons assez souvent parlé , se ferme insensiblement. Le genre de vie est différent , ainsi que son accroissement. Si en naissant le fœtus a dix-huit pouces , il ne grandira dans l'espace des douze mois suivans que de six ou sept pouces au plus ; c'est-à-dire , qu'au bout d'une année il aura environ deux pieds , à deux ans il n'aura que deux pieds quatre ou cinq pouces , à trois ans , deux pieds six ou huit pouces , & ensuite son accroissement ne fera guère que d'un pouce & demi ou deux pouces par an jusqu'à l'âge de puberté. Ainsi le fœtus croît plus en un mois sur la fin de son séjour dans la matrice , que

l'enfant ne croît en un an jusqu'à cet âge de puberté où la nature semble faire un effort pour achever de développer & de perfectionner son ouvrage, en le portant, pour ainsi dire, tout-à-coup au dernier degré de son accroissement.

Parvenus à un âge avancé, nous décroissons un peu, nos parties se durcissent : nos fibres devenues plus foibles agissent moins sur nos liqueurs, & nos fonctions qui se font avec plus de peine, nous annoncent insensiblement notre retour dans la terre. C'est-là le sort de tous les hommes : *Memento, homo, quia pulvis es, & in pulverem reverteris.*

F I N.

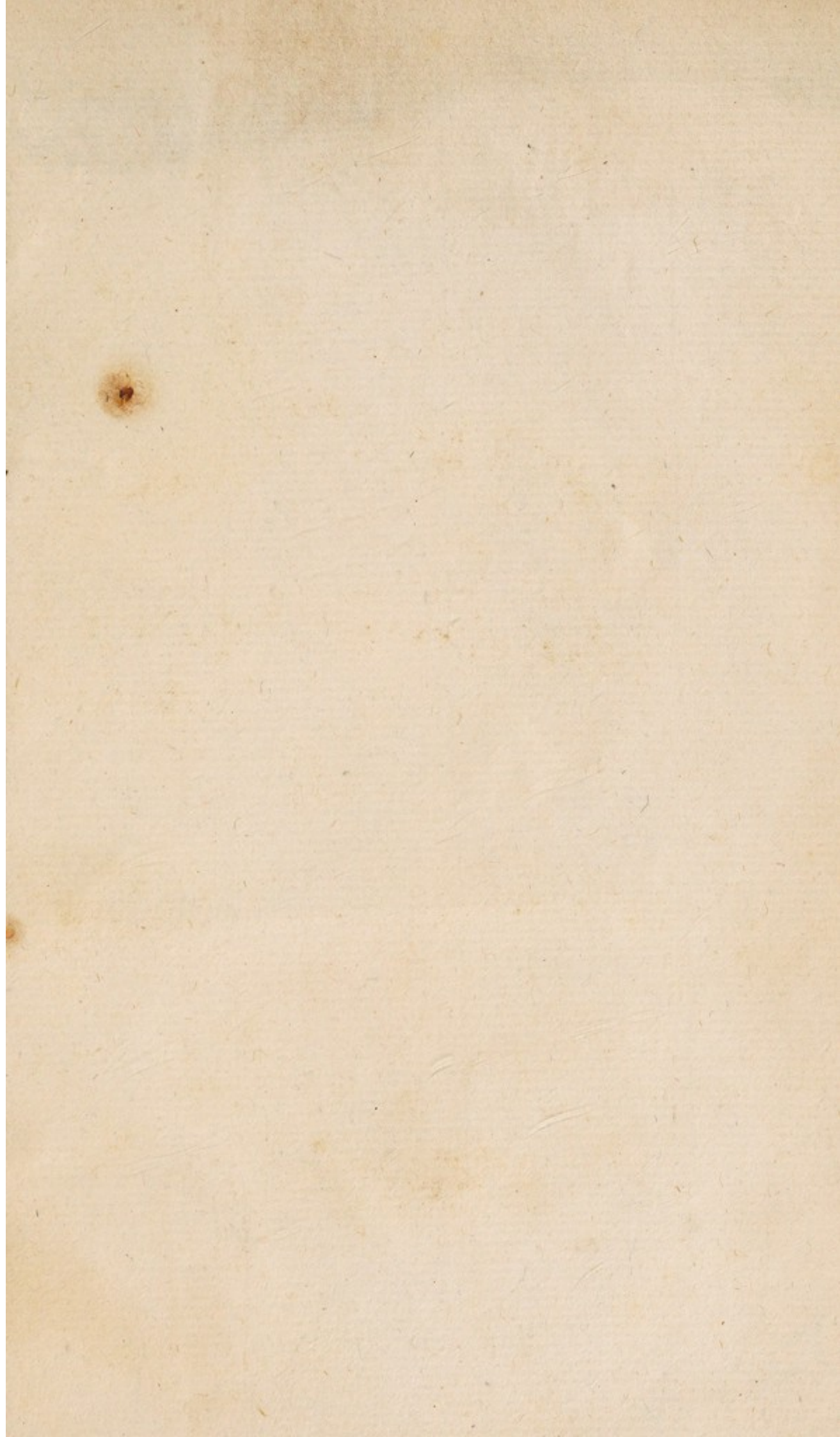
A P P R O B A T I O N.

J'Ai lu par ordre de Monseigneur le Chancelier un Manuscrit intitulé : *Appendix sur la Génération*, par M. Jean-Baptiste Bruny, Gradué de l'Université de Paris. Je n'y ai rien trouvé qui pût en empêcher l'impression. Ce 2 Septembre 1763.

GUETTARD.

AUTRE APPROBATION.

J'Ai lu un Manuscrit ayant pour titre : *Appendix sur la Génération*, par M. Jean-Baptiste Bruny, Gradué de l'Université de Paris. Cet Ouvrage contient en précis des idées & des instructions lumineuses sur la matiere dont il traite, & j'estime que l'impression n'en peut être que très-utile pour les personnes de l'Art. A Paris ce 4 Septembre 1763. DISDIER, Maître & Professeur en Chirurgie, Conseiller du Comité perpétuel de l'Académie Royale de Chirurgie, Professeur en Anatomie dans l'Académie des Arts de Sculpture & de Peinture, & Prévôt en exercice du College de Saint Côme.



THE STATE OF NEW YORK

In SENATE,
January 10, 1880.

REPORT
OF THE
COMMISSIONERS OF THE
LAND OFFICE,
IN ANSWER TO A
RESOLUTION PASSED BY THE SENATE,
MAY 15, 1879.

B747





