

Traité de la generation et de la nourriture du foetus.

Contributors

Tauvry, Daniel, 1669-1701

Publication/Creation

Paris : Barthelemy Girin, 1700.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/fnb9na47>

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



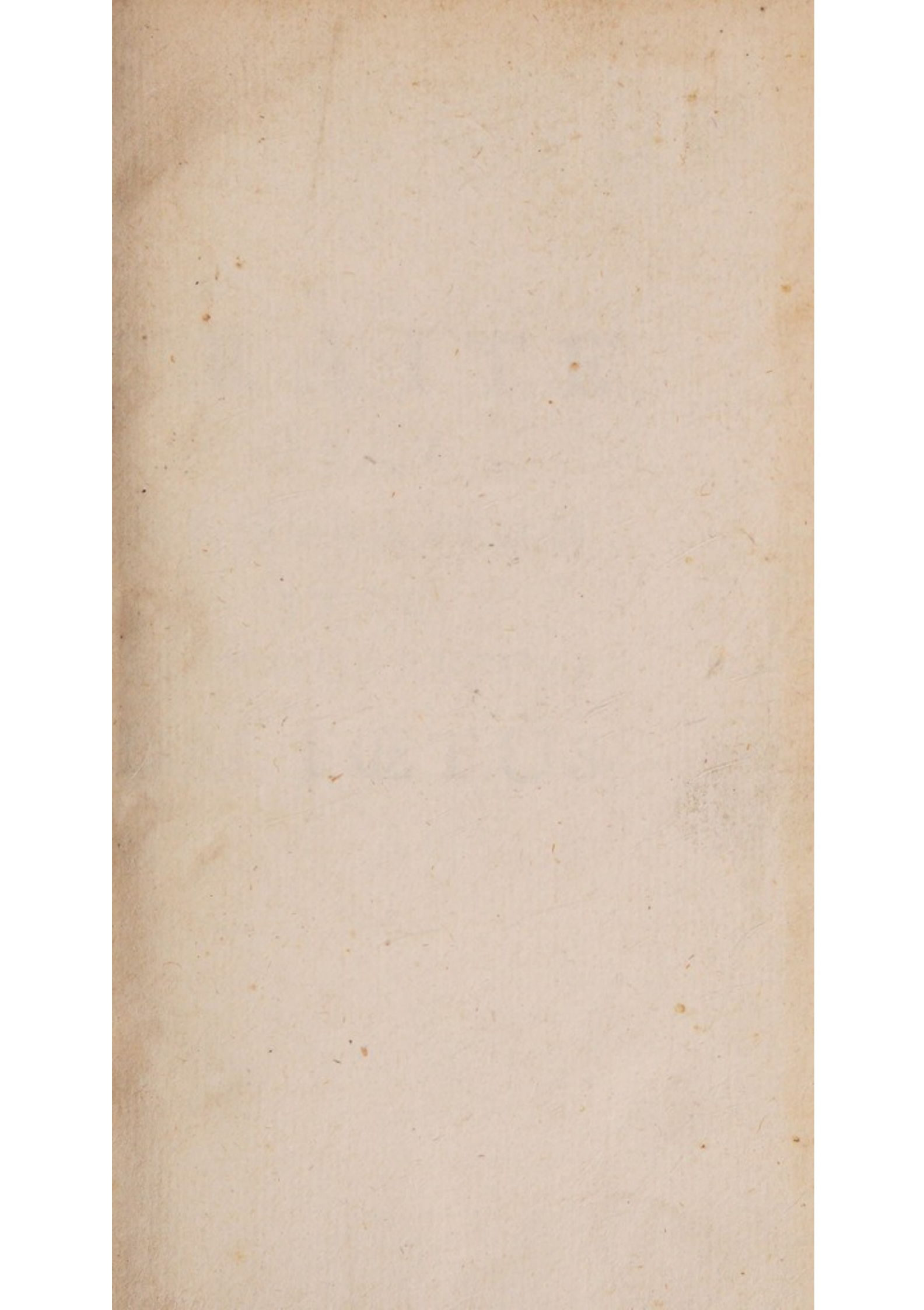
50737/A

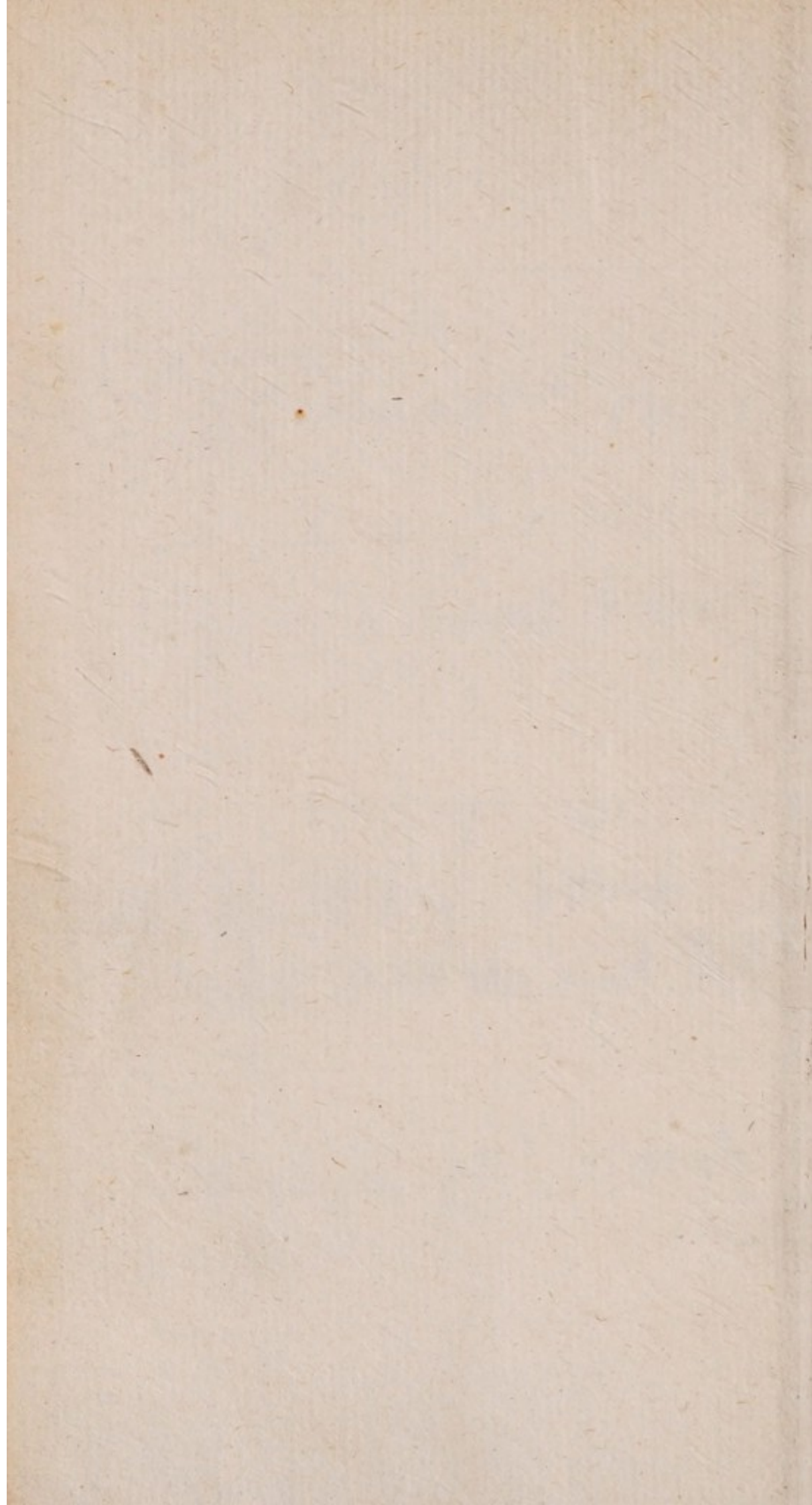
coll. complet (not so!)

not 3 ll of pt ii wanting
 (signs a1-3 Avant Propos)

Pt ii 'Replique aux réponses
 de Mr Mary' bound
 between prelims and Text
 of pt. i

Prelims of pt i wrongly
 bound





TRAITE

DE LA

GENERATION

ET DE

LA NOURRITURE

DU FŒTUS.

On donne avis que l'on vend
aussi chez BARTHELEMY GIRIN
l'Anatomie raisonnée du Sieur
TAUVRY en un Volume in douze
avec figures, quarante sols : Du
mesme Auteur , le Traité des
Medicamens , nouvelle Edition
augmentée en deux Volumes in
douze , quatre livres ; Et aussi
plusieurs autres Livres de Mede-
cine , Pharmacie , & Chirurgie,

TRAITE DE LA GENERATION ET DE LA NOURRITURE DU FŒTUS.

*Par M. DANIEL TAUVRY, de
l'Academie Royale des Sciences, Docteur
en Medecine de la Faculté de Paris.*



en 1760
A PARIS,
Chez BARTHELEMY GIRIN, à l'entrée
du Quay des Augustins, du costé du
Pont S. Michel, à la Prudence.

M. DCC.
Avec Privilege & Approbations.



P R E F A C E.

qu'il faudra expliquer comment cet animal s'attache avec l'œuf, il ne suffit pas de le faire entrer par un trou de l'œuf, & de luy faire fermer avec sa queue une soupape ; il faut une union de ses parties, avec celles de l'œuf : mais sans parler de ces difficultez, on peut dire que ce systeme est tout-à-fait contraire aux loix de la nature ; elle affecte par tout une simplicité surprenante, on ne découvre rien d'inutile dans ses ouvrages, & lorsque je vois, qu'il faut pour faire naître un homme, qu'elle sacrifie plusieurs millions de germes ; je ne puis pas penser qu'elle ait pris cette voye.

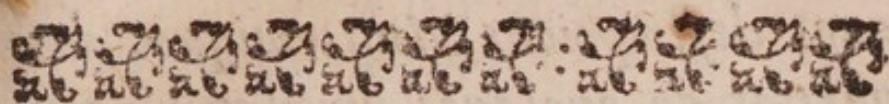
Les petits animaux ou les petits vers qu'on croit voir avec le microscope, dans les semences des differens animaux, ne prouvent rien, puisque dans le vinaigre, dans l'eau de pluie, dans l'eau commune, & presque dans toutes les liqueurs, on croit voir differens animaux, ou differens vers, lorsqu'on les examine avec le

P R E F A C E.

microscope, quoyque ces liqueurs ne soient propres à aucunes generations.

Ce qui peut encore servir à détruire ce systeme; est ce qu'avance un des partisans de cette opinion, qui dit que dans les maladies Veneriennes, les vers qu'on trouve dans la semence sont le plus souvent morts; nous sçavons que les maladies Veneriennes n'ostent point la fœcondité, ny dans les hommes, ny dans les femmes: Or dans ce systeme, ces maladies osteront la puissance d'engendrer, non seulement dans le temps qu'elles affligeroient, mais dans la suite on ne conçoit pas ce qui pourroit refournir à un homme de nouveaux vers lors qu'il seroit query.

Fay joint au traité de la generation & de la nourriture du fœtus, une replique aux faits Anatomiques & aux raisons de Mr Mery. Fay fait quelques reflexions sur les faits qu'il a montrez devant les Commissaires nommez par l'Academie Royale des Sciences, je propose ceux que j'ay fait



PREFACE.



ET Ouvrage n'a esté com-
mencé que pour détruire
quantité d'erreurs, qui se
renouvelloient par quel-
ques Anatomistes ; comme ils ont
beaucoup de merite & de reputation,
l'esprit des personnes des-interes-
sées, & qui ne veulent pas se don-
ner la peine d'aprofondir les faits
Anatomiques par eux-mesmes, de-
meuroit suspendu. J'ay crû faire
plaisir au public en travaillant à
faire connoistre la verité : pour reüs-
sir, il a fallu examiner differens ani-
maux, pour me rafraichir les idées
que j'avois eues, sur ces matieres ; il
m'est venu de nouvelles pensées, qui
sont la pluspart fondées sur des ob-
servations Anatomiques, ou sur
une connoissance plus exacte, de la
structure des parties, que celle qu'on
avoit eue jusqu'icy ; j'ay donné quel-

P R E F A C E.

ques descriptions Anatomiques des parties de quelques animaux, qui n'avoient point esté données, afin de m'en servir pour prouver par l'anatomie comparée quelques systemes que j'avance.

On trouvera des explications nouvelles sur la décente de l'œuf, sur la production des mamellons, & des corps glanduleux, sur la sortie de l'œuf des vivipares, sur les usages des différentes structures des parties des vivipares, & des ovipares, tant des quadrupedes que volatils, sur les différentes attaches de l'œuf avec la matrice; sur les différentes figures & conformations des placentas, dans les animaux differens, sur les usages de la quatrième membrane qui se trouve dans les animaux qui l'appent, sur l'usage du thymus, sur la separation du cordon umbilical dans l'homme, dans les brutes, sur la maniere dont le canal veineux, & le trou ovale se ferment, sur les usages de leurs structures différentes en diffe-

P R E F A C E.

rens animaux, &c.

La pluspart de ces explications sont fondées sur quelques observations qui me sont particulieres ; c'est ce qu'on remarquera, lorsque j'expliqueray la difference des placentas, l'insertion des vaisseaux omphalomesenteriques, la fabrique de l'anneau umbilical, la structure du canal veineux, la differente situation du trompe ovale dans les animaux differens, la difference des ovaires & des trompes, des ovipares quadrupedes ou volatils, &c.

Outre les observations que j'ay faites sur la structure des parties, on en trouvera quelques autres, telles sont les mélanges de differentes liqueurs, ou de differens sels avec les humeurs de l'amnios, de la membrane urinaire, & de celle qui est contenue dans le ventricule du fœtus, pour connoistre leurs natures differentes, en quoy elles se ressemblent, & en quoy elles sont differentes, en quoy elles approchent du lait ou de la par-

P R E F A C E.

tie blanche du sang, & en quoy elles s'en éloignent, &c. telles sont encore les experiences par le soufle & les injections que j'ay décrites pour connoistre les routes differentes des liqueurs.

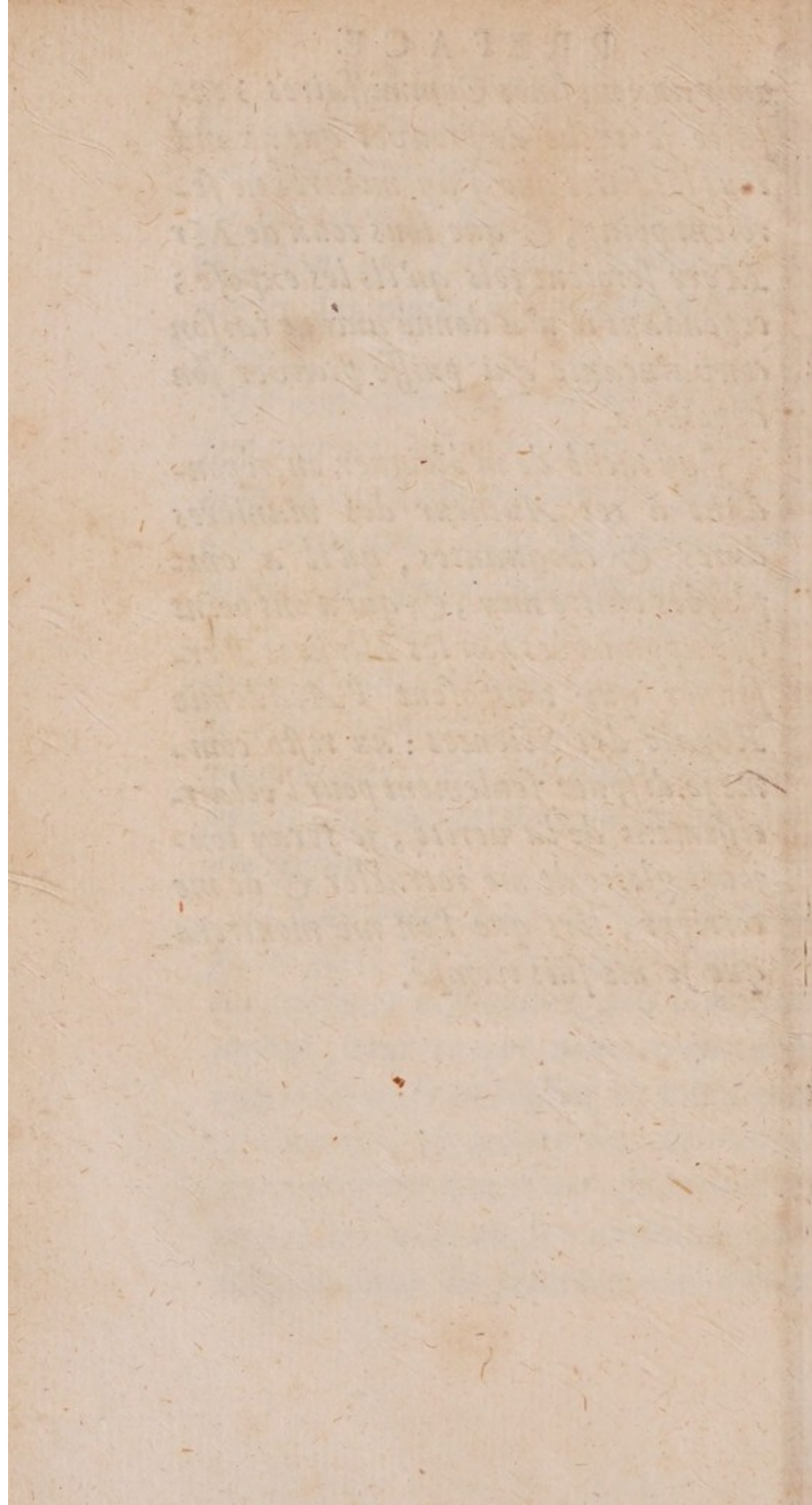
On demandera peut-estre pourquoy je n'ay parlé qu'en passant, de l'opinion de ceux qui mettent les germes des animaux, dans la semence du malle, & qui y suposent de petits vers, il semble que les experiences qu'ils se sont données la peine de faire avec le microscope, & les observations qu'ils ont communiquées au public, meritoient bien qu'on leur fit une réponse.

Je n'ay point parlé de ce systeme, parce qu'il me semble qu'il suppose les mesmes difficultez que tous les autres, tout ce que nous avons dit contre les œufs emboistez les uns dans les autres, & contre les animaux qui voltigent dans l'air, se peut dire contre les vers ou les animaux qui nagent dans la semence : J'ajoute

P R E F A C E.

voir aux mesmes Commissaires ; ensuite je tâche de prouver que quand tous les faits que j'ay montrés ne seroient point , & que tous ceux de Mr Mery seroient tels qu'ils les expose ; cependant il n'a donné aucune raison convaincante qui puisse prouver son hypothese.

J'ay tâché de m'éloigner en répondant à cet Auteur des manieres dures & choquantes , qu'il a employées contre moy , & qui n'ont point esté approuvées par les Illustres Personnes qui composent l'Academie Royale des Sciences : au reste comme je dispute seulement pour l'éclaircissement de la verité , je feray toujours gloire de me retracter & de me corriger , lors que l'on me montrera que je me suis trompé.



Extrait des Registres de l'Academie Royale des Sciences, du 21. Janvier 1700.

MESSIEURS de la Hire & du Verney, qui avoient esté nommez Examineurs d'un Traité, touchant la generation & la nourriture du Fœtus, composé par Mr Sauvry de l'Academie, en ayant fait leur rapport à la Compagnie: elle a jugé à propos qu'on l'imprimât, en foy dequoy j'ay signé le present Certificat. A Paris ce 27. Janvier 1700. FONTENELLE, Secretaire de l'Academie Royale des Sciences.

Rapport de Monsieur Cressé, Docteur Regent de la Faculté de Medecine, dans l'Université de Paris.

LE seul nom de l'Auteur mis à la tête du Livre, intitulé, *Traité de la generation & de la nourriture du Fœtus*, vaut plus que quelque éloge que je puisse en faire; ses Ouvrages pre-

cedents ; que le public a reçu avec un applaudissement si general , ne donnent que trop à juger du merite de celuy cy. On y trouvera une tres-grande netteté , une profonde science en matiere d'Anatomie , en un mot , tout ce qui peut nous decouvrir la conduite de la nature dans la formation de l'homme , & particulierement , la maniere dont la circulation se fait dans les premiers temps de sa vie. Donné à Paris , le dix-huit Mars 1700.

CRESSE'.

*Rapport de Monsieur de Belestre ,
Docteur Regent en la Faculté
de Medecine de Paris , & ancien
Professeur des Ecoles.*

LE public a toujours fait une estime si particuliere des Ouvrages de Monsieur Sauvry de l'Academie Royale des Sciences , & Docteur Regent en la Faculté de Medecine de Paris : & il occupe si dignement une place dans deux illustres Academies qu'on se persuade aisément que le *Traité de Production , & de la nourriture*

du Fœtus , qu'il vient de mettre au jour , sera reçu avec une approbation singuliere des Sçavans , & l'estime generale de tout le monde : Tout y est traité avec une connoissance si étendue & si curieuse ; une verité si exacte & si naturelle ; & la netteté des expressions & des raisonnemens , y brille d'une maniere si parfaite , qu'il y a sujet d'espérer , que ceux qui ont contesté ses principes , desesperant de l'atteindre , & n'osant plus entreprendre de luy disputer le prix , se borneront à profiter de ses instructions , & de ses nouvelles découvertes. C'est le jugement que nous faisons de cet Ouvrage , qui n'a besoin d'autre éloge , que du nom de son Auteur. Fait à Paris , ce quinzième Mars 1700.

DE BELESTRE.

*Rapport de Monsieur Hequet,
Docteur, Regent de la Faculté
de Medecine, dans l'Université
de Paris.*

L'Etude des Medecins, étant de copier la nature , ils ne sçauroient

trop s'instruire des manieres qu'elle em-
ploie dans ses Ouvrages, pour appren-
dre à regler leur conduite sur la sienne,
c'est à quoy les aidera ce Livre de
Monsieur Sauvry, Medecin de la Fa-
culté de Paris, qui la representant ap-
pliquée à la formation du corps humain,
donne à comprendre ce qui peut dans
la suite en troubler l'œconomie; rapel-
lant l'homme, comme il fait à ses
premiers commencemens; il le mon-
tre sous l'idée la plus simple, pour
épargner d'abord à l'esprit, l'embaras
de tant de parties & d'organes, qui ve-
nant à se développer avec l'âge, l'éton-
nent alors, ou le confondent; sembla-
ble aux Botanistes, qui pour mieux dé-
mêler les caracteres des plantes, qu'ils
ont à décrire, suivent la nature dans
tous les pas qu'elle fait, pour les faire
croître, & les mener jusqu'à leur état
de perfection; il fait naître l'hom-
me, comme sous les yeux de l'hom-
me même, afin qu'après luy avoir
montré les ressorts, qui donnent aux
parties du corps humain, leurs arren-
gemens & la vie, il découvre les re-
gles qu'il aura à suivre, pour en repa-
rer les desordres. Ce dessein se trouve
icy si bien conduit, les raisons si bien

établies, les conjectures si ingenieuses;
les unes & les autres, enfin, si solides,
qu'elles donnent à soupçonner dans
leur Auteur, plus qu'il n'en veut laisser
apercevoir, & que cet Ouvrage dont
il fait présent au public, pourroit être
l'essay d'un cours entier d'Anatomie
comparée, si ses occupations luy en
laissoient le temps.

La replique à M. Mery est précise,
& ses reflexions justes; & s'il répond
en peu de mots, ce n'est peut-être que
parce que la question ne doit pas plus
long temps occuper de si habiles gens,
d'ailleurs, des personnes équitables &
de bonne foy y en trouveront assez,
s'ils ont moins envie de disputer, que
de se convaincre. Fait à Paris, ce 16.
Mars 1700.

P. HECQUET.

*Approbation de la Faculté de Me-
decine de Paris.*

Nous soussigné, Doyen & Do-
cteur Regent de la Faculté de
Medecine de Paris; Oüy, le Rapport
de Messieurs Cressé, Belestre & He-

quet ; aussi Docteurs , Regents de la même Faculté , commis par elle à l'examen d'un Livre , intitulé *Traité de la generation & de la nourriture du Fœtus* , composé par le Sieur Sauvry , Docteur Regent de ladite Faculté , & de l'Academie Royale des Sciences , consentons qu'il soit imprimé. Fait à Versailles le 21. Mars 1700.

J. BOUDIN, Doyen.



REFLEXIONS

SUR LES FAITS

DONT PARLE M. MERY,
dans ses Dissertations.

QUOY qu'il semble assez inutile de contredire les faits rapportez par Monsieur Mery, & de les expliquer dans les endroits qui ont des sens differens, puisque quand ils seroient tels qu'il les expose, son hypothese n'en seroit pas pour cela mieux prouvée, comme j'espere le faire voir dans la suite: cependant j'ay crû qu'il étoit necessaire que le public fût informé de la verité dans toutes ses circonstances, non-seulement par rapport au passage du sang par le trou ovale; mais encore pour les autres consequences qu'on en pourroit déduire.

Monsieur Mery fit voir à Messieurs les Commissaires nommés par l'Academie Royale des Sciences, plusieurs

a iiij

a 1-3 wanting
Replique aux réponses de Mr
Mery. Avant-propos

préparations où il justifioit une partie des faits qu'il expose ; j'en apportay dans la suite quelques-unes , qui faisoient voir des faits tout-à-fait opposez ; comme M. Mery avoit eu la précaution de faire signer chaque article , qu'il justifioit , Messieurs les Commissaires firent d'abord quelque difficulté d'arrester les miens ; mais enfin M. Tournefort , l'un des Commissaires proposa à la compagnie de faire ouvrir des Fœtus , devant ceux qu'elle nommeroit pour les examiner , ce qui se feroit en presence des parties interessees. J'acceptai la proposition , ainsi mes faits Anatomiques sont seulement l'exposition de la structure des parties telles qu'on les a trouvées dans un Fœtus ouvert , en presence des Commissaires nommez ; au contraire , ceux de Mr Mery , sont l'exposition de ce qu'on a vû sur des parties préparées chez luy , sans aucuns témoins.



Faits sur la circulation du sang dans le Fœtus , proposez par Mr Mery, approuvez par Messieurs les Commissaires Examineurs , nommez par l'Academie Royale des Sciences , avec quelques reflexions.

LE premier , est l'égalité de capacité ^{1. Fait} du tronc de l'aorte & du tronc de l'artete du poumon dans l'homme adulte.

On n'a point nié ce fait , & on ne ^{Reflexion} voit point quelles consequences il en prétend tirer dans la suite:

Le second , est que la capacité du ^{2. Fait} tronc de l'artere du poumon , est de moitié , ou environ plus grande que celle du tronc de l'aorte , dans le Fœtus humain , dans le veau & dans l'agneau.

Ce fait est opposé , à ce que dit ^{Reflexion} M. Mery , pag. 49. de son Livre , où il a reimprimé le discours qu'il avoit fait sur la circulation du Fœtus ; car il dit que le tronc de l'artere du poumon , est une fois plus gros que le

4 *Reflexion sur les*

tronc de l'aorte , par consequent il auroit quatre fois sa capacité ; j'ay cependant fait voir le contraire de ces deux observations dans le veau & dans l'agneau , elles sont même fausses dans le Fœtus humain , & ne paroissent telles que par des préparations que je ne sçay pas ; car quoyque ordinairement le tronc de l'aorte soit un peu plus petit que celui de l'artere du poulmon dans le Fœtus humain , cette difference n'est pas fort considerable , & j'ay souvent fait voir à plusieurs personnes de merite , le tronc de l'aorte plus gros que le tronc de l'artere pulmonaire dans le Fœtus humain , ce qui montre que les proportions des diametres des vaisseaux sont fort variables , quoyqu'il en soit , j'oppose à ce fait , ceux que les mesmes Commissaires m'ont signés & qu'ils ont vû dans des Fœtus que j'ay ouverts devant eux.

5. Fait. Le troisieme , est que la membrane qui compose l'artere du poulmon , est de moitié moins épaisse que la membrane qui compose l'aorte dans l'homme & dans le Fœtus.

Reflexion Je croy avec tous les Anatomistes qu'il y a plusieurs membranes qui composent l'aorte , & plusieurs qui com-

faits Anatomiques. 5

posent l'artere pulmonaire ; en effet , on separe avec facilité les tuniques de ces deux vaisseaux ; d'ailleurs si l'aorte est plus épaisse que l'artere pulmonaire, cela montre que la premiere pousse avec plus de force le sang qu'elle contient que la derniere.

Le quatriéme , est l'égalité appa- 4. Fait
rente des ventricules du cœur , dans l'homme adulte & l'inégalité de ces memes ventricules dans le Fœtus , puisqu'il dit que la capacité du ventricule gauche est de moitié ou environ plus petite que celle du ventricule droit.

Je ne conteste point l'égalité des *Reflexion*
ventricules du cœur dans les adultes , & presque tous les Anatomistes en demeurent d'accord , mais l'inégalité de ces mêmes ventricules qu'on suppose dans le Fœtus a esté détruite , puisque j'ay montré dans le Fœtus que j'ay ouvert devant Messieurs les Commissaires que les deux ventricules étoient égaux & M. Mery n'a montré cette prétendue superiorité de la capacité du ventricule droit sur celle du gauche , que dans des cœurs desseichés , & cela n'a paru ainsi que parce qu'en soufflant, le ventricule droit , qui est moins

6 *Reflexions sur les*

charnu , prête davantage , comme on peut voir en plusieurs autres parties qui s'estendent beaucoup , lors qu'elles ont peu de ressort.

§. Fait.

Le 5. est , que dans l'adulte les deux oreillettes ont des capacitez égales , & que leurs capacitez surpassent celles des ventricules.

Reflexion.

L'égalité des oreillettes dans les adultes , ne paroît que lors qu'on comprend sous le nom d'oreillette gauche , le tronc de la veine du poumon , comme fait Monsieur Mery ; & si les oreillettes paroissent plus grandes que les ventricules , cela peut venir de ce qu'elles cedent davantage à l'impulsion de l'air , que les ventricules qui sont plus charnus : Je puis ajouter qu'il est assez difficile de mesurer par la seule inspection , ou même avec le compas , deux vaisseaux de figures aussi différentes que sont les oreillettes & les ventricules.

§. Fait.

Le 6. marque la superiorité des capacitez des oreillettes , sur celles des ventricules dans le fœtus , & ajoute que la capacité de l'oreillette gauche est d'un tiers pour le moins plus petite que celle de l'oreillette droite.

Reflexion.

Ces observations souffrent les mes-

mes difficultez que les precedentes ; mais en les supposant je concluë si l'oreillette droite surpasse en capacité le ventricule droit , qu'il faut que toute la liqueur , dont elle se vuide à chaque pulsation , ne passe pas dans le ventricule droit , & par consequent que le surplus doit passer par le trou ovale.

Le 7. est la superiorité des fibres de l'oreillette droite sur celles de la gauche. 7. Fait

Cette superiorité n'a jamais esté contestée , d'où je concluë que la premiere a plus de force pour pousser le sang par le trou ovale ; On peut aussi conclure de ce que la plus grande partie de l'oreillette gauche pretenduë, n'a point de paquets ou de colonnes de fibres que Messieurs les Commissaires nomment *extantes* : on ne doit pas luy donner un nom qu'elle ne merite pas par sa structure ; ainsi il n'y aura que la petite portion qui est revestue de colonnes ou de paquets de fibres , qu'on doive appeller oreillette gauche. *Reflexion*

Le 8. est , que les quatre veines qui viennent du poumon , se déchargent dans l'oreillette gauche. 8. Fait

Ce fait est vray , si l'on prend pour oreillette gauche , ce que tous les Ana- *Reflexion*

tomistes ont appelé tronc de la veine du poumon.

p. Fait.

Le 9. est, que ce que les Anatomistes appellent tronc de la veine du poumon, est véritablement l'oreillette gauche : 1^o. parce que ce prétendu tronc est charnu, & que les veines pulmonaires ne le paroissent pas : 2^o. Ce tronc a plus de capacité que ne pourroient faire toutes les veines du poumon réunies ensemble.

Reflexion.

Il importe peu qu'on appelle le tronc de la veine du poumon oreillette, pourveu qu'on s'entende ; je diray seulement qu'il ne suffit pas d'estre charnu pour meriter le nom d'oreillette, puisque le tronc de la veine cave, auquel personne n'a donné le nom d'oreillette, est revêtu de fibres charnuës : Le sinus de la veine porte n'a point esté appelé oreillette, quoy qu'il soit revêtu d'une capsule charnuë : On peut ajouter qu'il est assez difficile de comparer la capacité d'un tronc avec celle de ses branches, quand on n'y employe que la veuë ; mais enfin il est presque hors de doute que le sinus de la veine porte a plus de capacité que les rameaux qui y versent le sang ; cependant parce qu'il n'a pas la structure des oreillettes, il

faits Anatomiques.

9

n'en porte point le nom, & je ne sçay pas comment on pourroit comparer la capacité des deux troncs de la veine cave avec les capacitez de leurs branches, comme fait Monsieur Mery.

Le 10. est la description des divisions 10. Fait de l'artere poulmonaire dans le fœtus, & dans l'adulte.

Il est inutile de rapporter ce que tout Reflexion le monde a dit, ce que personne ne conteste, & ce qui ne sert de rien à la question.

Le 11. est, que les deux arteres pul- 11. Fait monaires prises ensemble, ont plus de capacité que le tronc de l'aorte à la sortie du cœur; ce qui est mesme plus sensible dans le veau fœtus, que dans le Fœtus humain.

J'ay fait voir le contraire plusieurs Reflexion fois à Messieurs les Commissaires, comme on peut voir par leur certificat; ainsi ce qu'a montré Monsieur Mery, est un fait extraordinaire, ou bien cela dépend d'une preparation que je ne sçay pas.

Le 12. est, que dans l'adulte les oreil- 12. Fait lettes du cœur sont separées par une cloison charnuë revestue de part & d'autre d'une membrane, cette cloison s'estend depuis le tronc inferieur de la

veine cave jusqu'au tronc supérieur.

Reflexion. Ce fait merite quelque explication; car quoy qu'il soit vray que les oreillettes soient séparées l'une de l'autre, & que la cave & la veine du poumon s'adossent, s'il est permis de parler ainsi, on ne peut pas cependant douter que dans l'endroit de leur application, il n'y ait une double paroi, excepté dans l'endroit où estoit le trou, & où la valvule est appliquée.

13. Fait. Le 13. est, que cette cloison n'est point percée dans l'homme, mais que dans le fœtus elle est ouverte d'un trou ovale.

Reflexion. Personne ne doute qu'il n'y ait un trou ovale dans le fœtus, mais souvent ce trou se conserve en tout ou en partie dans les adultes, comme Th. Bartholin l'a observé, lors qu'il y avoit quelques embarras qui empeschoit une circulation libre dans le poumon.

14. Fait. Le 14. est, que ce qu'il y a de cette cloison entre les deux troncs de la veine cave, fait en partie le côté interne de l'oreillette gauche, dans le fœtus & dans l'homme.

Reflexion. Cela paroist ainsi dans l'adulte, lorsque la valvule est collée à la paroi de l'oreillette gauche; cela paroist encore à pe

à peu près de même dans le fœtus, quand par l'exsiccation, dans un cœur soufflé, cette membrane se retire & s'applique à la même paroi.

Le 15. est, que dans le fœtus il y a un 15. Fait. trou ovale entre les deux parties de cette cloison, que la partie qui s'étend depuis le tronc inférieur de la veine cave jusqu'au trou est simple, c'est à dire transparente, & que la partie qui s'étend depuis ce même trou jusqu'au tronc supérieur est double, c'est à dire plus opaque.

J'ay démontré que la valvule étoit Reflexion beaucoup plus longue que le trou, or ce fait est positif, delà on conclut certainement qu'elle existe; mais de ce que Monsieur Mery, ou Messieurs les Commissaires ne l'ont pas vue, on ne peut pas conclure qu'elle n'existe pas, & la transparence de la partie inférieure de la prétendue cloison, montre qu'elle est d'une autre nature, & par conséquent une valvule raccourcie ou attachée.

Le 16. est, que le trou ovale est toujours ouvert dans le fœtus, mais qu'il diminue à mesure que la prétendue valvule augmente, & qu'après la naissance, les deux parties de la cloison se pla-

cant l'une devant l'autre , ferment le trou.

Reflexion. Ce fait est encore détruit par l'inspection de la valvule , puisque j'ay montré que dans le Fœtus, elle est plus longue que le trou , & tout ce qu'on peut dire , est que suivant que M. Meery , a plus ou moins soufflé ou fait quelque autre préparation , il a plus ou moins racourci la valvule dans l'exticcation.

17. Fait. Le 17. est que les troncs des veines gauches du poumon , ont une direction au trou ovale.

Reflexion. Les veines gauches du poumon n'ont de direction avec le trou ovale que dans un cœur soufflé & desseiché , ou les parties ont changé de situation par le soufle ; mais nous montrerons ailleurs que leur direction seroit inutile pour faciliter le passage du sang par le trou ovale , puisque leur jet ne pourroit pas conserver sa direction , en passant au travers de l'oreillette gauche , ou du tronc de la veine pulmonaire.

18. Fait. Le 18. est que la cloison qui sépare les deux oreillettes fait bosse dans l'oreillette droite.

Reflexion. La bosse dans l'oreillette droite n'arrive que lorsqu'on soufle par le costé

gauche ; & quoyque cela ait esté contesté, M. Mery n'a point fait d'expérience en soufflant par la veine cave où s'il la faite, cela n'a point paru devant les Commissaires, quoyqu'il en soit, ce fait ne peut rien prouver.

Le 19. est que la cloison charnuë des ventricules est concave du costé du ventricule gauche & convexe du côté du ventricule droit. 19. Fait.

Ce fait a esté observé par plusieurs Anatomistes ; mais de là M. Mery conclud mal que cette cloison aide l'action du ventricule droit : Mayou qui n'avoit point d'hypothese sur le trou ovale a soutenir après avoir fait cette observation, raisonnant sur la structure de la partie, conclud que le *septum medium* aide simplement l'action du ventricule gauche : Voicy comment il s'explique, *septum etiam viribus propriis se constringens, versus restitudinem fertur, ventriculique sinistri spatium magis adhuc angustat, &c.* Reflexion

Le 20. est que les quatre troncs des veines du poumon réunis en un, feroient un tronc plus petit que celui qui seroit fait des deux veines caves jointes ensemble. 20. Fait.

Il seroit bien utile de sçavoir com- Reflexion

ment on a mesuré ces troncs , car les yeux y sont assez embarrassés , outre que le souffle déguise extrêmement toutes ces parties ; il seroit bon aussi de sçavoir si c'est du Fœtus ou de l'adulte que M. Mery pretend parler ; mais quand il seroit vray dans l'un & dans l'autre, ce fait ne pourroit rien prouver..

21. Fait. Le 21. est que le trou ovale est quelquefois plus grand & quelquefois plus petit que le tronc de l'aorte, mais que le tronc de l'aorte est toujours plus petit que celui de l'artere du poumon.

Reflexion. Ce fait ne peut rien prouver ayant été vu seulement sur des sujets secs & soufflez, nous avons prouvé le contraire sur des sujets sans préparation.

22. Fait. Le 22. est que les Auteurs ont placé le trou ovale entre les veines caves & du poumon, quoy qu'il soit entre les deux oreillettes.

Reflexion. Ce fait est faux, aussi Messieurs les Commissaires, ont-ils ajouté, certifié pour le fait, ne voulant pas garantir comme l'avance M. Mery que tous les Auteurs aient dit que le trou ovale, est entre les veines caves & du poumon, parce qu'ils sçavoient bien que Needham & quelques autres l'ont placé entre les deux oreillettes.

*Faits Anatomiques observez en un
Fœtus de vache dissequé en pre-
sence de Messieurs Morin &
Tournefort le 9. Juin 1699.*

1. **D**Ans le cœur de ce Fœtus , le tronc de l'aorte depuis sa sortie du cœur , jusqu'à la longueur d'environ trois lignes , est d'une grosseur égale , après quoy pendant la longueur d'environ deux autres lignes ; c'est-à-dire jusqu'à sa division en branche supérieure & en branche inférieure , il va en s'élargissant assez sensiblement.

2. Le tronc de l'artere pulmonaire est d'un diametre , à peu près égal depuis sa sortie du cœur , jusqu'au canal de communication , & va plutôt en se retressissant un peu qu'en s'élargissant proche la production de ce canal.

3. Les membranes du tronc de l'aorte sont plus épaisses que celles de ses branches.

4. L'on ne remarque aucune inégalité sensible entre l'épaisseur des membranes du tronc de l'artere pulmonaire , & l'épaisseur des membranes de la

branche inferieure de l'aorte, depuis la separation d'avec la branche superieure jusqu'à la reception du canal de communication.

5. Le tronc de l'aorte dans le lieu où il est plus large ; c'est-à-dire proche de sa division en branche superieure & en branche inferieure, est un peu plus gros que le tronc de l'arteree du poumon.

6. La largeur des deux branches de l'artere pulmonaire applaties, est à peu près égale à la largeur du tronc de l'aorte applati.

7. Le ventricule droit du cœur & le ventricule gauche ont des capacitez, à peu près égales.

8. Sur le même sujet du 9. Juin, on est convenu que le rideau ou la valvule qui ferme le trou ovale, étoit sensiblement, & près du double plus longue que le trou, & qu'elle s'étendoit au delà, ce qui a paru fort clair en soufflant par la veine cave.

Nous soussignez nommez Commissaires par Monsieur l'Abbé Bignon President de l'Academie Royale des Sciences, avons examiné avec soin & trouvezz vrais les faits Anatomiques démontrez sur un Fœtus de veau par M. Sauvry,

membre de la D. Academie. A Paris ce
9. Juin 1699. Morin , Tournefort.

*Faits Anatomiques observez dans
un cœur de veau Fœtus conser-
vé dans l'eau de vie.*

1. **L'**Aorte descendante depuis sa se-
paration d'avec la branche supe-
rieure jusqu'à la reception du canal de
communication est aussi grosse que le
tronc de l'artere pulmonaire ; princi-
palement proche le lieu où il produit
le canal de communication.

2. La largeur des deux branches
applaties de l'artere pulmonaire , prises
ensemble, ne font que les deux tiers de
la largeur du tronc de l'aorte applati
proche l'endroit de sa division.

3. La largeur du canal de commu-
nication & des deux branches de l'ar-
tere pulmonaire applaties, prises ensen-
ble , est à peu près égale à la largeur
du tronc de la même artere pulmonai-
re à la sortie du cœur.

4. Avec un grand trou ovale , on
voit une aorte fort grosse.

MORIN, TOURNEFORT.

parties , puisque ce résidu est différent suivant les parties dont il vient : un os est nourri par des fucs tres-differens de ceux qui nourrissent les chairs ; les glandes ont encore une tiffure toute particuliere , toutes ces parties ne sont nourries par des liqueurs differentes , que parce qu'elles ont des pores propres à séparer de la masse du sang certains fucs particuliers , sans doute , les pores d'un os ne sont differens de ceux d'une fibre charnuë , que par la diversité de l'arrangement & de la figure des petites parties qui le composent , & c'est cette diversité qui fait paroître chaque partie sous la forme & sous la consistance qui luy est propre ; cependant les testicules sont tres-differens de toutes les autres parties du corps ; comment donc pourront-ils filtrer ce résidu qu'on suppose si semblable à toutes les parties dont il vient.

Mais si la conformation des testicules les rendoit propres à separer ce résidu , il s'ensuivroit que les testicules des hommes & des femmes devroient estre fort semblables , puisque les uns & les autres filtreroient de la même façon une liqueur qui ne seroit que le résidu de la nourriture de tou-

es les parties : La difference manifeste qui se trouve entre la structure de ces parties est donc une preuve que les uns & les autres n'ont pas un même usage ; en effet , ceux des hommes paroissent des glandes ou des replis de vaisseaux , & ceux des femmes des assemblages de vessicules.

Si l'humeur qui compose le corps de la semence n'est point un residu de la nourriture des parties : on peut dire que l'esprit qui dans ce Systeme la dirige sans connoissance par la seule necessité des mouvemens, qui bâtit les membranes du Fœtus de ce qu'il y a de superflu, & qui retient la détermination des mouvemens qu'il a reçûs dans le corps, est une production de la vive imagination de cet Auteur. Voit-on des déterminations de mouvemens qui se conservent après plusieurs chocs opposez, les déterminations des mouvemens ne changent-t'elles pas à tous momens, qui est-ce qui arrangera les membranes du Fœtus qui sont si bien organisées ; la necessité, dit-on , des mouvemens ; c'est sans doute une réponse qui satisfait beaucoup l'esprit, & cet Auteur doit estre bien content d'avoir substitué ces beaux mots aux Facultés formatrices.

Pour détruire absolument ce système on n'a besoin que des expériences les plus communes, un aveugle né fait des enfans avec deux beaux yeux ; mais dira-t'on la femme à des yeux dont les parties suppléent, quoyqu'on pût détruire cette raison par l'exemple des peres & des meres qui manquent de la même partie, & qui ne laissent pas de faire des enfans parfaits : je veux bien accorder que l'un ou l'autre peut suppléer, mais si les seules parties qui font par exemple dans la semence de la femme peuvent former un œil sans estre mélangées à celles de l'homme, je dis que la seule semence de la femme doit suffire pour la formation de toutes les parties, parce qu'il n'est pas plus difficile de former tout le corps avec les seules parties de la semence de la femme, que de former un seul organe.

17.
Aristote
prouve
que les
femmes
n'ont
point de
semence.

Il est assez étonnant que plusieurs anciens Philosophes & Medecins, qui donnoient un très-grand poids à l'autorité, & qui croyoient presque tout ce qu'Aristote avoit écrit, ayent donné une semence aux femmes ; ce Philosophe a si bien détruit cette erreur, qu'il faut le lire avec negligence ou ne pas étudier

la nature , pour croire que les femelles des animaux répandent une liqueur seminaire ; car comme dit ce grand Observateur , quoy qu'elles répandent une liqueur dans les embrassemens amoureux, avec un chatoüillement & un plaisir fort semblable à celui que ressentent les mâles , on n'en peut pas conclure qu'elles aient de la semence , puisque plusieurs conçoivent sans plaisir & sans aucune décharge de cette liqueur. De plus , cette liqueur vient de la matrice ou du vagin & non de leurs testicules , qui par leur petitesse & leur structure ne paroissent en aucune façon propres à fournir une liqueur en aussi grande quantité , comme est celle que certaines femmes voident dans les embrassemens amoureux.

Si nous examinons les parties de la generation des femmes , on verra qu'il seroit tres-difficile de dire par où cette prétendue semence passeroit du testicule dans la matrice s'il y en avoit ; cependant comme plusieurs Anatomistes ont crû que les femmes avoient une semence , ils ont imaginé différentes voyes pour la conduire du testicule dans la matrice.

Mais toutes ces voyes sont si diffé-

18.
Imagina-
tion de
quelques
Anato-
mistes
sur les
routes de
la semen-
ce des
femmes.

rentes les unes des autres, qu'on voit bien qu'elles ont esté imaginées par les Auteurs qui les ont décrites & qu'elles ne sont point conformes à la structure des parties.

19.
Opinion
de du
Laurent.

Lorsqu'il s'agit de peindre des routes imaginaires on est fort embarrassé ; c'est en cet endroit que les Anatomistes les plus exacts en ont imposé, du Laurent semble seulement décrire les trompes, car il dit que les deferans sont tortueux, qu'ensuite ils se retreussent, & qu'en venant aux cornes de la matrice ils se separent en deux rameaux, dont l'un va aux cornes, & l'autre qui est plus long & moins gros va à la fin de l'orifice interne, afin que les femmes grosses puissent décharger leur semence par cet endroit.

20.
Sa refu-
tation.

Je ne puis comprendre ce que cet Auteur entend par son vaisseau qui se separe de l'éjaculatoire pour se porter à l'orifice interne ou au col de la matrice, si ce n'est un des tuyaux que M. Malpighi décrit, ils sont très-considérables dans les vaches, dans le temps que le Fœtus est dans la matrice ; il y en a deux un de chaque côté, ils sont caverneux & glanduleux, ils s'étendent depuis les trompes sur le corps de

la matrice & aboutissent dans le vagin au dessous de l'uretre, l'embouchure de ces vaisseaux forme un petit mamelon qui est caché dans les rides de cette partie, mais ces tuyaux n'ont aucune communication avec les trompes de Fallope, ils filtrent par le moyen de leurs glandes la liqueur qu'ils contiennent, & qui peut servir au plaisir dans l'accouplement & à retenir les parties volatiles & spiritueuses de la semence qui pourroient s'échaper, ces mêmes tuyaux avoient été décrits par M. Bartholin le jeune, dans son Traité du Diaphragme sous le nom de glandes : car il dit qu'elles sont plutôt des vessicules glanduleuses ou des sacs oblongs, il en attribue avec raison la découverte à M. du Verney.

Riolan décrit pour ejaculatoire un vaisseau dur, grêle long comme le petit doigt, qui s'insere dans la matrice proche le commencement des trompes, il dit aussi qu'il y a dans le dedans de la trompe un corps nerveux, blanc & oblong, qui est une continuation de l'ejaculatoire qu'ils se joignent ensemble & déchargent la semence dans le fond de la matrice. Il ajoûte, que de leur racine il sort un petit vaisseau fort

21.
Opinion
de Riolan.

tortu qui va au col de la matrice.

22.
Ce qui
l'a trom-
pé.

Cette description est si éloignée de ce qu'on voit, lorsqu'on examine la structure des parties qu'on peut à peine entrevoir, ce qui a trompé cet Auteur, peut-estre a-t'il pris des rameaux, des arteres préparantes, comme remarque Graaf pour des vaisseaux seminaux.

23.
Opinion
de Plaz-
zonus.

Plazonus & quelques autres ont cru qu'il y avoit des petits vaisseaux seminaux deliés comme des veines lactées, qui du testicule alloient aux trompes le long des membranes du ligament large qui soutient ces parties & qui les attache ensemble.

24.
Contrai-
re à la stru-
cture.

Mais on ne voit point ces pretendus vaisseaux, & quoyque Fallope dans ses observations pretende avoir souvent trouvé de la semence dans les trompes; cependant cet exact Anatomiste fait deux observations qui détruisent absolument ce systeme.

La premiere, est qu'il a toujours trouvé les trompes qu'il nomme vaisseaux defferans ou ejaculatoires separés des testicules, à moins que le contraire n'arivât par quelque conformation contre nature, il n'a trouvé qu'une simple membrane qui unisse ces parties, & il ajoute qu'il y a bien au moins

un

un travers de doigt entre l'extrémité des trompes & les testicules, sans qu'il y ait de vaisseaux entre ces parties. La seconde, est qu'il n'a jamais pû trouver de semence dans les testicules des femmes, quoyqu'il y ait cherché cette liqueur avec beaucoup d'exactitude, il dit qu'il a seulement rencontré dans ces parties, de petites vessies pleine d'une eau ou d'une liqueur aqueuse, quelquefois jaune & quelquefois limpide. De là, il est aisé de conclure que l'humour qu'il a trouvée dans les trompes ne vient point des testicules, qu'elle est filtrée par les membranes même des trompes, pour des usages que nous dirons dans la suite, on pourroit adjoûter que les petites vessies qu'il décrit dans les testicules sont de veritables œufs.

Diemerbroec & quelques autres Anatomistes ont crû que la semence se portoit par des vaisseaux qu'ils nomment deferans au fond de la matrice, & qu'en cet endroit une partie passoit dans le ligament rond que Veslingius, Riolan, & quelques autres ont dit estre cave; quelques-uns adjoûtent qu'ils l'ont veu rempli de semence, ils prétendent que cette liqueur seminaire se

25.
Opinion
de Diemerbroec

porte par ce ligament au clitoris ou au vagin, ils tâchent de donner quelque vray-semblance à cette imagination qui est tout-à-fait contraire à la structure des parties, en rapportant des histoires fabuleuses de femmes, qui déchargent la semence par le clitoris.

^{26.}
N'est pas
semina-
ble.

Tout ce qu'ils avancent est contraire à la structure des parties, si ils ont vu le ligament rond rempli de semence, ils ont esté trompez en prenant quelque matiere purulente pour la liqueur seminaire.

^{27.}
Opinion
de Ga-
lien.

Galien & plusieurs autres Anatomistes, ont crû que la semence passoit du testicule des femmes dans le fond de la matrice près des cornes, ce qui a donné lieu à cette opinion, est qu'on trouve dans les femmes en cet endroit un ligament assez épais & tres-court, qui attache les testicules au fond de la matrice, mais comme plusieurs Anatomistes ont montré que ces ligamens ne sont point creux, qu'ils n'ont aucune cavité sensible, qu'ils ne peuvent donner passage à aucune liqueur, & qu'ils aboutissent seulement à la membrane externe de la matrice, sans pénétrer plus avant, les Sectateurs de cette opinion se sont divisez.

Varthon a crû qu'il n'étoit pas besoin d'une cavité sensible, pour faire passer la semence du testicule à la matrice, il se fonde sur les vaisseaux éjaculatoires des hommes qu'il croit solides ; mais comme tous les Anatomistes conviennent présentement qu'ils sont sensiblement creux, son système est tout-à-fait insoutenable ; il ajoute que la semence des femmes ne doit pas être déchargée dans la cavité de la matrice, puisqu'après le Coit, Harvée a remarqué qu'on n'y trouvoit aucune semence : Sur cette expérience, il s' imagine que la semence de l'homme passe dans les trompes pour se mêler dans les testicules des femmes, & retourner ensuite par les vaisseaux éjaculatoires dans les parois de la matrice ; mais nous expliquerons ailleurs pourquoi on ne trouve point de semence pour l'ordinaire dans la cavité de la matrice après le Coit, & nous aurons lieu de détruire absolument cette opinion en combattant d'autres systèmes.

18.
Opinion
de Var-
thon.

Mais je ne puis assez m'étonner que quelques modernes qui sont dans l'opinion des œufs & entr'autres KerKrin, puissent croire que l'œuf descend dans la matrice au travers de ce ligament,

19.
Opinion
de Ker-
Krin.

car quelques petits qu'ils puissent estre & qu'ils les supposent dans le testicule, ils seront toujours aussi gros que les petites vessies qu'on y trouve, & il est impossible que ces vessicules puissent pénétrer au travers d'un ligament qui n'a aucune cavité sensible.

30.
Les ligamens des testicules à la matrice ne sont pas creux.

Quelques autres prétendent que les ligamens qui attachent les testicules avec le fond de la matrice sont sensiblement creux qu'on y peut fourer des foyes de cochon, ils avoient qu'ils ne percent pas la membrane extérieure de la matrice, mais cela n'empêche pas que dans leur système ils ne répandent la semence dans la cavité de cette partie, à peu près de la même manière que les artères versent le sang que les femmes évacuent tous les mois, sans qu'il soit besoin qu'elles s'ouvrent sensiblement dans le fond de la matrice ; je répons que lorsqu'on fait voir des foyes de cochon dans le ligament qui attache les testicules avec la matrice ; on a violenté les fibres & par leur écartement on introduit un corps étranger, comme on peut faire en toutes sortes de ligamens ; mais quand il seroit vrai que ces ligamens seroient porreux, on ne pourroit pas dire que

la semence pénétrât la substance de la matrice qui est très-épaisse, très-compacte & très-solide, & l'on ne peut pas apporter pour confirmation de cette hypothèse l'exemple du sang que les femmes évacuent tous les mois, il est premierement incertain si ce sang vient de la matrice ou du vagin. Secondement, quand il viendrait de la matrice, il est certain que toute la cavité intérieure de cette partie est parsemée de branches d'arteres, ainsi le sang n'a point une substance compacte & serrée à pénétrer comme auroit la semence si elle passoit au travers des membranes & du corps de la matrice.

Quelques autres enfin ne se contentent pas de faire voir des soyes de cochon dans les ligamens dont ils s'agit, ils font cuire ces ligamens, & ensuite y trouvent une cavité sensible, d'autres montrent les filets dans les cavitez des vaisseaux qu'ils conduisent aux testicules & au fond de la matrice le long de ces ligamens.

Il est aisé de faire voir que les vaisseaux qui se trouvent quelquefois le long de ces ligamens sont des branches d'arteres, & particulièrement des

arteres preparantes ; en effet , si l'on fait une injection dans le tronc de cette artere , on verra une branche qui s'étend depuis le fond de la matrice jusqu'au sommet du testicule , & ensuite on ne trouvera aucun vaisseau qui aille du testicule à la matrice , il me souvient d'avoir vû un particulier qui apporta il y a quelque mois à l'Academie Royale des Sciences , des testicules attachés au fond de la matrice , on trouvoit dans les ligamens dont nous parlons des vaisseaux si sensibles qu'on y fourroit de très-gros filets qui pénéroient jusque dans la cavité intérieure de la matrice , mais les tuyaux qui venoient des testicules ne pouvoient estre pris pour des vaisseaux seminaux ny pour des excretoires des testicules. Premièrement , ces deux vaisseaux se joignoient & aboutissoient ensemble près de la trompe gauche : or il est certain que si ces vaisseaux eussent esté des excretoires , chacun se seroit déchargé dans un costé de la matrice proche de chaque trompe de mesme que chaque uretere fait dans la vessie , chaque conduit des parotides dans chaque côté de la bouche , &c. Secondement , il y a quelque apparence que

ces vaisseaux estoient deux arteres qui s'étoient extrêmement grossies par quelque disposition contre nature ; ce qu'on peut prouver , parce qu'il y a des branches d'arteres dans cette partie , parce que les arteres d'un costé se joignent pour l'ordinaire avec celles de l'autre , & ces unions paroissent fort bien , lorsque par quelque cause que ce puisse estre , il y a quelque interruption dans la circulation. Troisièmement , on ne vit point que ce vaisseau entrât dans la substance du testicule , en y répandant des rameaux , ny qu'il aboutît à quelque cavité particuliere , il faudroit , cependant , que ce vaisseau eût l'une ou l'autre de ces qualitez pour qu'il pût apporter quelque liqueur du testicule dans la matrice , puisque tous les vaisseaux excretoires répandent des branches dans la glande dont ils sortent , comme les salivaires , pancreatiques & biliaires , où sortent d'une cavité creusée dans la partie , comme les urteres & les éjaculateurs.

Mais enfin , ces Anatomistes qui prétendent trouver des vaisseaux defferrans dans ces ligamens des femmes , sont obligez d'avoüer qu'ils ne les

31.
Ils ne se trouvent point dans plusieurs animaux.

ſçauroient trouver dans les vaches , dans les brebis , dans les chiennes , en un mot , dans les femelles des autres animaux , parce que leurs teſticules ne ſont joints à la matrice que par de ſimples membranes ſans épaiſſeur.

Cette ſtructure différente vient en partie de la différente ſituation de ces animaux , car la femme ayant une ſituation droite doit avoir le fond de ſa matrice plus fortement attaché que les autres animaux qui ont l'épine de leur dos , parallèle à l'horizon.

32.
S'il y a-
voit un
tuyau ex-
cretoire
du teſti-
cule à la
matrice ,
on auroit
tort de
dire que
les fem-
mes ont
de la ſe-
menſe.

J'aurois ſouhaité qu'on eût pû trou-
ver un vaiſſeau excretoire dans le li-
gament qui attache les teſticules au
fond de la matrice des femmes : car ſi
cela étoit on en pourroit tirer quelque
lumière pour l'explication des mois ,
car comme ce tuyau ſe trouveroit ſeu-
lement dans la femme , & que d'un
autre côté , il n'y a preſque que la
femme qui ait des mois , on auroit lieu
de croire que cette différente ſtructure
pourroit contribuer à cet effet , mais
on n'auroit pas dû pour cela conclure
que les femmes répandent une liqueur
féminaire qui ſerve à la génération ,
&c. ſiſqu'il auroit fallu trouver la
même choſe dans les femelles des au-

tres animaux , car il est probable que les mêmes actions se font par des organes à peu près semblables ; & qu'au contraire , les structures qui sont tout-à-fait différentes servent à des actions qui ne sont point semblables ; ainsi les trompes qui se trouvent dans la femme comme dans les autres animaux , serviroient toujours à porter l'œuf, quand même on trouveroit dans la femme un canal qui porteroit quelque liqueur du testicule à la matrice.

Si nous trouvons des difficultez insurmontables dans l'opinion du mélange des semences , il semble d'un autre côté que tout favorise l'opinion des œufs : car la nature est uniforme dans ses operations , & elle se sert autant qu'il est possible des mêmes moyens , pour produire des effets semblables ; d'ailleurs, les organes qui servent à la generation dans la femme sont assez semblables à ceux qui se trouvent dans les ovipares , les trompes ne ressemblent pas mal à l'oviductus & les testicules à des ovaires.

Si l'on ajoûte à ces raisons de vraisemblance , l'observation que les naturalistes ont faite de plusieurs animaux , qui ont des œufs aussi apparens que les

33.
Tout ce
tribué à
nous fai-
re croire
l'opinion
des œufs.

poules, excepté qu'ils ne les mettent pas dehors : mais qu'au contraire, ils en forment un animal dans la matrice, comme il arrive à la vipere & à plusieurs poissons cartilagineux : on concluëra, comme a fait M. Stenon, que les testicules des femmes sont analogues aux ovaires des animaux ovipares ; en effet, ce sçavant Anatomiste n'eût pas plutôt observé dans une espèce de chien de mer qu'il y avoit des œufs, quoyque cet animal fit ses petits vivans qu'il quitta l'ancienne opinion, & qu'il crût que les testicules des femelles vivipares tenoient lieu d'ovaire, il est assez étonnant qu'*Aristote*, *Rondelet*, *Aquapendens*, & une infinité d'autres, eussent fait la même observation, sans en tirer cette consequence qui paroît si naturelle.

34.
Objections.

D'ordinaire on objecte qu'il n'y a qu'une grappe dans la poule qui contient tous les œufs, qu'il n'y a qu'un seul oviductus, & que tous les organes de la poule sont très-differens de ceux de la femme & des autres animaux vivipares : ils ajoûtent, que les œufs ne pourroient pas passer au travers de la membrane qui enveloppe les testicules, que Harvée en ouvrant des

femelles d'animaux , après le Coit , n'a point trouvé d'œufs dans la matrice , & que les femmes devroient quoy- qu'elles n'ayent point de connoissance d'homme , faire des œufs infœconds comme les poules.

Voilà , à peu près , les objections de ceux qui nient qu'il y ait des œufs dans les femmes. Mais pour résoudre la plus grande partie de ces difficultez , il suffit d'observer les parties de la generation de la tortuë terrestre femelle ; cet animal fait des œufs ; cependant sa matrice est , à peu près , semblable à celle d'une chienne ou d'une chate, elle a deux trompes qui se réunissent en un corps de matrice , deux ovaires , &c. mais afin qu'on soit plus convaincu de la verité , je vais donner la description de ses parties destinées à la generation.

Si l'on observe le dessous de la queue de la tortuë terrestre femelle , on verra un trou , environ cinq , six , ou sept lignes au delà des écaillés , ce trou est l'extrêmité d'un canal formé d'une membrane noirâtre qui continuë en s'élargissant vers le haut de la queue , & qui forme une grande cavité au dessous de l'os pubis , on observe dans

35.
Répon-
ses.

36.
Descrip-
tion des
parties de
la gene-
ration de
la tortuë
femelle.

la partie de cette cavité qui est opposée au canal, quatre trous ; de sorte qu'on peut dire que le canal est à la partie inférieure de la cavité, & que les trous qui luy sont opposez occupent la partie supérieure : le premier trou qui est dans la partie la plus élevée de la cavité ; c'est-à-dire dans la partie qui est la plus proche de l'os pubis, est une espece de cul de sac.

Le second est la fin de l'uretère, puisqu'il communique avec la vessie.

Le troisième qui est plus ample que tous les autres, va dans la matrice.

Le quatrième, est la sortie du canal intestinal.

37.
Situation
de la ma-
trice.

On trouve le corps de la matrice situé entre la vessie & le *rectum*, sa substance & sa figure sont fort semblables à celles des chiennes & de quelques autres animaux qui ont des dents aux deux mâchoires dont le corps de la matrice, après avoir fait quelque chemin se divise en deux cornes.

38.
Ses cor-
nes.

Les cornes de la matrice de la tortuë produisent les trompes qui sont fort longues, elles ne different des cornes, que parce qu'elles sont d'une substance plus mince, un peu plus étroites & fort repliées.

Toutes ces parties sont attachées au peritoine par le moyen des ligamens larges , qui suspendent les ovaires , les trompes , les cornes de la matrice , & son fond , l'extrémité inferieure de la matrice est attachée à la vessie , & au *rectum* par la cavité qui leur est commune , l'interieur de la matrice de la tortuë est muni d'un velouté glanduleux tout-à-fait semblable à celui des intestins , excepté qu'il est plus blanc & plus épais , ce velouté étant comprimé rend une liqueur mucillagineuse assez semblable à celle dont est enduit le canal , par lequel les œufs descendent dans les volatils.

39.
Ses attaches,

Cette membrane veloutée ne se trouve pas seulement dans le fond & dans les cornes de la matrice , on la voit aussi tout le long des trompes.

Les trompes sont comme nous avons déjà dit une continuation des cornes de la matrice , leur longueur surpasse celle du corps de la tortuë ; de sorte qu'elles sont repliées & attachées au ligament large , à peu près comme les intestins au mésentère , leur grosseur diminuë aussi bien que l'épaisseur de leurs membranes , elles environnent en partie les ovaires , mais

40.
Ses trompes.

leur extrémité qui est opposée à la matrice, & comme flottante dans le ventre est éloignée d'un travers de doigt de l'ovaire & un peu plus élevée.

Cette extrémité n'est composée que d'une membrane très-fine, où il ne paroît presque pas de fibres charnuës, lorsque le temps de la ponte est passé, & le trou qu'on voit à cette extrémité est très-petit en comparaison des œufs qui y doivent passer.

La grosseur des trompes varie, elles sont un peu plus étroites vers l'extrémité qui regarde l'ovaire que vers celle qui regarde la matrice, en general, elles sont à peu près grosses comme des plumes à écrire, si on les mesure dans leur plus grande largeur.

41.
Ses ovaires.

Les ovaires sont deux un de chaque côté attachez au ligament large, entre les parties supérieures des cornes de la matrice, leurs œufs sont jaunes séparés les uns des autres, & un peu moins entassés que ceux de la grappe de la poule, chaque œuf est attaché par un pedicule, & enfermé presque entièrement par un calice; de sorte que lorsque les œufs, ne sont pas meurs, on ne sçauroit qu'à peine observer l'endroit par lequel l'œuf doit se faire.

jour pour se dépouiller de son calice ; mais lorsque les œufs sont prest à sortir , on voit peu à peu l'endroit qui est opposé au pedicule qui est d'une autre couleur sans vaisseaux sanguins, & qui augmente sensiblement.

L'usage de toutes ces parties est facile à découvrir , car on ne peut pas douter que les œufs ne soient contenus dans les ovaires , que les trompes ne servent à les porter dans les cornes, & dans le fond de la matrice , que les glandes qui sont dans les trompes , les cornes & le corps de la matrice ne filtrent le blanc qui est attaché au jaune, & qu'enfin cet œuf encore tout mol, ne passe sous les os qui tiennent lieu de pubis dans la cavité commune , où il reste quelque temps, afin que sa membrane extérieure qui n'est point environnée de coque, devienne assez dure pour deffendre les parties internes de l'œuf , des injures des corps extérieurs ; ensuite , l'œuf sort par le canal qui va se rendre à la partie supérieure du dessous de la queue.

Cette disposition d'organes , résout une partie des difficultez qu'on peut faire contre le système des œufs , puisque la structure de la matrice est tout-

Usages.

à fait semblable à celle de la chate , de la chienne , de la lapine , de la haze , &c. pourvû qu'elles ne soient pas pleines , l'on trouve les mesmes difficultez pour le passage de l'œuf dans la tortuë , que dans ces animaux.

Il est vray , que les membranes qui enveloppent les œufs de la tortuë sont plus deliées & beaucoup moins serrées , & ses œufs ne sont pas couverts d'une membrane commune ; mais cette difference ne doit pas , ce me semble , arrêter , puisqu'on voit d'ailleurs une grande conformité dans les organes.

Quand à ce qu'on dit , que les œufs ne pourroient pas passer au travers de la membrane du testicule des vivipares : nous ferons voir , dans la suite , que le calice qui contient chaque œuff produit en se grossissant une espee de mamelon , dans le trou qui doit donner passage à l'œuf , sans qu'il soit besoin de supposer avec quelques nouveaux Anatomistes une rupture dans cette membrane.

41.
Resolu-
tion des
autres
difficul-
tez.

Nous détruirons ailleurs les difficultez , qui ne peuvent pas estre resoluës par la connoissance de la structure de ces organes , & nous expliquerons comment les œufs se détachent dans les vivipares ,

vipares, comment ils percent la membrane commune qui les enveloppe, pourquoy il ne paroît rien dans les premiers jours qui suivent l'accouplement, puisque l'œuf ne se détache & ne tombe par les trompes que plusieurs jours après; enfin, nous montrerons que quand les femmes rendroient des œufs infœconds, on ne s'en pourroit pas appercevoir, parce que leurs œufs sont très-petits.

Lorsque l'œuf de la tortuë est dans la cavité qui fait le commencement du canal qui se termine à la queue, on conçoit bien que la vessie & le canal intestinal ne se peuvent pas vider, de sorte qu'il semble que la tortuë devroit avoir deux cœcums pour la même raison que les volatils; cependant on ne trouve point ces réservoirs des matières fécales dans cet animal, ce qui vient apparemment de ce que l'œuf reste beaucoup moins de temps en cet endroit, qu'il ne reste dans le conduit des volatils, parce que les tortuës font beaucoup d'œufs, & les font sans coque, ce qui fait que ces œufs n'ont pas besoin de rester long-temps en cet endroit pour se durcir.

Je ne puis passer sous silence l'opi-

44.
Les œufs
sont en-
fermez
dans des
calices
separez.

nion de quelques modernes qui avan-
cent que les œufs des volatils ; & par-
ticulierement de la poule sont tous con-
tenus dans un même sac , ou conduit ,
qu'ils ont une même sortie par un seul
trou, cela est si opposé à toutes les expe-
riences anatomiques qu'il paroît inu-
tile d'apporter des raisons pour com-
battre cette hypothese ; cependant com-
me ces Anatomistes ont quelque repu-
tation , je suis obligé de les avertir que
la membrane qui environne chaque
jaune ne l'environne pas tout-à-fait ,
Aquapendens pretent qu'elle n'environ-
ne guère plus de la moitié de l'œuf ,
& quoy que Graaf dise qu'elle l'entou-
re presque entierement ; il avouë , ce-
pendant , qu'on voit dans le pole op-
posé au pedicule une espece de ligne ,
qui n'a ny veine , ny artere , parce que
cette partie de l'œuf est dénuée du ca-
lice ; c'est pourquoy , elle est moins
rouge.

Il ajoûte , que cela paroît clairement ,
si l'on introduit un tuyau dans le pedi-
cule , car en soufflant on sépare la mem-
brane extérieure d'avec l'œuf , princi-
palement dans les œufs meurs ; de
sorte qu'on fait aisément séparer le
jaune de son calice : cette experience

que nous avons verifiée, détruit seule ce que ces Anatomistes avancent : car si chaque œuf meur se dépouille de son calice, ils ne sont pas tout contenus dans un même conduit, & ils n'ont pas tous une même sortie, mais si quelqu'un doutoit encore de cette verité, il pourroit s'en convaincre par le soufle, ou en examinant la grappe d'une poule avec une bonne loupe si ses yeux n'étoient pas suffisans pour luy faire découvrir la chose par eux seuls.

Il est aisé de voir parce que nous venons de dire que si l'on peut trouver quelque origine du Fœtus, ce ne peut-estre que dans l'œuf fœcond : mais nous ne sçavons pas ce qui rend l'œuf fœcond; & c'est ce que nous examinerons, dans la suite, autant que les observations Anatomiques nous pourront fournir de lumiere.



CHAPITRE II.

*De la maniere dont l'Oeuf décent,
de la disposition de la matrice
dans la grossesse , & de ce qui
joint l'œuf à la matrice.*

r.
Les petites
vesicules
des testicu-
les sont
des œufs.
PUISQUE nous avons prouvé dans le
Chapitre précédent , que les testicu-
les des femmes ont le même usage que
les ovaires des femelles des animaux
qui mettent dehors leurs œufs , & que
les trompes sont semblables au con-
duit qu'on appelle *Oviductus* dans les
volatils , on croira aisément que les
petites vessies qu'on trouve dans les
testicules des femmes sont de véritables
œufs , & que les trompes sont les con-
duits par lesquels ces petites vessies
sont portées à la matrice.

Ces vesicules ne sont point imaginai-
res, elles avoient été décrites long temps
avant l'opinion des œufs par Fallope &
par quelques autres Anatomistes qui
étoient dans le système du mélange des
semences, elles sont tres petites , mais
leur petitesse ne diminuë en rien la

verité de leur existence. Les œufs sont
 tres apparens dans les animaux qui
 n'ont point de mamelles pour allaiter
 leurs petits , parce que le jaune se con-
 tinuë par un tuyau particulier au ca-
 nal intestinal, & il communique après
 la formation de l'animal, & après qu'il
 est sorti de ses enveloppes, un suc nour-
 ricier qui leur tient lieu du lait qu'ils
 auroient reçu par les mamelles de leur
 mere, ce canal a esté exactement dé-
 crit par Messieurs Stenon & Needham,
 par cette disposition on voit que le
 jaune qui est nécessaire dans les œufs des
 animaux qui n'ont point de mamelles,
 doit grossir le volume de l'œuf & le
 rendre plus apparent, ainsi les vivipa-
 res qui n'ont point de mamelles ont
 des œufs beaucoup plus apparens que
 les autres qui allaitent leurs petits,
 comme on peut observer dans le *Galeus*
Lavis, & en plusieurs autres especes
 de poissons cartilagineux.

Il est assez étonnant que toute l'anti-
 quité ait reconnu des vivipares qui
 naissent d'un œuf sans reconnoître au
 même temps que tous les autres vivi-
 pares devoient avoir la même origine,
 elle avoit, cependant connu que les pois-
 sons cartilagineux, les viperes & quel-

46 *Des Modifications*

ques autres animaux ont des œufs ; quoyqu'ils soient vivipares , ce qui doit faire conjecturer qu'ils n'étoient pas fort éloignez du système que nous proposons.

3.
Hydati-
des des
testicules

On objecte à ceux qui sont dans cette opinion, qu'on trouve des hydatides ou des vessicules remplies d'eau semblables à celles qu'on voit dans les testicules , non-seulement dans la substance des trompes & du corps de la matrice , mais aussi en différentes parties du corps ; on dit encore que ces œufs prétendus sont attachez très-fortement avec la substance du testicule , qu'il n'y a point de trou par lequel ils puissent avoir un passage au travers de la membrane qui les enferme , & que les trompes étant éloignées du corps du testicule , l'œuf tomberoit plutôt dans le ventre qu'il ne passeroit par le petit trou qui est à l'extrémité de la trompe.

4.
Sont dif-
ferentes
des œufs.

Pour répondre à toutes ces difficultés , je dis que les hydatides qu'on trouve en quelques parties étant contre les loix de la nature ne s'y rencontrent pas toujours , au contraire , on remarque toujours les petites vessies dont nous parlons dans les testicules ;

des femmes, j'avouë qu'il s'y peut trouver des hydatides, nous en avons plusieurs exemples dans la pratique; mais, en general, on peut distinguer les hydatides des œufs, en ce que les œufs durcissent aisément lorsqu'on les approche du feu, au contraire, les hydatides se durcissent plus difficilement, de plus les hydatides qui se trouvent dans les testicules des femmes sont attachées par une espèce de faux pedicule à la membrane qui enveloppe ces parties, ce qu'on n'observe pas dans les œufs, on peut ajoûter que la membrane extérieure de l'hydatide se sépare assez facilement de la membrane intérieure; ce qui ne se peut pas executer dans les œufs; principalement, lorsqu'ils ne sont pas meurs ou prests à sortir, ces experiences que Graaf a rapportées fort exactement, marquent bien qu'on ne doit pas confondre les hydatides avec les œufs. J'ajoûte encore que les œufs dans la plupart des animaux vivipares, m'ont paru sans aucune transparence & avec assez de fermeté, au contraire, les hydatides sont souvent molles & transparentes; principalement, lorsqu'on les a dépouillées de leur membrane externe.

5.
pourquoi
l'ovaire
s'affaïsse
dans les
volatils.

On demandera peut-être pourquoy dans les vieilles poules , & dans les femelles ovipares qui sont hors d'âge de pondre l'ovaire, *l'oviductus* & l'entonnoir s'effacent presque absolument, de sorte qu'à peine en voit-on les vestiges ; & qu'au contraire, dans les vieilles femmes & dans les femelles des vivipares qui allaitent leurs petits , les testicules , leurs petites vessies , les trompes & la matrice sont à peu près, au même état qu'elles estoient dans le temps qu'elles pouvoient engendrer.

On peut résoudre facilement ces difficultez , car l'entonnoir , *l'oviductus* & la matrice de la poule , sont des parties membraneuses qui doivent s'affaïsser & s'effacer lorsqu'il n'y coule plus de liqueurs , & que les œufs ne les étendent plus en passant , à peu près de la même manière que tous les conduits membraneux qui n'ont plus d'action , les vaisseaux lymphées & lactées , ne paroissent que lorsqu'ils sont pleins , & les vaisseaux qui sont particuliers au Fœtus , diminuent de grandeur lorsqu'ils ne servent plus , au contraire , la matrice qui est plus charnuë & plus glanduleuse dans les femmes

mes & dans les femelles des vivipares qui ont les mamelles, ne peut pas de même disparoître. Toutesfois, on trouvera une notable difference en capacité & en épaisseur, entre la matrice d'une femme grosse & celle d'une femme qui n'a point eu d'enfant, ou qui n'en a pas eu depuis peu de temps.

Quant aux ovaires de la poule & des femelles ovipares qui s'effaissent lorsqu'elles deviennent vieilles, on peut dire que cela vient, parce que tous les œufs qui s'étoient gonflés par le suc qui compose le jaune & qui faisoient un gros volume sont sortis de l'ovaire; de sorte qu'il n'y reste que le commencement des œufs; c'est-à-dire les petits points blancs qui ne sont presque pas perceptibles, en comparaison des œufs parfaits, au contraire, dans les femmes & dans les vivipares ils ne grossissent pas considérablement dans l'ovaire, ce qui fait qu'on ne doit pas voir une notable difference entre l'ovaire d'une femme qui est en état de concevoir & celui d'une autre qui ne l'est pas, peut-être la sterilité des vieilles & des brehaignes, dépend de la rigidité ou de l'immobilité des trompes, ou de ce qu'elles sont atta-

6.
Non dît
les fem-
mes.

7.
Causes de
Sterilité.

chées au peritoine ou à d'autres parties, peut-estre aussi ce deffaut vient-il de la trop grande épaisseur de la membrane qui enveloppe les œufs, & quelquefois de ce que les œufs n'ont pas pris une nourriture suffisante pendant quelque temps, mais tout cela est si insensible qu'il est souvent impossible, ou du moins très-difficile, de l'observer; on voit seulement en quelques femmes steriles des constitutions extraordinaires, des ovaires ou, des trompes.

Je ne parle point des autres causes de sterilité qui peuvent venir, non-seulement des attaches contre nature des trompes, de la mauvaise disposition des ovaires, des obstructions, ou des tumeurs des memes trompes, des dispositions contre nature de l'orifice interne: cela demanderoit un traité particulier, mais je puis dire que toutes les observations qu'on a sur cette matiere, prouvent le systéme des œufs.

8.
Observations qui prouvent les œufs.

Si l'on joint aux raisonnemens que nous avons faits sur l'analogie qui se doit trouver entre les principes de generation des animaux differens, les observations faites par d'exacts Anatomistes sur les petits globules glandu-

leux qu'on voit dans les testicules des vaches, des brebis & des truies qui ont conçu, & qui sont, si l'on en croit Graaf, en pareil nombre que les Fœtus, que l'animal doit avoir de cette portée, & qui ne s'effaissent qu'après que l'animal a mis bas, si l'on fait de nouveau les remarques que cet Auteur a faites sur les lapines, par lesquelles, il montre, que l'œuf obscurci, sort le troisième jour de l'ovaire dans ces animaux, & décrit quelles sont les alterations qui arrivent à leur ovaire, en quel temps le trou par où sort l'œuf paroît, &c. on ne pourra pas douter un seul moment que les testicules des femmes ne contiennent des œufs, & ne soient par conséquent de véritables ovaires.

Peyer rapporte dans son Traité de la rumination des observations pareilles qu'il a faites sur les daims femelles & sur les truies, avec M. du Verney, & il dit que les globules glanduleux & les autres alterations de l'ovaire, sont beaucoup plus apparentes dans ces animaux que dans les autres, pour moy je les ay observées avec plaisir dans les ovaires de vache, de truie & dans quelques lapines que j'ay trouvée fort

conformes à celles de M. Graaf, mais je n'ay pas eu le temps ny la commodité de vérifier toutes celles qu'il rapporte sur les lapines, quoyque je ne doute en aucune façon de leur vérité, parce que celles que j'ay faites se sont trouvées conformes à celles de cet exact observateur.

9.
Comment
les œufs
se détachent de
l'ovaire.

Si les petites vessies qu'on trouve naturellement dans les testicules des femmes ou des autres femelles vivipares, y sont très-fortement attachées, on n'en doit pas conclure qu'elles ne s'en peuvent détacher, puisqu'on trouve les œufs dans la grappe de la poule, attachez d'une manière très-étroite à leur calice, lorsqu'ils ne sont pas venus à maturité, ces œufs ne se détachent & ne se dépouillent de leurs calices, que lorsqu'ils sont venus à maturité, ou par la fécondation, aussi tous les Anatomistes ont ils remarqué que les œufs qui sont à la circonférence de la grappe dans les volatils, sont plus gros & moins attachez que ceux qui sont vers le milieu; enfin, on doit croire que les globules glanduleux ou plutôt charnus, qui environnent les vessicules dans les testicules des femelles vivipares qui ont vû le mâle, n'ayent pas peu

détacher & à rompre les adherences qui se trouvent entre l'œuf & l'ovaire, en le faisant dépouiller de cette espece de calice glanduleux, car l'esprit feminal gonflant les fibres des parties voisines de l'œuf, fait qu'il est pressé & qu'il est poussé hors de son calice par un trou, en forme de mamelon, qui ne se voit qu'un peu auparavant & un peu après la sortie de l'œuf : on peut ajouter que cette compression universelle de l'œuf du côté de l'ovaire, empêche les vaisseaux qui y aboutissent de luy porter la nourriture ; de sorte que les liens par lesquels il étoit attaché à l'ovaire, demeurent secs & flétris, ainsi l'œuf se trouve libre & en état de se pouvoir séparer, comme un fruit meur se détache aisément de l'arbre par le dessèchement du pedicule qui l'attachoit ; car on doit concevoir que presque toutes les parties de nôtre corps ne sont liées ensemble que par les suc qui circulent des unes dans les autres, ainsi dans l'exfoliation d'un os carié ; il suffit que le suc qui circule dans la partie saine, n'entre pas dans la partie malade pour en produire la séparation.

On ne peut voir que très-rarement

10.
Comme
ils per-
cent la
membra-
ne du
testicule.

le trou dans la membrane qui enveloppe le testicule de la femme, puisqu'on ne le doit chercher que dans le temps de la sortie de l'œuf ; c'est-à-dire, lorsque le corps glanduleux qui l'environne, le dispose à sortir, car il est très-rare qu'on puisse avoir des cadavres de femmes dans ces temps-là, nous avons cependant plusieurs observations faites dans les femmes sur cette matiere qui ont été rapportées par differens Anatomistes : mais il me semble qu'on doit se contenter des observations que les Anatomistes ont faites, & qu'on peut faire tous les jours sur les testicules de quelques animaux vivipares, qui ont des mamelles, & dont les testicules ne sont pas fort differens de ceux de la femme, pour réussir on les doit prendre quelques jours après le Coit, avant ou après la sortie de l'œuf, on observera, comme eux, sur la membrane du testicule une petite éminence en forme de mamelon qui dans les vaches a un trou dans son milieu assez grand pour admettre un stilet, & l'on ne doit pas s'étonner du peu de proportion qui se trouve entre le trou & l'œuf qui doit sortir, car quoyque l'œuf soit assez

souvent gros comme une petite cerise, il peut en s'allongeant diminuer de grosseur, il peut encore dilater le trou qui est dans la membrane; ainsi la dilatation qui se fait dans le trou & la diminution qui arrive à la grosseur de l'œuf par son allongement font qu'il passe par un trou par lequel il ne paroît pas pouvoir passer: l'on peut voir quoyque d'une maniere imparfaite, comment un œuf membraneux peut prêter, car si l'on fait tremper un œuf de poule dans le vinaigre, de sorte que sa coque devient molle, on le fait aisément entrer dans une bouteille ou un autre vaisseau dont il ne peut ensuite sortir, si en versant de l'eau commune sa coque reprend sa premiere dureté; quoyque cet exemple soit imparfait, il ne laisse pas de faire voir comment les corps membraneux peuvent prêter; c'est encore ce qu'on peut voir dans tous les corps à ressort, car les corps membraneux n'ont cette propriété que par leur ressort, qui fait qu'ils peuvent beaucoup diminuer leur volume sans se rompre.

D'un autre côté nous avons mille exemples dans nôtre corps de la dilatation des canaux & des trous qui sont

dans les parties membraneuses , dans l'accouchement l'orifice interne se dilate d'une maniere prodigieuse , & quoyque le Fœtus soit molasse & diminuë la grosseur de certaines parties par une espèce d'allongement : on peut dire que cela seul ne repareroit pas toute l'inegalité qui est entre la teste ou la poitrine du Fœtus & l'orifice interne , mais le Fœtus étant fait de parties qui peuvent souffrir compression & l'orifice interne pouvant s'étendre , le Fœtus trouve un passage : ces deux proprietéz se trouvent pour la sortie de l'œuf , le trou s'étend & l'œuf diminuë.

11.
Les corps
glandu-
leux sont
des cali-
ces.

12.
Produc-
tion du
mamelon
sur le
testicule.

J'ay dit que les corps glanduleux qui poussent l'œuf hors du testicule étoient des calices remplis de fibres charnuës , on doit concevoir que le trou par où sort l'œuf , doit être dans l'exterieur du testicule , dans un point opposé à celui par lequel le calice tient au pedicule , & que chaque fibre du calice grossissant doit faire sortir les bords du calice hors de la membrane , parce que chaque fibre en augmentant de volume pousse sa voisine , ce sont ces extrêmitéz du calice qui paroissent au dessus du testi-

cule en forme de mamelon , auparavant & après la sortie de l'œuf , elles sont en cet état auparavant que l'œuf soit sorti , parce qu'elles sont en contraction & immédiatement après que l'œuf est sorti , elles ne sont pas encore remises en leur état naturel ; mais elles s'y remettent , dans la suite , par leur propre ressort , & pour lors elles r'approchent , en se retirant , les parois de la membrane qu'elles avoient poussées en se gonflant & en sortant , ce qui fait que , dans la suite , l'endroit par où l'œuf est sorti ne paroît plus.

On voit , parce que nous venons de dire , qu'il ne doit point paroître de mamelon sur les ovaires des ovipares , parce que les calices qui enferment leurs œufs ne sont pas entourez de beaucoup de fibres charnuës , & leurs calices ne doivent point estre entourez de fibres charnuës apparentes , parce que les œufs n'ont presque pas de résistance à forcer , les membranes des calices étant très-déliées & manifestement ouvertes , dans le point opposé au pedicule , ainsi la force qui pousse l'œuf est proportionnée à résistance qui est à son passage , dans les vivipares qui ont des mamelles , la membrane

137
pourquoi
ils ne se
trouvent
point dans
les ovip
pares.

qui couvre les testicules étant très-fermée, les œufs doivent estre poussez par des calices tres-forts ; c'est ce qui fait les corps glanduleux qu'on trouve dans les testicules de ces animaux avant & après la sortie de l'œuf, au contraire, dans les ovipares ou les membranes de l'ovaire ne resistent point à l'impulsion des œufs, la moindre force suffit.

Il faut observer que le mamelon qui est sur l'ovaire disparoît bien plutôt que le corps glanduleux, car après la sortie de l'œuf, les fibres du calice trouvant place, se retirent par leur contraction en dedans, ce qui fait que la membrane du testicule se r'allonge au dessus de la cavité ou étoit l'œuf ; c'est pourquoy quand on examine l'ovaire dans un temps éloigné de la conception, on voit seulement un corps glanduleux au dessus duquel paroît une cavité qui est fermée par la membrane extérieure du testicule, qui en cet endroit est fort mince & fort transparente, mais sans aucune cicatrice ny rupture, ce qui montre l'erreur de quelques Anatomistes qui ont crû que l'œuf rompoit la membrane du testicule pour sortir ; en effet, il est bien

plus probable que la nature a disposé un trou pour sa sortie, qu'elle peut extrêmement dilater dans ce temps-là , & rendre imperceptible dans les autres temps.

Les ovipares doivent avoir des membranes très-déliées & qui résistent peu, afin que leurs œufs puissent s'étendre en se remplissant du suc jaune, parce que ce suc est nécessaire à leurs petits, n'ayant point de mamelles pour les allaiter, au contraire, dans les vivipares qui ont des mamelles, leurs œufs demeurent presque toujours dans leur grandeur originaire, ainsi leurs calices deviennent plus forts & aboutissant à une membrane qui les enferme, il faut une plus grande force pour vaincre la résistance qui s'oppose à leur sortie.

Mais ceux qui sont opposés au système que nous expliquons, disent que les trompes sont séparées de l'ovaire, que l'extrémité par laquelle elles doivent recevoir l'œuf n'est point immédiatement jointe au testicule, qu'elle n'y est attachée que par de petites membranes assez lâches, & qu'ainsi l'œuf tomberoit plutôt dans l'abdomen, que dans la trompe.

Ils ajoutent par une espèce de raille-

rie, qu'il faudroit que les trompes eussent une intelligence pour aller recevoir l'œuf, lorsqu'il est prest de tomber, & que n'y voyant aucuns organes propres à cette action, ny aucun passage pour l'œuf, ils ne peuvent pas comprendre ce mystere.

14.
La difficulté du passage de l'œuf par les trompes est égale en les ovipares & en les vivipares

Il est aisé de répondre à cette objection, en disant que la même difficulté se rencontre dans la décente des œufs des volatils; en effet, la grappe est éloignée de l'entonnoir ou de l'embouchure de l'oviductus qui doit recevoir l'œuf, immédiatement après qu'il est dépouillé de son calice, mais cette difficulté est encore plus sensible dans la tortuë terrestre & quelques autres ovipares, puisque les extrêmités de leurs trompes sont fort éloignées de leurs ovaires; elles sont comme flotantes dans le ventre, & chacune se trouve percée d'un fort petit trou, sans être environnées de membranes larges qui font le pavillon de la trompe dans les vivipares quadrupedes, ou le morceau déchiré dans la femme, en un mot, elles ne sont unies avec l'ovaire que par le ligament large qui soutient toutes ces parties; or il est certain que le pavillon de la trompe des vivipares

peut beaucoup servir à conduire les œufs qui tombent du testicule dans la trompe, ainsi le passage des œufs est plus difficile dans la tortuë terrestre & en quelques autres ovipares que dans la femme ; cependant on ne peut pas douter que ce ne soit par cette voye que les œufs vont des ovaires de la tortuë, du caméléon, de la salamandre, de la grenouille, &c. dans leurs trompes, dont les extrêmités sont presque insensibles, pour sortir ensuite.

Enfin, quand il seroit vray que dans le passage de l'ovaire dans la trompe, l'œuf pourroit tomber dans l'abdomen, bien loin que cette conséquence détruisit le système des œufs, au contraire, elle le favoriseroit, puisqu'en effet, on a quelquefois trouvé des Fœtus hors de la matrice dans l'abdomen, dont les placenta étoient attachés à d'autres parties du ventre ; c'est ce qu'on a remarqué dans une femme qui fut ouverte il y a quelques années à l'Hôtel-Dieu, entre plusieurs faits pareils : je me contente de marquer celui-cy, parce qu'il est constant & incontestable : Je pourrois en rapporter plusieurs autres, mais je sçay que les personnes qui sont opposées à l'hypo-

15.
Les œufs
tombent
quelque-
fois dans
l'abdo-
men.

these des œufs nient facilement tous les faits ; je diray donc, que ce fait prouve que les œufs au lieu de tomber par les trompes dans la matrice s'échappent quelquesfois dans la capacité du ventre , & s'il n'y avoit pas d'œufs dans les femmes , ou qu'ils ne passassent pas de la maniere que nous venons d'expliquer , ce phœnomene seroit absolument impossible.

S'il est rare de trouver des enfans qui naissent hors de la matrice : on peut dire que ce n'est pas parce qu'il est rare que les œufs tombent dans l'abdomen , mais parce que ceux qui y tombent ne trouvent pas de lieu propre à s'attacher & à se nourrir.

16. Les Fœtus qu'on a quelquesfois trou-
 Fœtus
 trouvez
 dans les
 trompes.
 vez dans les trompes , sont encore des preuves incontestables que l'œuf décent par cette voye : Il est inutile de recourir bien loin pour en avoir des exemples. Vesale & Riolan qui étoient dans le système du mélange des semences en ont rapporté , nous en avons vû plusieurs de nos jours , & lorsqu'on veut recourir à une hernie de matrice, pour expliquer ce Phœnomene , on s'expose à la risée de tous ceux qui connoissent la structure des parties ; en

effet , l'œuf en tombant du testicule peut estre arrêté par quelque viscosité contre nature & s'attacher aux membranes de la trompe, comme il feroit à celles de la matrice, il doit donc demeurer pour constant que l'œuf tombe du testicule par les trompes dans la matrice ; mais il est fort difficile d'expliquer comment cela se fait & comment la trompe peut s'appliquer au testicule , nous tâcherons de voir ce qu'on peut dire sur cette matiere , après avoir examiné la structure des trompes , & nous expliquerons au même temps pourquoy les œufs descendent par un tuyau qui n'est pas immédiatement uni à l'ovaire & qui a son extrémité ouverte & flottante.

Les trompes sont deux tuyaux un de chaque côté qui dans la femme naissent du fond de la matrice , dans lequel elles s'ouvrent , de sorte qu'on y peut passer un petit stilet , elles montent d'abord assez directement , mais à quelques doigts du fond de la matrice , elles commencent à se dilater & se contourner , dans l'endroit où elles sont le plus dilatées , on y pourroit introduire le petit doigt , par leur contour elles environnent d'assez

17.
Description
des
trompes.

64 *Des Modifications*

loin le testicule, ensuite elles se retreussissent vers leur extrémité où l'on voit un petit trou entouré de membranes, ce qui a fait donner le nom à cette extrémité, de pavillon; & parce qu'il est comme déchiré en maniere de frange dans la femme, on luy a donné le nom de morceau déchiré.

Les trompes sont attachées & soutenues aux testicules & aux parties voisines par le moyen des ligamens larges; principalement aux testicules par un côté du pavillon, ou par les franges du morceau déchiré, dans la femme, elles sont molles & membraneuses dans les endroits où elles sont dilatées, mais elles sont dures & comme nerveuses du côté de la matrice.

La longueur des trompes dans les femmes n'est que de sept ou huit travers de doigts & quelquesfois moins, on ne trouve aucune valvule dans leur cavité, mais seulement quelques rides de la membrane interieure.

Elles sont composées de trois membranes, l'interieure est glanduleuse & filtre une limphe visqueuse que Fallope & plusieurs autres ont prise pour de la semence; car lorsque cette limphe s'est épaissie par le repos & par le froid

froid qui suit la privation de la vie, elle ne ressemble pas mal, au corps grossier de la semence par sa blancheur & sa viscosité, l'extérieure est nerveuse, entre l'une & l'autre membrane, il y en a une charnuë dont les fibres vont en spirales, il semble que ces fibres forment deux plans qui se coupent à peu près, comme dans l'œsophage; on remarque aussi quelques fibres longitudinales dans la partie du pavillon qui est attachée au testicule, ces fibres ne sont fort sensibles que dans le temps que ces parties ont été arrosées de l'esprit seminal, par la même raison que les calices qui contiennent les œufs des vivipares ne paroissent glanduleux ou charnus, qu'après l'impregnation que l'esprit seminal a fait aux parties, car on doit concevoir que cet esprit fermentant avec les liqueurs qu'il rencontre dans ces parties, en dilate les fibres, & dispose le sang & les esprits à y séjourner.

On voit par là, que la femme a ses trompes fort semblables à celles des animaux quadrupèdes, excepté que la matrice ne se divise pas en deux cornes, avant de produire les deux trompes, on remarque dans la femme ces

66. *Des Modifications*

deux conduits dont l'extrémité est ouverte & qui vont chacun aboutir près d'un testicule ou ovaire.

18.
Ressem-
blance
des trom-
pes des
quadru-
pedes.

On peut établir pour regle presque generale que les quadrupedes tant ovipares, que vivipares, ont deux ovaires & deux conduits pour porter les œufs dans les cornes & dans le fond de la matrice, c'est ce qu'on peut remarquer entre les vivipares dans la cavalle, les ruminans, le renard, l'écureüil, la chienne, la chate, la lapine, la haze, &c. & entre les ovipares dans les tortuës de mer & de terre, dans la grenouille, dans le lézard, dans la salamandre, & apparemment dans le caméléon; car quoyque Suammerdam dans la figure qu'il en a donnée, ny represente qu'un ovaire; cependant puisqu'il a deux *oviductus*, on a sujet de croire qu'il a veritablement deux ovaires, mais qu'ils sont si près l'un de l'autre, que lorsque les œufs viennent à grossir, il n'en paroît plus qu'un.

19.
Autre
structure
dans les
volatils.

Au contraire, les volatils n'ont pour l'ordinaire qu'un ovaire & un seul oviductus dont l'embouchure est dilatée en entonnoir, comme nous avons expliqué dans la poule.

Pour rendre raison de ces différen-
 tes conformations , je croy qu'on peut
 supposer avec vray-semblance que la
 progression des quadrupedes aide la for-
 tie de l'œuf & sa décente par l'*oviductus*,
 parce que lorsque ces animaux sont ap-
 puyez sur trois pieds , en levant le
 quatrième que je suppose estre un de
 derriere , ils poussent les visceres de
 l'abdomen sur l'ovaire & sur l'*ovidu-*
ctus du côté opposé , ce qui comprime
 mollement ces parties , & comme ce
 mouvement des visceres se peut faire
 reciproquement d'un côté & d'autre ,
 parce que ces animaux levent d'ordi-
 naire alternativement leurs pieds de
 derriere aussi bien que ceux de devant ,
 ce mouvement peut aider le détache-
 ment & la décente des œufs de l'un
 & l'autre ovaire.

20.
 Raifons
 de ces
 différen-
 ces.

Mais cet usage ne se trouve point
 dans la progression des volatils , parce
 que leur abdomen est muni presque
 par tout de parties osseuses qui empê-
 chent la compression des visceres dans
 l'approche des cuisses contre leur ven-
 tre , il n'étoit donc pas nécessaire que
 leurs ovaires fussent situéz dans les
 parties laterales de la matrice , pour
 estre comprimez dans la progression ,

mais il falloit que leur grappe se trouvât à la fin de leur dos , & qu'avec l'*oviductus* , elle occupât le milieu , afin que l'une & l'autre partie pussent être également comprimées par la dilatation des sacs membraneux qui se gonflent en chaque inspiration.

21.
Action
des trom-
pes.

Par la description des trompes , il est aisé de voir que l'esprit seminal irritant par son activité les fibres membraneuses de ces parties doit déterminer les esprits à couler plus abondamment dans leurs fibres charnuës ; de sorte que les fibres spirales se raccourcissant , la longueur des trompes doit diminuer & les fibres longitudinales se contractant aussi , les approchent des testicules , ainsi le pavillon doit s'appliquer à l'ovaire , parce que la trompe devient à même hauteur, recourbée & approchée du testicule ; on doit donc concevoir que les portions déchirées qui lient les trompes au testicule servent à appliquer ce conduit pour recevoir l'œuf , à peu près , de la même manière que les petites membranes qui attachent l'entonnoir à la grappe dans les volatils , servent à approcher ce même entonnoir, pour recevoir les œufs qui doivent passer dans l'*oviductus* :

la trompe s'applique à l'endroit de l'ovaire par lequel l'œuf doit sortir , & il n'est pas besoin de luy donner pour cela quelque intelligence , car les membranes du pavillon sont assez amples pour embrasser la plus grande partie de l'ovaire , mais il reste toujours une difficulté, qui est comment le petit trou qui est à l'extrémité de l'oviductus , pourra estre directement opposé à la sortie de l'œuf , on peut répondre que ce trou se dilate considerablement , & qu'ainsi l'œuf étant conduit par les membranes du pavillon n'a pas besoin d'estre directement opposé à ce trou , on peut ajoûter que l'expérience journaliere nous apprend que sans y penser nous portons les mains dans les endroits qui nous font de la douleur ou du chatouillement , un homme sans connoissance dans une affection soporeuse se frappe la poitrine lorsqu'il y a quelque embarras , le diafragme & les muscles de l'abdomen frappent le ventricule avec force lorsqu'il y a quelque corps qui l'irrite , en un mot , nous voyons dans toute nostre machine que les parties se donnent une espee de secours mutuel , ainsi l'orifice de la trompe est plutôt dé-

terminé à s'attacher à un endroit de l'ovaire qu'à une autre lorsqu'il y a une irritation semblable à celle que doit produire l'œuf en se détachant.

12.
L'action
de la se-
mence
n'est
qu'en so-
esprit.

Quelques personnes pourront s'étonner de ce qu'après plusieurs Auteurs nous ne donnons aucun usage au corps grossier de la semence du mâle, après l'éjaculation, mais si l'on prend garde que la plupart des femelles des animaux le rejettent, quoy qu'elles conçoivent, qu'il y a des femmes qui ont conçu sans qu'il y ait eu d'intromission de la verge dans le vagin, puisqu'elles étoient *imperforata*; c'est-à-dire que l'entrée du vagin n'étoit pas assez grande pour donner passage à la verge, & qu'elle étoit presque fermée par quelque membrane contre nature: car il falloit qu'il y eût quelque petit trou pour donner sortie au mois & entrée à l'esprit seminal: mais cela n'empêche pas qu'il n'ait fallu ensuite rompre les membranes qui fermoient l'entrée du vagin pour donner sortie au Fœtus, si l'on prend garde, dis-je, à la longueur du vagin de certains animaux, à celle de l'*oviductus*, des volatils & au conduit de la tortuë que nous avons décrit, on verra que le corps de la semence

ne peut point servir à la generation ; en effet, pour ne me servir icy que de l'exemple de la tortuë, comment le corps grossier de la semence pourroit-il estre reçu dans la matrice, sans alteration, après avoir demeuré quelque temps dans cette cavité commune, où l'urine & les matieres fœcales se déchargent, il n'y a donc que l'esprit seminal qui puisse servir à la generation, & tout l'usage qu'on peut donner à ces parties grossieres est d'empêcher la dissipation des parties volatiles, avant qu'elles soient reçues dans la matrice ou dans les trompes, je pourrois ajouter à toutes ces raisons que Harvée n'a point trouvé de semence dans la matrice des femelles qu'il a ouvertes après l'accouplement.

On doute si cet esprit seminal agit immédiatement sur les trompes & sur l'ovaire, ou s'il n'y est porté qu'après avoir circulé avec le sang, Messieurs Stenon & Bartholin le jeune qui soutiennent cette derniere opinion contre l'hypothese de Graaf, tâchent de montrer l'extrême facilité avec laquelle les parties subtiles peuvent s'insinuer dans la masse du sang, ensuite ils disent que Graaf avouë luy même que les trom-

21.
Si l'esprit
seminal
passe
dans le
sang.

pes ne s'appliquent aux testicules dans les lapines que le troisième jour, quoy-que les œufs ayent déjà reçu quelque petite alteration six heures après l'accouplement, d'où ils prétendent conclure que si l'esprit seminal se portoit à l'ovaire par les trompes, il deviendrait pendant ce temps tout énérvé & incapable de leur faire faire cette application; ils ajoutent que Graaf a luy même observé une valvule dans les trompes des lapines qui empesche qu'il ne passe rien de la matrice dans les trompes, plusieurs Anatomistes ont voulu fortifier cette pensée de la circulation de l'esprit seminal, en disant que les animaux qui sont tuez un peu après la conception, ont leurs chairs tres-differentes de ce qu'elles étoient auparavant, ce qui ne peut venir, disent-ils, que de l'alteration que l'esprit seminal y a faite, en passant dans la masse du sang; ils ajoutent que dans ce système on explique avec facilité les vomissemens, les nauzées, les goûts dépravez & les autres accidens qui arrivent aux femmes qui ont conçu.

Toutes ces raisons ne sont point sans réponse, car lorsqu'on prétend que l'esprit seminal se porte par les trompes

pes

pes à l'ovaire , on ne doit pas croire qu'il s'y porte par une espee d'effusion , au travers de la cavité des trompes , il perdrait sans doute sa force & se répandrait pour ainsi parler dans tout l'abdomen , mais on doit croire que cet esprit s'imbibe dans les membranes de la matrice & des trompes , & que par cette infiltration il est porté à l'ovaire , où il commence à faire fermenter la liqueur qui est dans l'œuf , au même temps que celui qui est infiltré dans la matrice , fermente avec les sucs qui y sont & cette fermentation ne devient assez violente pour faire appliquer les trompes à l'ovaire, que lorsque l'œuf est prest de se détacher , la valvule observée par Graaf dans les lapines n'empêchera point l'infiltration de cet esprit , & ne pourra empêcher le passage , qu'au corps grossier de la semence ; enfin les symptomes qui arrivent aux femmes qui ont conçu & le changement qu'on voit dans les chairs des animaux , peuvent estre des suites de l'irritation des parties nerveuses de la matrice & de la fermentation qui s'est faite dans ces parties.

Je ne veux pas , cependant , nier

qu'il ne passe quelque portion de l'esprit seminal dans la masse au sang, mais je ne puis croire que ce qui s'est mêlé au sang, puisse retourner à l'ovaire par la circulation, pour féconder l'œuf, & s'il est vray que l'œuf est tres - considerablement alteré en six heures de temps après l'accouplement dans les lapines, comment cet esprit aura-t'il esté porté dans cette partie pour y produire cet effet, comment cet esprit n'est-il point alteré par le mélange des humeurs, comment en un mot, cet esprit meslé avec le sang pourra-t'il faire appliquer les trompes aux testicules, puisqu'on ne lui peut pas donner une intelligence pour aller à ces parties, & qu'on ne peut pas y concevoir une disposition particuliere de pores, pour recevoir cet esprit, puisqu'il a déjà circulé par toute l'habitude du corps, il ne pourroit donc mettre ces parties en contraction, sans déranger toute l'œconomie du genre nerveux, à peu près, de la même maniere que certains venins qui après estre demeurez quelque temps dans le sang, s'y exaltent & mettent ensuite tous les nerfs en desordre; mais outre que cela est tres-éloigné des fa-

cons d'agir de la nature , nous ne voyons rien de semblable dans le temps de la fœcondation.

Il reste toujours à expliquer pour-
quoy l'*oviductus* des volatils ou les trom-
pes des quadrupedes, ne sont pas im-
mediatement unis avec les ovaires ;
de sorte qu'ils fassent un tuyau conti-
nu , il semble que la conduite de l'œuf
auroit esté beaucoup plus assurée , &
je ne sçay aucun Anatomiste qui ait
rendu une bonne raison de cette con-
formation.

24.
pourquoi
l'oviduc-
tus est
ouvert
sans estre
uni à
l'ovaire.

Pour expliquer les utilitez de cette
conformation , on doit remarquer que
les œufs qui sont à la circonference
de l'ovaire , sont les plus gros , les
plus meurs ; & par consequent les plus
prêts à se dépouïller de leur calice ; de
sorte que pour recevoir tous ces œufs
il faudroit, si les trompes étoient con-
tinuës aux ovaires , ou que la trompe
se divisât en autant de tuyaux excré-
toires qu'il y a d'œufs & que chaque
tuyau aboutît au calice de chaque œuf,
ou que la trompe fut continuë à la
membrane qui enveloppe tous ces œufs,
de maniere qu'elle les envelopât pour
les recevoir lorsqu'il se détacheroient,
l'un & l'autre paroît fort difficile :

Premierement, s'il y avoit eu un tuyau continu avec le calice de chaque œuff, il n'y auroit pû avoir d'œufs qu'à la circonference de l'ovaire, & ceux qui font dans le fond de la grappe n'auroient pû sortir : De plus, il auroit été fort difficile de faire sortir les œuffs de leur calice, car afin que l'œuff sorte, il faut que les fibres du calice se gonflent & se racourcissent, & si elles avoient esté continuës avec celles de l'*oviductus*, celles de ce canal se seroient pareillement resserrées; & par conséquent opposées à la sortie des l'œuf.

D'un autre côté, si la trompe avoit enveloppé tous les œufs, il auroit fallu qu'elle en eût été écartée, ce qui est tres-difficile à concevoir, car si elle n'en avoit pas esté écartée, l'humidité gluante qui distille incessamment des glandes de sa membrane interieure, l'auroit collée & appliquée sur les œufs, & s'y étant unie avec le temps elle auroit esté un obstacle à la sortie des œufs, il étoit donc beaucoup mieux de faire recevoir l'œuf par une extrémité presque libre qui se peut appliquer en differens endroits de la circonference de l'ovaire, & qui par sa

structure, peut en comprimant doucement l'ovaire aider le détachement de l'œuf.

L'œuf enveloppé de ses membranes & rendu fécond par l'esprit seminal ^{27.} Route de l'œuf, descend par les trompes dans le fond de la matrice, il arrive pour lors à la matrice & à l'œuf des changemens qu'il faut sçavoir si l'on veut connoître comment le Fœtus se nourrit & s'augmente dans le ventre de sa mere.

La matrice arrosée de l'esprit seminal se trouve irritée & picotée; de maniere que le sang & les esprits y coulent en plus grande abondance, & ^{28.} Change- mens qui arrivent à la matrice, gonflent ses fibres & ses glandes, ce gonflement produit quatre effets, 1^o le col de la matrice, ou pour mieux dire l'orifice interne se ferme par le gonflement & le racourcissement de ses fibres. 2^o. Les membranes & les fibres de la matrice devenant plus empreintes de sang & de sucs nourriciers augmentent d'épaisseur, principalement vers le fond de la matrice, car la partie supérieure de la matrice est plus spongieuse, plus charnuë & plus glanduleuse que la partie qui est vers le col dont la substance paroît plus membraneuse & plus nerveuse. 3^o. La

matrice n'augmente pas seulement d'épaisseur, mais elle s'étend, & cette extension suit l'accroissement du Fœtus, de sorte que la matrice qui dans les premiers temps de la grossesse, ne ressembloit pas mal à la vessie urinaire, acquiert sur les derniers temps assez de volume pour occuper tout l'hipogastree & monter jusqu'au nombril, 4°. Le gonflement qui est dans les fibres de la matrice, ou plutôt leur écartement comprimant les veines, rend la circulation tres-lente, ce qui fait que les vaisseaux sanguins de cette partie grossissent extraordinairement; c'est pourquoy les Anastomoses ou les communications de veines à veines & d'arteres à arteres qui n'étoient pas fort sensibles avant la grossesse, deviennent, dans la suite, tres-apparentes.

27.
Opinion
de Ga-
lien, sur
la consti-
tution de
la matri-
ce.

Je sçay que plusieurs Auteurs & même des Anatomistes celebres, ont crû après Galien que les membranes de la matrice diminuoient d'épaisseur, en se dilatant dans la grossesse, & qu'ils nous ont dit qu'elle ne paroissoit plus épaisse, que parce que le placenta y étoit attaché, cette opinion semble confirmée par l'exemple des autres membranes du corps qui deviennent

plus minces , à mesure qu'elles se dilatent , ainsi on voit qu'une vessie soufflée a beaucoup moins d'épaisseur qu'une qui ne l'est pas , quelques autres ajoutent , qu'afin de conjecturer qu'elle peut estre l'épaisseur de la matrice avant l'accouchement , on n'a qu'à prendre une masse de cire proportionnée en grosseur à celle dont la matrice paroît après l'accouchement , & étendre cette matiere , en telle sorte qu'on la rende suffisante pour environner l'enfant , le placenta & les eaux qui étoient dans la matrice , ils prétendent qu'ensuite on jugera par l'épaisseur de cette matiere , qu'elle pouvoit estre celle de la matrice avant l'accouchement.

Mais on doit bien distinguer les accroissemens qui se font dans les corps vivans , de ceux qui se font dans les corps inanimez ; car il est certain que tous les accroissemens qui arrivent aux parties par le transport des sucs nourriciers ne sont que des élargissemens & des développemens des tuyaux qui les composent ; cependant , toutes les parties de nostre corps augmentent proportionnellement en longueur , largeur & épaisseur : une membrane qui environne une loupe , n'augmente-

28.
Réponse
à ces raisons.

t'elle pas en épaisseur & en capacité avec la loupe ? pourquoy donc la matrice qui est chargée de sang & de sucres nourriciers, n'augmentera-t'elle pas en épaisseur à mesure qu'elle s'étend.

L'exemple de la cire ne prouve rien, car lorsqu'on parle d'augmentation de volume, on entend d'augmentation apparente, il faudroit pour que la comparaison fût juste, que la cire fût composée de petits tuyaux imperceptibles, capables d'extension & de gonflement, par l'intro-mission de quelque liqueur, à peu près, comme on voit dans l'éponge.

Je sçay que dans quelques animaux, comme par exemple, dans les ruminans, l'augmentation de l'épaisseur des membranes de la matrice n'est pas fort sensible, parce que les vaisseaux sanguins ne sont pas répandus en fort grande abondance, tout le long des membranes qui composent cette partie, leurs principaux rameaux vont aboutir aux cotilledons qui sont des cavitez glanduleuses où sont logées les éminences, d'où partent les vaisseaux umbilicaux du Fœtus, & c'est principalement dans ces endroits que l'épaisseur des membranes de la ma-

trice devient fort sensible, le reste des membranes est un peu plus gros qu'il n'estoit, mais cette augmentation de grosseur n'est pas fort apparente, aussi ces animaux n'ont pas des vuidanges abondantes comme les femmes, parce que les vaisseaux de leur matrice, n'ont pas un si grand besoin de se dégorger, afin qu'elle reprenne sa premiere consistence, quelques jours, après que le Fœtus & l'arriere-faix sont sortis.

L'extension subite de la matrice qui suit l'irritation causée par l'esprit seminal, peut beaucoup servir à expliquer tous les accidens qui arrivent à une femme qui a conçu, car les douleurs, les envies de vomir, les vomissemens, &c. ne sont que des suites de l'ébranlement du genre nerveux, qui est presque toujours causé par les irritations & les extensions subites des parties membraneuses, c'est pourquoy presque tous les symptomes des femmes grosses portent avec eux, les caracteres des mouvemens convulsifs, & quoyqu'on dise des alterations que l'esprit seminal cause dans la masse du sang, nous ne voyons aucuns indices de fermentations de liqueurs, si ce n'est

296
Explication des accidens qui suivent la conception.

lorsque la grossesse est avancée ; & par conséquent les impressions de l'esprit seminal éteintes , il n'est pas nécessaire d'entrer icy dans un plus long détail , cela nous éloigneroit trop de notre sujet.

30.
Attaches
de l'œuf
& de la
matrice.

Il faut présentement expliquer comment l'œuf qui est tombé par les trompes dans la matrice, peut s'y attacher : & de quelle maniere le *placenta* s'unie avec la membrane interieure de cette partie, en un , ou en plusieurs endroits, suivant qu'il est en une seule masse comme dans les animaux placentiferes, ou divisé en plusieurs éminences glanduleuses qui sont reçûes dans des cavitez glanduleuses qu'on appelle *cotyledons* , comme on voit dans les ruminans.

On doit, premierement , remarquer que l'œuf ne sort pas de l'ovaire, immediatement après l'accouplement , il faut du temps pour le disposer à la sortie, ou en faisant fermenter les liqueurs qui y sont contenuës , ou en faisant contracter les fibres du calice qui l'environne , quoyqu'il en soit Graaf a observé qu'il ne sort dans les lapines que le troisieme jour , & que ce n'est que dans ce temps qu'on voit

la trompe attachée au testicule , & que dans les grands animaux l'œuf ne sortoit que le sept ou le huitième jour , d'où il conclût assez vray-semblablement que les Auteurs qui nous ont décrit des Fœtus humains de sept & de huit jours se sont trompez , car quoique Kerktin nous décrive un Fœtus de trois jours , on peut penser ou que l'œuf estoit tombé avant les regles que cette femme avoit eues , & qu'ainsi ce Fœtus étoit plus vieil que cet Auteur ne pensoit , ou qu'à cause de la petitesse des parties , il a crû voir un Fœtus dans cet œuf prétendu , quoyqu'il n'y en eût pas ; en effet on voit souvent des femmes grosses qui sont réglées , & il n'est pas impossible que cet Auteur ait crû voir un Fœtus , en voyant quelque corps étranger ; quoyqu'il en soit , j'ay vû des œufs abortifs qui étoient de plus de quinze jours , ou a peine distinguoit-on quelques traces de Fœtus avec une bonne loupe.

On doit vray-semblablement croire que les attaches de l'œuf au calice sont les mesmes parties qui paroissent , dans la suite , sous le nom de Cordon umbilical , le pedicule a à son extrémité un petit corps , qui dans la suite , fait

31.
Naissance
du cordon
umbilical.

84 *Des Modifications*

le placenta ; c'est-à-dire qu'on doit considérer le calice qui enveloppe l'œuf , comme une matrice chargée de sucs qui passent par des vaisseaux dans les membranes de l'œuf , & ce sont les endroits de l'œuf qui sont attachez au calice qui s'attachent ensuite à la matrice , & qui sont par conséquent le placenta d'où part le cordon umbilical pour se porter au Fœtus. Ces parties qui doivent faire le placenta doivent , principalement , estre arrosées de l'esprit seminal dans la fécondation , tant afin qu'elles se puissent détacher de l'ovaire , qu'afin que leurs pores puissent estre assez ouverts pour recevoir , dans la suite , les sucs nourriciers.

32.
Compa-
raison de
l'œuf &
de la
graine
des plan-
tes.

Lorsque l'œuf descend par les trompes dans la matrice , il commence à recevoir le plus subtil des humeurs qui s'y rencontrent par les pores de ses membranes , & quand il est tombé dans la matrice il continuë de recevoir par ces mesmes pores , les liqueurs spiritueuses qui s'y rencontrent ; de sorte qu'on peut comparer l'œuf en cet état à la graine d'une plante qui est semée dans une terre fertile & arrosée d'une eau chargée de sels & de souchres nour-

riciers , car de la même manière que cette graine s'enfle en recevant l'humidité de la terre , au travers de ses écorces , de même , l'œuf qui est traversé par les suc nourriciers & par les esprits qu'il reçoit dans la matrice devient beaucoup plus gros , & tout ainsi que les suc nourriciers de la plante se filtrent dans les lobules & en développent les vaisseaux , de même , les suc qui s'infiltrent dans les membranes de l'œuf , développent peu à peu les vaisseaux qui aboutissent au *placenta* ; c'est pourquoy dans la femme & dans quelques autres animaux placentifères , il devient sensible , quelques jours après la décente de l'œuf , dans ces premiers temps l'œuf n'est pas encore attaché à la matrice , mais peu de temps après il s'y joint , excepté dans la cavalle où Aquapendens n'a point observé d'attaches véritables , & où Needham n'en a observé qu'à six mois , dans la truie où ces mêmes Auteurs n'en ont presque point observé , & dans quelques autres animaux tels que sont les ovipares , &c. les graines sont encore semblables aux œufs , en ce que quelques unes ne laissent pas de communiquer de la nourriture à la petite

plante, sans estre attachées par des racines à la terre & d'autres, au contraire, ne communiquent point de nourriture, sans estre fortement attachées par plusieurs branches capillaires, mais & les œufs & les plantes, sont toujours dans les premiers temps sans estre attachez ny avec la matrice, ny avec la terre, & l'union ne se fait que dans la suite; voicy, à peu près, la maniere dont je conçois que le placenta est attaché à la matrice dans les animaux où il se trouve.

33.
Comme
l'œuf &
la matrice
sont
attachez

Les suc nourriciers qui sont dans la matrice dilatent les vaisseaux par une douce fermentation, ceux qui ont pénétré l'œuf, n'ayant pas moins de mouvement doivent aussi dilater les vaisseaux qui aboutissent au chorion & au placenta, cette dilatation de vaisseaux les allonge, parce qu'ils étoient repliez, & leur allongement rend les surfaces de la matrice & de l'œuf fort inégales, ainsi l'œuf venant à s'appliquer contre une des parties de la matrice, commence à s'y attacher par ses petites inégalitez, & comme les vaisseaux de la matrice sont fort dilatez & remplis de suc nourriciers tres-attenués, il en passe quelque por-

tion au travers de leurs pores, qui est reçûë par les pores des vaisseaux qui aboutissent aux membranes de l'œuf, & les vaisseaux de l'œuf & de la matrice, continuant de s'augmenter, rendent cette application plus solide, parce que les enfoncemens reciproques sont plus sensibles, quoyqu'il soit absolument faux de dire qu'il passe quelque liqueur des vaisseaux de la matrice, immédiatement en ceux du Fœtus, sans filtration, & que les arteres du Fœtus reportent dans les veines de la mere, le superflu de la nourriture du Fœtus; de mesme qu'il seroit ridicule de penser que le poulet renvoye à la poule qui le couve, les suc's nourriciers qui luy seroient superflus, ou qu'une plante repousse dans la terre les suc's qui ne peuvent plus servir à la nourrir, tous ces systemes seroient suffisamment détruits par l'uniformité qui se trouve dans la nature, quand nous n'aurions pas des experiences incontestables qui les aneantissent, nous devons donc croire que les suc's nourriciers qui aboutissent à la matrice, s'y separent, & ensuite s'imbibent dans la substance du placenta, pour estre entrainez par les liqueurs qui circulent dans les vaisseaux.

Voilà , à peu près , la maniere dont je conçois que l'œuf est attaché à la matrice : dans la femme , cette attache est pour l'ordinaire près des trompes , parce qu'il coule de ces tuyaux une lymphe visqueuse qui peut servir à retenir l'œuf & à le coler plus exactement avec la matrice.

34.
Autres
manieres
en d'au-
tres ani-
maux.

Dans les chiennes & dans les chattes le *placenta* entoure l'œuf , à peu près comme une ceinture , apparemment , parce que le *chorium* est plus élevé dans le milieu de l'œuf , qu'en aucun de ses axes , ainsi il s'applique par cet endroit avec le milieu de la cellule de la matrice qui luy répond , ce qui fait un cercle assez large , ou une zone autour du Fœtus & de ses membranes.

35.
Dans les
animaux.

Dans les animaux ruminans le Fœtus n'est pas attaché par un seul endroit à la matrice , on observe d'espace en espace des éminences glanduleuses sur le *chorium* , chacune de ces petites éminences reçoit des rameaux d'arteres & de veines umbilicales , & par l'endroit qui est opposé à l'entrée des vaisseaux umbilicaux , elles sont logées dans des cavitez qui sont creusées dans le corps de la matrice.

Les

Les éminences sont composées d'une infinité de petites glandes arrangées par paquets, ce qui les rend inégales comme les autres glandes conglomérées, on voit une substance toute semblable dans les cavitez de la matrice, excepté que la couleur en est plus blanche, & lorsqu'on separe les éminences des cavitez, on voit que chaque petite élévation est reçûë dans une profondeur qui lui est opposée, ainsi la matrice reçoit les élévations des éminences glanduleuses, & reciproquement les interstices des élévations, logent les éminences qui sont dans les cavitez de la matrice, si l'on presse les éminences ou les cavitez, on voit qu'il en sort un suc nourricier blanc & un peu laiteux, ce qui prouve qu'il ne sort aucune humeur de la matrice, pour aller au placenta, que par une espece de filtration; c'est ce qu'on peut encore facilement prouver, mesme dans la femme, car si l'on siringne l'une des arteres hypogastriques avec quelque liqueur chaude & fluide, par exemple, avec de l'eau, on fera passer la liqueur toute entiere dans les veines, sans qu'il en passe dans la cavité de la matrice, mais si l'on lie les veines, il y en passera de la

même manière qu'il en passe dans tous les vaisseaux excrétoires.

36.
Compa-
raison des
animaux
& des
plantes.

Cette différence qui se trouve dans les animaux se trouve aussi dans les plantes, car tout ainsi qu'il y a quelques animaux qui ne sont attachés que par un seul *placenta* à la matrice, & qu'il y en a d'autres qui ont différentes attaches, de même, nous voyons des plantes dont les graines n'ont qu'un seul lobe sous leur écorce, & d'autres qui ont plusieurs petits lobules, & on ne peut pas douter que ces lobules ne leur servent de *placenta*, puisqu'on y observe les principaux vaisseaux qui doivent, dans la suite, nourrir la plante.

Il y a quelques autres animaux, comme le porc, qui n'ont point de *placenta*, mais la gelée ou la limphe mucillagineuse qui environne son *chorium*, montre assez que la matrice ne laisse pas de fournir des parties nourricières au travers des pores, sur la fin du terme de la portée de cet animal, le *chorium* devient fort épais, mais il est toujours sans aucune véritable attache à la matrice, puisque les petits tubercules qui y paroissent peuvent à peine porter ce nom.

Needham tâche de rendre raison de la difference qui se trouve entre les différentes attaches de la matrice & de l'œuf par la difference des suc nourriciers qui se doivent filtrer, ainsi il pretend que ces suc sont plus épais dans les ruminans, moins dans les animaux qui ont un placenta, & encore beaucoup moins en ceux dont le *chorium* n'est point attaché, cette explication semble, confirmée par l'observation du lait de ces differens animaux, & l'on ne doit pas douter qu'il ne soit besoin d'une plus grande quantité d'attaches & de liens plus forts, lorsque le suc qui doit estre filtré dans la matrice & reçu dans les vaisseaux du Fœtus est plus épais, car il seroit tres-difficile qu'une liqueur épaisse pût estre filtrée au travers d'une simple membrane ou d'un placenta qui paroît plus charnu que glanduleux, au contraire, on conçoit aisément comment une liqueur, quelque épaisse qu'elle soit, peut estre, filtrée au travers des glandes qu'on suppose avoir des pores proportionnez.

38.
Raisons
de ces
differe-
ces.

CHAPITRE III.

*Des membranes qui enveloppent le
Fœtus & du cordon umbili-
cal.*

1.
Parties
de l'œuf.

L'Oeuf est composé de deux parties : la première & la principale est le Fœtus : la seconde, comprend tout ce qui l'enveloppe, ainsi par le nom d'enveloppes du Fœtus, nous entendrons les membranes & les humeurs qui sont destinées pour ses usages, ces deux parties sont unies ensemble par le cordon umbilical, & l'on peut croire avec vray-semblance que le cordon contient d'une manière serrée & compacte les mêmes membranes & les mêmes vaisseaux qui font les enveloppes ; ainsi on peut dire que le *chorium*, l'*amnios*, & la membrane urinaire ne sont que des parties du cordon plus dilatées, & que le cordon luy-même n'est qu'un allongement des vaisseaux & des membranes du Fœtus, dans cette supposition qui a beaucoup de vray-semblance, on peut considérer l'oura-

& la membrane urinaire, comme une production des membranes de la vessie, & le chorium & l'amnios comme des allongemens de la peau & du peritoine : mais afin qu'on entende mieux l'usage de toutes ces parties, commençons leur description par les enveloppes.

L'on appelle chorium dans les vi-
vipares, cette membrane extérieure qui ^{2.} Chorium
enveloppe le Fœtus, les membranes
& les humeurs qui l'environnent; elle
prend des figures très-différentes, sui-
vant que les animaux où elle se trou-
ve, ont la matrice conformée, ainsi
elle suit pour l'ordinaire la figure de
la cavité de la matrice, lorsqu'elle
occupe entièrement cette partie. Dans
la femme elle est ronde, dans la ca-
valle, elle a la figure d'un sac, dans
la truie, la chienne, la chatte, la la-
pine & en d'autres animaux qui ont la
matrice bifurquée & qui font plusieurs
petits, chaque chorium ne remplit
qu'une portion des cornes de la matri-
ce, & dans le commencement on voit
chaque œuf logé comme dans des es-
peces de cellules différentes, parce que
les chorioms qui enveloppent les pe-
tits Fœtus, sont assez éloignés les uns
des autres, quoique sur la fin du ter-

me de la portée , ces membranes semblent s'unir par leur approche , elles ne se communiquent , cependant , en aucune façon & chaque Fœtus à son *chorium* séparé , puisqu'en soufflant avec un tuyau dans le *chorium* de l'un , le soufle ne passe point à l'autre.

3.
Attaches
du cho-
rium.

D'abord le *chorium* n'est point attaché à la matrice & l'œuf est quelque temps libre, il y a même des animaux où l'on ne trouve point de placenta , je ne parle point des volatils, des ovipares, soit poissons ou quadrupedes, ny des insectes où cette partie seroit inutile , puisque leurs œufs se doivent éclore hors de la matrice , mais je parle du chien de mer , du porc & de la cavalle , où *Aquapendens* & les autres Anatomistes n'en ont point remarqué , je sçay qu'*Aquapendens* dit avoir observé quelques petits tubercules sur le *chorium* de la cavalle , & même du

4.
Dans la
cavalle
& dans
la truie.

porc , que Jac. Silvius dit qu'en soufflant le *chorium* avec l'amnios dans la truie , on voit sur la superficie du *chorium* de petites inégalitez assez semblables à celles qui sont sur une peau d'oye , lorsqu'on en a ôté les plumes , & que c'est par ces petites inégalitez que le *chorium* est uni à la matrice .

que Thomas Bartholin dit que le chorium dans la truie , est un peu plus charnu dans l'endroit où les vaisseaux umbilicaux aboutissent ; c'est-à-dire vers son milieu , & que M. Stenon dit qu'il a observé dans une laye sur la superficie du chorium , de petites taches blanches & ovales , de la grandeur d'un grain d'anis , au milieu desquelles on voyoit quelque chose de rouge qui répondoit aux taches qui étoient dans la matrice , ce qui faisoit une espece d'attache assez ferme.

5.
Dans la
laie.

Mais Varthon dit n'avoir jamais trouvé d'attaches entre le chorium du porc & sa matrice , à moins qu'on ne prenne pour attache , un suc mucilla-gineux qui est répandu sur la superficie du chorium , & autour de la cavité de la matrice , & Needham qui a examiné ces animaux en differens temps semble finir cette contestation , en disant que les tubercules qui viennent sur le chorium du cheval ne grossissent & ne s'élargissent que vers le sixième mois , & que c'est seulement en ce temps-là qu'on voit une union entre son chorium & la matrice , l'épaisseur du chorium du cheval ne peut donc passer pour un placenta , que lorsque le

Fœtus a une certaine grandeur. Dans le porc , le même Auteur dit , que si l'on ouvre une truie dans les premières semaines , on verra la membrane intérieure de la matrice , fournissant une limphe qui s'imbibe dans le chorium , sans aucune attache du chorium avec la matrice , chaque Fœtus est dans son chorium comme dans un œuf , ils sont séparés les uns des autres & de la matrice ; mais sur la fin de la portée , les choriums acquièrent beaucoup d'épaisseur , & ils s'attachent par de petites tubercules légèrement avec la matrice , mais très-fortement les uns aux autres , on peut voir par là , que pendant un fort long-temps la cavale & la truie n'ont aucunes attaches de leurs matrices aux choriums de leurs Fœtus , & si sur la fin de leur portée , ils en ont de légères , cela ne peut passer qu'improprement pour un placenta.

6.
Dans la
torpille.

M. Stenon remarque encore que dans la torpille son chorium ne grossit point , on n'y voit aucun vestige de placenta , & je croy qu'on peut dire la même chose du chien de mer ou Aquapendens n'a remarqué aucun placenta , cependant M. Stenon dit , que quoyque le *Galens Lavis* , n'ait point

point de *chorium* , & qu'il n'ait qu'une
 membrane qu'il appelle *amnios* , il a
 un *placenta* par lequel il est uni à la
 membrane interne de l'*oviductus* près
 de son orifice interieur, apparemment
 ces deux Anatomistes ont observé cet
 animal en deux differens temps de sa
 portée, ainsi il y apparence qu'il n'a
 point de *placenta* dans les commen-
 cemens, parce que la membrane qui
 l'environne est assez deliée pour laisser
 passer au travers de ses pores, l'hu-
 meur qui coule de la membrane inte-
 rieure de l'*oviductus* , mais ensuite les
 fibres des membranes du Fœtus grossif-
 fant, & ne pouvant plus donner passa-
 ge aux sucs nourriciers, il faut des
 attaches entre elles & l'*oviductus* ou
 la matrice; il y a aussi beaucoup d'ap-
 arence que la vipere n'a point de *pla-*
centa , car lorsqu'elle jette son petit
 tout enveloppé de son *chorium* , on
 ne remarque pas l'endroit par où cette
 membrane pouvoit estre attachée à la
 matrice. Après avoir examiné les ani-
 maux qui n'ont point d'attaches en-
 tre leur *chorium* & la matrice, & ceux
 dont les attaches ne paroissent que sur
 les derniers temps de la portée, il faut
 parler des autres.

7.
 Dans le
 chien de
 mer.

8.
 Dans la
 vipere,

Il y a des animaux dont le Fœtus est attaché par plusieurs attaches, & d'autres dont chaque Fœtus n'a qu'un seul *placenta*; ces attaches prennent des figures, des couleurs & des situations différentes, suivant les differens animaux: mais on observe toujours que les veines & les arteres umbilicales se portent principalement en ces endroits. S'il n'y a qu'un seul *placenta*, presque tout le cordon umbilical s'y termine, & le reste du *chorium* ne reçoit pas des vaisseaux fort considerables, mais lorsqu'au lieu d'un *placenta* il se trouve sur le *chorium* plusieurs éminences glanduleuses d'espace en espace, qui sont reçûës en autant de cavitez de la matrice, les vaisseaux umbilicaux se divisent en autant de rameaux qui vont aboutir à ces éminences.

Puisque les animaux dont le *chorium* est attaché à la matrice ont des differences considerables dans la maniere dont ces parties sont attachées, il est bon d'examiner ces differences.

Dans la femme, cette attache s'appelle *placenta*, parce qu'elle ne ressemble pas mal à un gasteau, c'est une masse en partie fibreuse & en partie glanduleuse de figure ronde, qui a environ

un pied de diametre, à peu près de l'épaisseur de deux doigts vers son milieu, un peu convexe & inégale par l'endroit où elle est attachée à la matrice; elle est presque toujours placée sur l'embouchure d'une des trompes.

S'il est vray qu'on ait quelquefois trouvé le placenta de la femme divisé en sept cotyledons ou sept éminences glanduleuses, semblables à celles des ruminans, comme Ker-krin semble l'insinuer, c'est un fait monstrueux, & qui ne peut rien prouver contre la structure que nous décrivons.

Dans les chiennes & les chattes le *placenta* est une ceinture qui environne le *chorium* & le *Fœtus*, depuis les épaules jusqu'au commencement des cuisses, cette masse est inégale du costé qu'elle reçoit les vaisseaux umbilicaux, & comme divisée en plusieurs glandes blanches qui sont recouvertes du *chorium*, au contraire, du costé qui touche la matrice, elle est plus lisse, plus mollasse & parsemée de petits points rouges & de vaisseaux sanguins presque imperceptibles, sa couleur est plus foncée que de l'autre côté.

II.
Dans les
chiennes
& les
chattes,

Dans le lièvre, le lapin & le cochon d'inde, il y a une espede de maf-

12.
 Dans le
 lievre, le
 lapin, &
 le cochon
 d'inde.

se d'un rouge plus ou moins foncé à laquelle les vaisseaux umbilicaux aboutissent, sur cette masse du costé de la matrice, il y a un corps glanduleux & blanchastre, de sorte que ces animaux ont deux *placenta* collez & appliquez l'un sur l'autre, sçavoir le rouge qui reçoit les vaisseaux umbilicaux, & le blanc qui est attaché à la matrice; ils ne sont distinguez l'un de l'autre, que par une espece de ligne qui en marque la separation, on les peut, cependant, separer l'un de l'autre, mais avec quelque difficulté; ils suivent tous deux le *chorium* dans la sortie du Fœtus, ainsi le *placenta* blanchastre où le corps glanduleux qui est attaché à la matrice, est different des cavitez glanduleuses, où sont logées les éminences du *chorium* des ruminans, puisqu'elles restent dans la matrice, après la sortie du *chorium* & du Fœtus, la situation de ce double *placenta* est vers les lombes & le bas du dos du Fœtus, cette diversité de substances, & sa rondeur fait que quelques Anatomistes luy ont donné la figure d'une cupule de gland de chesne.

Nous avons déjà dit, que les rumi-

ans avoient plusieurs petits *placenta*^{13.} pour un seul Fœtus, ces petits *placenta* sont des éminences glanduleuses, emboîtées dans des cavitez correspondantes qui sont creusées dans la matrice, comme nous avons déjà dit ailleurs, ces corps glanduleux sont à proprement parler un *placenta* divisé, le nombre de ces éminences varie dans les differens animaux, dans les cerfs & les daims: Harvée en observe seulement dix, dans la vache & les brebis, il y en a un tres-grand nombre parsemez d'espace en espace sur le *chorium*, elles ne representent pas mal des roses ou des testes de champignons, il y en a une tres-grande quantité logées dans les cornes, les éminences glanduleuses sont rougeastres, & les cavitez qui sont dans la matrice sont d'une couleur blanchastre, en pressant les éminences ou les cavitez, il en sort une liqueur blanchastre.

Je ne croy pas, cependant, que cette structure soit semblable en tous les ruminans, car le dauphin & principalement l'espece qu'on appelle *tursio*, dont les parties internes ont été décrites par Th. Bartholin, à trois ventricules, & est apparemment ruminant,

^{14.}
Dans le
dauphin.

quoyqu'il ait des dents aux deux mâchoires , cependant , ce poisson n'a qu'un placenta attaché à son chorion ; ce placenta ressemble à du sang caillé & est tout-à-fait différent des éminences glanduleuses.

On voit , par ce que nous venons de dire, qu'il n'y a point de parties dont la structure soit plus variée que celle du placenta , il faut tâcher de rendre raison de ces différences. Je considère d'abord qu'il y a des placenta qui se separent d'avec la matrice , sans aucune effusion de sang , & d'autres qui ne s'en separent point , sans qu'il paroisse du sang , ou une limphe sanguinolente.

16.
Division
des placen-
tas.

Nous avons des exemples de placenta qui sont separez de la matrice , avec effusion de sang , dans la femme , dans la chienne , dans la chatte , &c. & nous avons des exemples de placenta qui ne laissent rien sortir de sanglant dans leur separation d'avec la matrice , & desquels , au contraire , on ne peut exprimer que des sucres lacteux , dans les ruminans , dans le lapin , le lièvre & le cochon d'inde ; car la cavité où sont logées les éminences des ruminans , est tout-à-fait blanche.

& les corps glanduleux qui sont sur les corps rougeâtres, où aboutissent les vaisseaux umbilicaux du lièvre, du lapin, &c. montrent que la matrice ne peut rien fournir de sanguinolent à ces Fœtus.

Je considère que les Fœtus, dont les placenta sont abreuvez de suc sanguinolent, sont carnaciers, & qu'au contraire, ceux qui ne reçoivent que des suc laiteux, vivent d'herbes ou de fruits, & il étoit bien raisonnable que des animaux, qui dans la suite de leur vie, doivent estre nourris d'alimens tout-à-fait differens, fussent aussi nourris de liqueurs qui n'ont aucun rapport pendant qu'ils sont dans le ventre de leur mere; il semble même que la liqueur sanguinolente, dont sont nourris les Fœtus des animaux carnaciers, a quelque rapport avec les suc des chairs dont ils doivent se nourrir dans la suite, & que les suc laiteux qui sont fournis aux Fœtus des autres animaux, ont d'avantage de ressemblance avec les suc des herbes dont ces animaux doivent estre nourris.

Les placenta sont encore differens les uns des autres en nombre, en figure & en situation, presque tous les animaux, excepté les ruminans, n'en

16.
Raisons
de cette
différence.

17.
Autre
division.

ont qu'un , pour chacun de leur Fœtus , mais les ruminans en ont plusieurs.

18.
Opinion
de Galien

Galien , pour expliquer cette multiplicité d'attaches a supposé que les animaux qui étoient plus vistes à la course , avoient besoin d'un plus grand nombre d'attaches , & d'attaches plus fortes , afin de retenir leurs Fœtus d'une maniere plus ferme ; mais outre que cette pensée se détruit par l'examen des seuls animaux ruminans , puisque la vache a d'avantage d'attaches que la biche , peut-on considérer , que la cavalle qui est beaucoup plus viste à la course , que la vache , n'a pendant un temps tres - considerable , aucunes attaches entre le *chorium* de son Fœtus & sa matrice , que la chienne & la chatte n'ont qu'une seule attache , sans rejeter cette explication ; j'ay autrefois pensé que les animaux ruminans ayant plusieurs ventricules , devoient aussi avoir plusieurs *placenta* , parce que de la mesme façon que les ventricules servent à préparer les alimens des adultes , de mesme , le *placenta* sert à préparer ceux du Fœtus , ainsi je trouvois une espece d'analogie entre le ventricule & le *placenta* , mais cette

fausse pensée se détruit bien-tôt, lorsqu'on remarque que la pluralité des ventricules dans les ruminans ne leur sert qu'afin que les alimens qui ont reçu quelques alterations dans les premiers, soient perfectionnez & changez en chile dans les derniers, au contraire, les éminences glanduleuses servent toutes aux mesmes usages, les suc qui ont passé dans les unes, ne repassent point dans les autres, elles versent toutes les liqueurs qu'elles ont reçues des arteres umbilicales, ou de la matrice, dans les rameaux de la veine umbilicale; on peut ajoûter à cette raison que le dauphin qui a plusieurs ventricules, n'a cependant qu'un placenta.

Needham explique fort bien pourquoy les ruminans ayant des suc nourriciers plus épais, doivent avoir des corps glanduleux pour filtrer & séparer ces suc, mais on ne voit pas pourquoy ces corps sont écartez les uns des autres, & ne sont pas dans une seule masse, on peut penser que cette division partage le poids qu'une masse glanduleuse & chargée de suc épais, auroit fait sur une seule partie de la matrice; on peut ajoûter que par cette

19.
Explication de la multiplication des placenta.

structure les différentes parties de la matrice, fournissent la liqueur nourricière au Fœtus, & enfin que la plus grande partie de ces éminences occupant les cornes font une espece d'équilibre qui soulage beaucoup la mere.

20.
Explication des figures différentes des placentas.

Pour expliquer les différentes figures du placenta, on doit croire que cela dépend en partie de la différente figure de l'œuf, & en partie des différentes figures de la matrice, par exemple la matrice de la femme & son œuf, ont des figures rondes, ainsi lorsque l'œuf s'applique sur quelque partie de la matrice, l'endroit d'attachement doit estre rond en forme de cercle sur le *chorium*, & l'endroit du milieu doit estre plus épais, parcequ'il a esté attaché avant les autres à la matrice, dans les animaux qui ont la matrice bifurquée & divisée en différentes cellules, si les poles de l'œuf sont moins gros que le milieu, ce sera ce milieu qui s'attachera à la matrice, en forme de zone, parce qu'il pressera d'avantage la membrane intérieure de la cellule, comme il arrive au chien & au chat, car nous avons lieu de croire que leur œuf doit estre plus gros par le milieu, puisque l'œuf

doit percer la membrane du testicule, par l'un de ses poles, & les poles de l'œuf doivent estre, à peu près égaux, puisque les parties anterieures de ces animaux sont, à peu près égales, aux posterieures; au contraire, dans le lièvre & le lapin, dont les parties posterieures sont plus grosses que les anterieures, nous avons lieu de conjecturer que le pole qui contiendra les parties posterieures sera plus gros que celui qui contiendra les anterieures, ce sera donc ce pole qui sera le premier appliqué à la matrice, & où le placenta se formera.

On peut encore dire que si leur placenta avoit entouré tout leur corps, il auroit esté trop pesant, à cause du corps glanduleux qui y est suradjouté pour les raisons que nous avons expliquées ailleurs.

Si la cavalle, la truie, le chien de mer, &c. n'ont presque aucunes attaches entre le *chorium* de leurs Fœtus & leur matrice, cela ne vient que de la grande fluidité de leurs sucS nourriciers, comme nous avons déjà expliqué, ou de la délicatesse & de l'ouverture des pores des membranes qui composent l'œuf.

21.
Le pla-
centa est
formé a-
vec les
autres
parties
du Fœtus.

22.
Le pla-
centa des
gemmaux
est dou-
ble.

Il ne paroît pas , comme nous avons déjà dit , de *placenta* sur la membrane extérieure de l'œuf , immédiatement après sa sortie de l'ovaire , ny mesme quelque temps après qu'il est arrivé dans la matrice ; mais , dans la suite , on le distingue plutôt ou plus tard , suivant la nature différente des animaux ; cependant , on ne doit pas attribuer sa generation à la concretion du suc nourricier , qui circule dans le corps du *Fœtus* , & qui est , dit-on , apporté en un , ou plusieurs endroits par les vaisseaux umbilicaux : des parties aussi bien disposées que sont les *placenta* , où les éminences glanduleuses des ruminans ne peuvent point être fabriquées par la seule congulation du suc nourricier , & quoyque dise *Needham* , on doit penser que cette partie a esté formée avec les autres , & qu'elle se développe & se rend sensible dans la suite , comme toutes les parties de l'œuf ; chaque œuf a donc son chorion & son *placenta* , & l'on ne peut pas dire que les gemmaux n'ont qu'un seul *placenta* , quoyque quelquefois les deux *placenta* paroissent confondus par l'approche de leurs parties ; en effet , si l'on siringue quelque liqueur par l'ar-

tere umbilicale d'un *Fœtus*, la liqueur reviendra toute entiere par la veine du mesme *Fœtus*, sans qu'il en passe aucune goutte à son gemeau, ce qui fait voir que les parties des *placenta* de ces deux *Fœtus*, qui semblent n'en former qu'un, sont veritablement separez.

Je dis que chaque *Fœtus* a son *chorium*, & quoyqu'en ayent dit quelques Auteurs, on peut se convaincre de cette verité par le soufle qu'on introduira entre le *chorium* & l'*amnios*, car il ne passera pas la cloison qui est entre l'un & l'autre *Fœtus*, à moins qu'on ne force extrêmement, car pour lors cette cloison se peut rompre, parce que les œufs, en se pressant, ont conservé leur *chorium* en sa delicatesse originale, en s'empeschant mutuellement de recevoir les suc nourriciers par cet endroit; de sorte que les fibres de l'un & de l'autre *chorium* se peuvent plutôt rompre dans l'endroit de leur attouchement, que par tout ailleurs.

Si l'on soufle le *chorium*, après qu'il est separé de la matrice, en y faisant un petit trou, on voit que dans la pluspart des animaux il est sans

237
Chaque
Fœtus a
son *chorium*.

24.
Separa-
tion du
chorium.

adherence avec les membranes qui sont au dessous, il ne contient pas cependant, comme a dit Harvée, une humeur qui luy soit propre, car lorsqu'il se trouve quelque liqueur entre le *chorium* & l'*amnios*, ce ne peut être que de l'urine, ou qui est contenuë dans la membrane urinaire, ou qui s'en est échappée, parce qu'elle a été rompuë.

Pour découvrir les membranes qui sont au dessous du *chorium*, on prend avec la main une des éminences glandeuses, ou quelque partie du placenta, on éloigne cette membrane externe de celles qui sont au dessous, & on y fait un petit trou qu'on augmente avec les doigts, on continuë de déchirer doucement cette membrane, en prenant bien garde de déchirer celles qui sont au dessous, pour lors on voit l'*amnios* qui contient le Fœtus avec son cordon, & une humeur où le Fœtus nage; outre cette membrane on en voit une autre qui dans les ruminans est en forme d'intestin ou de boudin; c'est pourquoy, on la nomme allantoïde, elle se trouve vers la fin du cordon, & s'étend depuis une corne de la matrice, jus-

25.
Membrane
urinaire des
ruminans.

qu'à l'autre, où elle est attachée par de petites appendices.

C'est ainsi qu'on trouve disposée la membrane urinaire dans les animaux ruminans, elle a une structure, à peu près, semblable dans le dauphin & dans le cochon, elle est d'une figure & d'une structure bien différente dans les autres animaux, mais elle a presque toujours trois caracteres qui la distinguent des autres membranes du Fœtus, le premier que Galien a observé de *usu partium*, est qu'on ne remarque dans cette membrane, ny veines ny arteres; en un mot, au travers de cette membrane on ne voit aucune distribution de vaisseaux sanguins: Le second, est qu'elle est remplie d'une liqueur urineuse, dont nous tâcherons d'expliquer la nature en parlant des humeurs: Le troisième, est qu'elle communique avec la vessie ce que Galien prouve par cette experience, en comprimant la vessie on fait passer la liqueur en la membrane allantoides, & en comprimant cette membrane on voit que la liqueur retourne dans la vessie, ce dernier caractere ne se trouve cependant pas dans tous les animaux d'une maniere sensi-

26.
Caractères de la membrane urinaire.

ble , & Graaf observe que quoyqu'il ait soufflé par la vessie des Fœtus de lapines , il n'a pû trouver la communication qui est entre la vessie , & cette membranes quoy qu'on ne puisse douter que ces animaux n'ayent une membrane urinaire , puisqu'ils en ont une qui contient une liqueur d'un goût urinaire , & cette membrane n'a aucuns vaisseaux sanguins.

Il est étonnant que plusieurs Anatomistes ayent soutenu qu'il n'y avoit point de membrane allantoïde , elle est si visible dans les animaux ruminans , & sa communication avec la vessie est si sensible, qu'on ne peut trop s'étonner lorsqu'on voit un Anatomiste aussi exact que *Harvée* qui assure qu'elle ne se trouve point , puisqu'en effet, on la trouve presque dans tous les animaux.

27.
Membrane
urinaire
dans le
cordon.

Dans le porc , lorsqu'on a séparé avec dextérité le chorium des parties qu'il enveloppe , on voit l'*amnios* qui contient le Fœtus , son cordon & une humeur , & l'on observe l'allantoïde à l'extrémité du cordon , qui n'en reçoit aucuns vaisseaux , excepté l'ouraque , si ce n'est , peut-estre , quelques capillaires à l'entrée de l'ouraque dans l'allan-

L'allantoïde, on doit séparer avec les doigts l'amnios d'avec l'allantoïde, ensuite on perce l'amnios pour en faire écouler la liqueur, on sépare les vaisseaux umbilicaux du cordon, & quand on est venu à la vessie, on l'ouvre, & par le soufflé ou la compression, on voit la communication qu'elle a avec l'allantoïde.

Dans la cavalle, la membrane urinaire est, comme dit *Needham*, entre le *chorium* & l'amnios, & elle suit la circonférence de ces deux membranes, de sorte qu'elle enveloppe l'amnios, le Fœtus & la liqueur où il nage, elle reçoit l'ouraque qui perce l'amnios avant d'y arriver, il semble même qu'il est difficile de distinguer cette membrane; de sorte qu'on pourroit penser que l'urine est reçue entre le *chorium* & l'amnios, lorsqu'on perce le *chorium* & la membrane urinaire, il sort beaucoup d'urine avec quelques concrétions épaisses, si l'on regarde l'endroit, où l'ouraque après avoir percé l'amnios, entre dans la membrane urinaire, il semblera d'abord que c'est une portion de l'amnios redoublée, quoyqu'il en soit, on voit par le soufflé qu'elle communique avec la vessie.

28.
Dans la
cavalle.

au travers d'un cordon tres-entortillé.

19.
Dans les
lapins.

Dans les lapins , la membrane urinaire est entre le placenta & le cordon , & ensuite divisée en plusieurs cellules le long des vaisseaux umbilicaux , elle contient une liqueur urineuse , & on n'y voit aucune branche de vaisseaux , mais la communication que cette membrane a avec la vessie n'est pas sensible , & Graaf dit qu'il n'y a pû introduire ny l'air , ny aucune liqueur , même en commençant de souffler ou de siringuer par la vessie , cette membrane est plus large du costé du placenta que du costé du Fœtus.

30.
Dans la
chienne
& la
chate.

Dans presque tous les animaux qui ont un placenta , l'ouraquine paroît point sensiblement percé , comme il est dans les ruminans , on y trouve cependant une membrane remplie d'urine , & qui a tous les caracteres de la membrane urinaire , dans le chien & dans le chat , cette membrane est entre la quatrième & l'amnios, qu'elle embrasse presque tout-à-fait , l'ouraquine qui y aboutit ne paroît point percé lorsqu'on l'examine dans le cordon , quoiqu'il ne soit point embarrassé de membranes mucil-

lagineuses, mais si l'on souffle par la vessie, l'ouraque laisse passer l'air dans la membrane urinaire, ce qui est une preuve incontestable de son usage.

C'est par cette experience, que Needham pretend que quoyque l'ouraque dans la femme ne semble point percé en l'examinant dans le cordon; cependant si l'on souffloit par la vessie, on pourroit enfler la membrane urinaire du Fœtus humain, qu'il croit semblable à celle de la cavalle, & Graaf ajoute avec assez de vray semblance, que quand le souffle ne pourroit pas penetrer par l'ouraque, on n'en pourroit rien conclure contre ce sentiment, parce que dans les lapines le souffle n'y peut penetrer quoyqu'elles ayent évidemment une membrane urinaire; en effet, on voit plusieurs vaisseaux qui portent des liqueurs qu'on ne peut appercevoir que dans les animaux vivans, & comme on ne peut avoir de Fœtus vivans sous le coûteau, on doit, ce semble, se contenter d'une analogie.

31.
Dans la
femme.

Disons donc qu'il a bien de l'apparence que tous les animaux vivipares, qui ont une vessie urinaire, doivent avoir un reservoir pour contenir le su-

perflu, qui ne peut pas estre contenu dans la vessie ; je ne m'étonne pas que Arantius & quelques autres anciens ayent nié que l'ouraue du Fœtus humain servit à l'évacuation de l'urine ; ils pensoient qu'elle s'évacuoit par la verge, mais presentement qu'on sçait que l'amnios contient des suc nourriciers, on ne peut trop s'étonner de voir des modernes soutenir avec opiniâtreté qu'il ne passe rien par l'ouraue ; car il est plus que vray semblable, que si le Fœtus vuidoit son urine dans l'amnios, il corromperoit les suc nourriciers qui y sont contenus, & l'on peut faire voir par la disposition des parties, que le Fœtus ne peut point vider dans l'état naturel son urine par la verge ; l'on peut ajoûter que l'ouraue a une cavité assez sensible jusqu'au nombril, puisque dans les suppressions d'urine, on voit souvent que cette liqueur sort par l'umbilic dans les adultes, ce qui n'arriveroit pas si elle n'avoit tenu cette route dans le Fœtus ; enfin Diemerbroëc, en examinant le cordon du Fœtus humain a trouvé un vaisseau qui étant pressé répandroit une liqueur sereuse, & on ne peut pas douter que ce vaisseau ne

fût l'ouraque ; à la verité, on ne peut pas conduire ce vaisseau à cause de sa delicateſſe & des membranes gluantes dans lesquelles il eſt infiltré, mais nous avons pluſieurs vaiſſeaux dans nôtre corps qui diſparoiffent incontinent qu'ils ne ſont plus en action, tels ſont les limphatiques & les lactées.

Il faut donc avouer que le Fœtus humain a une membrane urinaire, auſſi bien que les autres animaux vivipares qui ont une veſſie & un ouraque, ou tout au moins, il faut dire que l'urine paſſe de la veſſie le long du cordon, entre l'amnios & le chorium, comme ont penſé quelques Anatomistes tres-habiles.

L'amnios eſt une membrane qui enveloppe immédiatement le Fœtus, ſon cordon & un ſuc nourricier, comme elle eſt contenuë ſous le chorium, elle en prend la figure, elle eſt moins épaiſſe que le chorium, mais elle a plus de conſiſtance que l'allantoide, elle eſt d'une couleur fort transparente & parſemée de vaiſſeaux qui viennent des veines & arteres umbilicales ; du côté du chorium, elle eſt fort égale, mais intérieurement, elle eſt parſemée de petites inégalitez, principalement, vers

322
descrip-
tion de
l'amnios.

le cordon , ces inégalitez font tres remarquables dans les Fœtus des ruminans, principalement en ceux de vache on voit assez souvent dans la liqueur qui est contenuë en cette membrane quelques concretionz graisseuses, & Vail-
thon a observé qu'on trouve autour du cordon une espece de gelée fort épaisse & fort abondante.

L'on doute si l'humeur qui est contenuë en cette membrane est nourriciere, si elle passe par la bouche du Fœtus , si elle est filtrée dans l'amnios , si elle y est portée par des lymphatiques ou par les arteres umbilicales dont quelques branches se distribuent à cette membrane.

Comme la resolution de toutes ces questions dépend de la structure du cordon & de l'examen de la nature de la liqueur, nous tâcherons de les résoudre après avoir expliqué ce que l'Anatomie comparée nous peut apprendre sur la structure du cordon, & ce que les differens mélanges nous peuvent faire découvrir sur la liqueur de l'amnios.

Nous avons jusqu'icy décrit trois membranes, sçavoir le chorium, l'amnios & la membrane urinaire ; les deux premieres se trouvent en toutes sortes

d'animaux, car dans les ovipares la membrane qui enveloppe le poulet & le colliquamment répond à l'amnios ;
quand à la membrane urinaire, il y a bien de l'apparence qu'elle se trouve dans la plupart des animaux qui ont une vessie urinaire, qui ne communique point avec les intestins, où dont les intestins ne servent point de vessie, ou qui n'ont point de cavité commune à la vessie & aux intestins ; en un mot, les ovipares, pour l'ordinaire, n'ont point de membrane urinaire, quoyque quelques-uns comme la tortuë ayent une vessie, la raison est que ces animaux ne reçoivent pas beaucoup de matiere propre à se convertir en urine, pendant qu'ils sont dans l'œuf, & que quand ils en recevroient, la communication de leur vessie avec les intestins, ou avec une cavité commune suppléeroit à ce deffaut.

Outre ces trois membranes, il y en a une quatrième en quelques animaux, Needham est celuy de tous les Anatomistes qui me paroît avoir décrit la quatrième membrane & les vaisseaux qui luy sont particuliers le plus exactement, il dit qu'il n'a trouvé cette membrane que dans le chien, le chat

^{31.}
Amnios
des ovi-
pares.

^{34.}
Quatrième
me mem-
brane qui
se trouve
en quel-
ques ani-
maux.

& le lapin qu'elle se trouve, peut-être dans le renard & dans le loup, & qu'on cherche inutilement ces parties dans le Fœtus humain, dans les ruminans, dans le cheval, le porc, &c.

35.
3a. des-
cription.

Cette membrane est située dans les animaux où elle se trouve proche les divisions du cordon umbilical, sous le placenta au dessus de la membrane urinaire, dans les premiers temps qui suivent la formation du Fœtus, elle paroît fort remplie d'humeur, elle en contient même d'avantage que l'amnios, mais cette liqueur est la première consommée, ainsi lorsque le Fœtus est près de son terme, cette membrane ne paroît que comme un lacis de vaisseaux.

36.
vaisseaux
emphalo-
me sente-
riques.

Les vaisseaux de cette membrane sont, à ce que pretend Needham une veine & une artère qui viennent du mésentère, & qui vont le long du cordon se rendre à cette quatrième membrane, sans aller au placenta ny aux autres enveloppes du Fœtus.

37.
Raisons
de cette
différen-
te stru-
cture.

Voilà, à peu près, la description que cet exact Anatomiste nous a laissée de ces parties, il cherche ensuite pourquoy quelques animaux ont cette membrane, & pourquoy elle ne se trouve

trouve point en d'autres , & il avouë ingenuement qu'il n'entend pas bien la diversité de ces différentes structures, il s'explique ainsi *sane lusus hic nature mirabilis intellectum nostrum superat, neque rationem verisimilem exquirere possum, cur tertius liquor nutritius suppeteret hisce animalibus potius quam aliis.* Il examine ensuite si la rumination qui change beaucoup la structure des Fœtus, pourroit apporter icy quelque lumière; & après avoir montré qu'on ne peut rien tirer de ce costé-là, il examine si l'on peut expliquer ce phœnomene par la difference des alimens dont se servent les animaux, il prouve fort bien que le chien & le chat se servant de nourritures tres-differentes de celles dont se sert le lapin, on n'en peut rien conclure, outre que les premiers sont carnaciers, & cependant ces parties manquent à l'homme & à beaucoup d'autres animaux carnaciers; enfin toutes les reflexions de cet Auteur aboutissent à montrer quelque ressemblance entre les animaux qui ont cette quatrième membrane & les ovipares, parce qu'il trouve en ces derniers une veine & artere qui viennent du mesenterre & qui se portent à une mem-

L

brane qui contient une humeur particulière. Avant de dire les conjectures que j'ay faites sur l'usage de ces parties, je croy que je dois expliquer ce qui m'a paru différent de la description de Needham & apporter quelques observations que les Anatomistes n'ont pas faites jusqu'icy.

38.
Descrip-
tion des
vaisseaux
de la 4.
membra-
ne.

Les vaisseaux qui vont du mesenterie du Fœtus à la quatrième membrane, sont au nombre de deux, quelquefois, mais plus rarement de trois, ils se portent depuis la quatrième membrane jusqu'à l'umbilic, le long du cordon, ensuite ils se separent & vont par des lignes droites en différentes parties du mesenterie, mais toujours dans des corps glanduleux; principalement dans le Pancreas d'Assellius, ces vaisseaux ne paroissent point avoir de communication immediate avec les veines, ny avec les arteres mesenteriques, ils sont tous de mesme couleur & de mesme consistance, on observe qu'ils diminuent lorsque le Fœtus est plus avancé; delà on peut, ce me semble, conclure que ces vaisseaux sont de même nature, qu'ils ne sont point differens les uns des autres, qu'il n'y a point une veine & une artere; en effet, s'il

Il y avoit quelque artere on la conduiroit en quelque branche de la mésentérique, & par le soufle ou par l'injection, on verroit quelque communication entre le tronc inférieur de l'aorte & quelqu'un de ces vaisseaux, ce qu'on ne voit point, il y a beaucoup plus d'apparence que ces vaisseaux sont des veines, & que les arteres umbilicales donnent quelques rameaux à la quatrième membrane, avant de se porter dans le placenta & dans le chorion; c'est, peut-estre, pourquoy la veine umbilicale n'est pas proportionnée à la grosseur des deux arteres, comme dans les autres animaux; car il faut que la liqueur qui est portée dans la quatrième membrane par ces branches d'arteres, soit reportée vers le Fœtus, ce qui ne se peut faire que par les vaisseaux qui se trouvent dans cette partie; c'est-à-dire par les vaisseaux que nous venons de décrire, ainsi ces vaisseaux rapportent au Fœtus une portion du sang qui auroit dû passer dans la veine umbilicale.

Puisque ces vaisseaux rapportent le sang des arteres avec quelques parties de la liqueur contenuë dans la quatrième membrane, ils doivent estre

39.
Ces vaisseaux sont des veines,

rangez au nombre des veines, ils portent dans les glandes du mesenteron cette liqueur composée de sang, & de suc nourriciers, & il est probable qu'il s'y fait une separation, afin que le sang passe dans les veines mesenteriques, & le suc nourricier dans les veines lactées secondaires, à peu près, de la même maniere que la veine porte verse son sang dans le foye, afin qu'étant séparé, par le moyen des filtres de ses parties bilieuses, il puisse couler par les veines hepatiques dans la cave, pendant que la bile s'échappe par les tuyaux biliaires.

40.
pourquoi
les ani-
maux qui
ont une
4. mem.
branes
ont les
glandes
du mesen-
tere par
paquets.

Par ce que nous venons de dire, il paroît que le véritable usage des vaisseaux omphalomesenteriques, est de porter aux glandes du mesenteron, le suc lacteux & nourricier contenu dans la quatrième membrane, afin que dans ces glandes il penetre dans les tuyaux lactées; c'est, peut-être, pourquoy les animaux qui ont ces vaisseaux, ont les glandes mesenteriques amassées par paquets, ce qu'on ne voit pas dans l'homme ny en d'autres animaux qui ont leurs glandes parsemées dans le mesenteron.

Il reste toujours à expliquer pour

quoy cette liqueur se trouve en quelques animaux enfermée en une membrane particuliere , & pourquoy elle ne se voit point en d'autres ; mais on expliquera aisément ce phénomène si l'on observe.

4^r.
Raison
de cette
structure.

1. Que les animaux qui ont cette quatrième membrane & ces vaisseaux, ont quelque disposition dans les organes de la déglutition, qui les empêche d'avaler aucune liqueur sans lapper, comme on peut voir dans le chien, le chat, le lièvre & le lapin, qui ne boivent point sans lapper.

2. Pour lapper, il faut que les côtes de leur langue se replient en dessus, aussi bien que le bout ; or dans les premiers temps de la formation du Fœtus, la langue n'est pas en état de faire cette action, à cause de la faiblesse de ses fibres musculieuses, il faut donc conclure que ces animaux dans ces premiers temps, ne reçoivent rien de la liqueur contenuë dans l'amnios par la bouche, ainsi il ne passe rien de ce suc nourricier par le canal intestinal dans les lactées.

C'est donc pour suppléer à ce défaut, que ces animaux ont une quatrième membrane & des vaisseaux qui portent

la liqueur dans le mesenterie ; en effet ce suc laiteux passe dans les lactées, scô qu'il y soit porté, par le canal intestinal, ou par les vaisseaux omphalomesenteriques ; c'est aussi pour cette raison que les animaux qui n'ont pas besoin pour avaler, de faire de grands mouvemens avec leur langue, n'ont pas besoin de cette quatrième membrane, puisqu'ils peuvent recevoir en tout temps la liqueur de l'amnios.

42.
Preuves
de cette
hypothese.

Cette pensée se confirme par deux observations : la première, est que la quatrième membrane ne contient de la liqueur, que dans les premiers temps qui suivent la formation du Fœtus parce qu'il n'y a que ces temps-là que la langue de ces animaux ne peut courber pour leur faire tirer la liqueur de l'amnios.

La seconde, est que dans les premiers temps qui suivent la formation des Fœtus des animaux qui lappent leur langue ne sort pas de leur bouche & n'est point repliée par les côtés & par le bout, mais elle prend cette figure lorsque le Fœtus croît, & pour lors, leur langue fait un canal tout-à-fait creux par les replis de ses costez & de son extrémité, &

on la voit sortante hors de la bouche.

Au contraire, dans les animaux qui n'ont point de quatrième membrane, la langue ne sort point de la bouche du Fœtus, pendant qu'il est enfermé dans les enveloppes, ou si elle sort, on ne la voit point repliée, ce qui montre que les Fœtus des animaux qui lappent se servent lorsqu'ils sont venus à une certaine grandeur, de leur langue pour tirer la liqueur de l'amnios, & que les Fœtus de ceux qui ne lappent point, ne font que recevoir cette liqueur sans la tirer avec leur langue : on voit par là quelle étoit la nécessité d'entretenir dans le Fœtus les veines lactées, non-seulement pleines de lymphe, mais aussi pleines de matieres chileuses, puisque quand la nature n'en peut pas communiquer suffisamment par la bouche, elle forme des vaisseaux pour y porter des parties nourricieres.

Après avoir parlé des membranes qui enveloppent le Fœtus, il faut parler du cordon umbilical, qui en est la réunion ou l'origine.

Ce cordon est fait de vaisseaux & de membranes, il est plus ou moins gros, plus ou moins long, plus ou moins entortillé, suivant les animaux où il est,

43.
Differen-
ces du
cordon.

le nombre des vaisseaux & des membranes qui le composent varie aussi, suivant la difference des animaux.

Ordinairement, les membranes qui composent le cordon se continuent avec le chorium & l'amnios; de maniere que l'amnios est dans le cordon au dessus du chorium, elle est parsemée d'un grand nombre de petites éminences qui sont assez perceptibles dans les ruminans.

Le nombre des vaisseaux umbilicaux suit pour l'ordinaire, celui des membranes, car comme nous avons déjà dit, les animaux qui ont une quatrième membrane, ont des vaisseaux qui vont aboutir aux glandes du mesentere, outre les autres vaisseaux qui se trouvent dans les autres animaux.

Dans les animaux vivipares qui n'ont point cette quatrième membrane, on trouve pour l'ordinaire, trois, quatre ou cinq vaisseaux; sçavoir une ou deux arteres, une ou deux veines, & l'ouraque.

44.
Origine
des arteres
umbilicales.

Les arteres umbilicales ne viennent point des crurales, elles viennent quelquefois de la fin de l'aorte descendante dans l'homme, elles naissent le plus souvent des illiaques internes.

Dans le veau & en quelques autres animaux , j'ay quelquefois trouvé une double origine ; de sorte que chaque artère ombilicale étoit formée d'une branche des hypogastriques , & d'un rameau qui venoit de la fin de l'aorte, qui s'unissoient pour former chaque artère , elles montent aux costez de la vessie & entrent dans le cordon , où on les voit quelquefois, dans l'homme, se réunir pour n'en former qu'une, comme Fallope l'a observé. Dans les ruminans ; principalement , dans le veau , les deux artères sont séparées le long du cordon ; cependant elles s'unissent par une branche ou un canal de communication avant de se diviser en toutes les éminences glanduleuses , dans les autres animaux , elles vont s'implanter dans le placenta après avoir donné quelques branches à l'amnios , & au chorium.

Le sang que les artères ombilicales apportent au placenta , au chorium & à l'amnios , est rapporté par des rameaux de veines , qui en se joignant dans le cordon , font la veine ombilicale , cette veine est ordinairement simple , dans l'homme , dans toute la longueur du cordon , mais en plusieurs animaux

45.
Différen-
ces de la
veine
umbili-
cale.

depuis le placenta où les éminences glanduleuses jusqu'au nombril, elle est double, mais ensuite ces deux veines se réunissent & ne forment qu'un tuyau depuis le nombril jusqu'au foye, elle paroissent d'une substance dure & fort approchante en couleur & consistance des arteres, tout le long du cordon; au contraire, depuis le nombril jusqu'au sinus de la porte, la veine umbilicale est molle & ne differe en rien des autres veines, soit que la veine umbilicale soit simple ou double, elle a toujours plus de capacité que les deux arteres, excepté dans les animaux qui ont une quatrième membrane & des vaisseaux omphalomesenteriques, la veine umbilicale ressemble encore aux arteres, pendant qu'elle est dans le cordon, en ce qu'elle n'a aucune valvule: lorsqu'elle a passé le nombril, elle est toujours simple, elle entre dans le foye, elle n'y jette aucun rameau, & va aboutir au sinus de la veine porte, presque vis-à-vis l'endroit où le canal veineux prend son origine. Dans les oiseaux, Needham observe que la veine umbilicale passe sur la partie convexe du foye, pour se rendre immédiatement dans la veine cave, & qu'elle

reçoit dans son passage, un canal qui vient du sinus de la veine porte.

Il n'est pas besoin de parler des vaisseaux omphalomesenteriques, qui se trouvent seulement dans les animaux qui lappent & qui ont une quatrième membrane, puisque nous les avons déjà décrits, en parlant de cette membrane, j'ajouteray seulement que si l'on trouve quelquefois dans le cordon humain, une veine qui va se rendre dans la mesenterique, comme Kerkrin dit l'avoir trouvée, on ne doit faire aucune attention à cette structure extraordinaire; car le sang peut se mêler par la mesenterique, avec le sang de la porte, comme si il étoit porté immédiatement dans son sinus, mais cette structure n'a aucun rapport aux vaisseaux omphalomesenteriques, qui vont aboutir aux glandes du mesenterie.

46.
vaisseaux
ompha-
lomesen-
teriques,

Outre les vaisseaux sanguins, on remarque l'ouraque qui du fond de la vessie s'étend le long du cordon, & va aboutir différemment à la membrane urinaire près de la divarication des vaisseaux sanguins.

47.
Différen-
ces de
l'ouraque

On trouve l'ouraque avec facilité dans les ruminans, quoyque sa substance soit un peu gluante & moins se

parée des membranes du cordon , que celles des veines ou des arteres. Dans la cavalle , quoyque le cordon soit fort entortillé , après qu'on a ouvert la membrane urinaire , on voit assez sensiblement le trou par lequel l'ouraques se décharge , & l'on peut introduire le soufflet ou un stilet dans la vessie. Dans le chien & dans le chat , quoyque les vaisseaux ne soient enveloppez que des membranes, tres-déliées sans aucune gélée , & que les vaisseaux paroissent distingués sans dissection , on ne sçauroit cependant trouver l'ouraques percé dans le cordon , mais en soufflant par la vessie , on fait dilater la membrane urinaire.

Parce qu'on ne peut pas trouver la suite de l'ouraques dans le Fœtus humain avec facilité , Aquapendens & quelques autres Anatomistes se sont imaginez qu'elle se divisoit en plusieurs filets le long du cordon , & que par une espee d'infiltration , elle se déchargeoit de l'urine dans le chorium , ou plutôt entre le chorium & l'amnios , mais il est plus probable qu'il n'y a qu'un seul vaisseau qui porte cette liqueur dans une membrane particuliere , & ce vaisseau peut disparoi-

tre, lorsqu'il est sans action, comme nous avons expliqué.

Dans les ovipares, on voit en ceux dont l'œuf est composé de blanc & de jaune, comme dans les volatils, une artère & une veine qui se distribuent dans le blanc & au chorium, l'artère vient de la région des lombes, & la veine va à la cave, en passant, comme nous avons déjà dit, sur la partie convexe du foye, il y a encore une artère & une veine qui se distribuent au jaune, & outre tous ces vaisseaux un conduit qui porte le suc, renfermé dans la membrane qui enveloppe le jaune, dans les intestins, à peu près vers leur milieu, le suc renfermé dans la membrane du jaune, n'est rendu fluide, que lorsque le poulet est prest à sortir de sa coque; c'est pourquoy dans ce temps-là, le jaune entre dans le ventre du poulet, afin qu'il puisse fournir aux intestins, les suc nourriciers dont l'animal a besoin; il y a beaucoup d'apparence que ce conduit qui porte le suc du jaune, dans les boyaux, ne se trouve pas seulement dans les ovipares, mais aussi dans les vivipares, dont l'œuf est gros & chargé de jaune dans l'ovaire, comme M.

48.
vaisseaux
umbili-
caux des
ovipares.

Stenon , l'a observé , dans le *Galeus Lavis*.

49.
Différen-
ces du
cordon.

La figure du cordon umbilical varie suivant les differens animaux , il est long , épais , parsemé de petites inégalitez & entouré d'une espece de gélée dans les ruminans , il est gros , membraneux , & extrêmement contourné dans la cavalle , il est très-long , tres-membraneux & assez gluant dans la femme. Dans le chien , le chat , &c. il est plat , environné de membranes si déliées qu'on peut voir les vaisseaux , & les distinguer sans aucune rupture.

50.
S'il y a
une unio
entre les
vaisseaux
de la me-
re & de
l'enfant.

Je ne puis quitter l'examen des vaisseaux umbilicaux , sans agiter une question qui sembloit amortie , parce que quelques Anatomistes malgré toutes les experiences de l'anatomie comparée , soutiennent que les vaisseaux du Fœtus & de la mere , communiquent ensemble , & que le Fœtus renvoye à sa mere , le sang qui est dénué de parties aeriennes , & qui n'est plus propre pour le nourrir ; je suis donc obligé pour détruire cette erreur , de rapporter plusieurs faits Anatomiques connus de tout le monde , dont je tirerai ensuite des consequences.

Arantius entre les anciens Anatomistes , ayant considéré que s'il y avoit une union entre les vaisseaux du Fœtus & ceux de la mere , il se feroit toujours un épanchement considerable dans l'accouchement & d'un autre côté , ayant observé le placenta , ou plutôt les éminences glanduleuses des ruminans , qui se separent aisément de la matrice sans aucun épanchement de sang , nia avec hardiesse cette prétendue union des vaisseaux de la matrice & du Fœtus , les Anatomistes qui sont venus après , ont bien vû que s'ils admettoient une union entre les vaisseaux du Fœtus & de la mere , ils ne pouvoient répondre aux objections de cet Auteur : c'est pourquoy ils ont supposé que les extrêmités des vaisseaux du Fœtus & de la mere avoient quelques trous par lesquels ils se répondoient , ce qu'ils ont tâché de prouver , parce que dans quelques placentiferes , on voit des points rouges sur la superficie du placenta , en le détachant d'avec la matrice.

Mais l'Anatomie comparée nous apprend que dans les ruminans il ne sort point de sang, en separant les éminences glanduleuses de leurs cavitez , &

^{51.}
Qu'il ne
passe
point de
sang de la
mere au

Fœtus en
quelques
animaux.

qu'en les pressant on en voit sortir une
liqueur laiteuse, elle nous apprend en-
core que dans le lapin, le cochon d'in-
de & quelques autres animaux, il y a
un double placenta, que celui qui est du
costé de la matrice, est tout-à-fait
blanc; ce qui marque qu'il n'est point
traversé par les vaisseaux sanguins du
Fœtus ny de la mere, de sorte qu'il est
comme une espee de digue qui empe-
che la communication des vaisseaux du
Fœtus à la mere; enfin on voit que
dans la cavalle & dans la truie leurs
Fœtus sont nourris & s'augmentent
tous les jours, sans que le chorium soit
attaché à la matrice, marque sensible
& évidente que dans tous ces animaux
il n'y a point de communication im-
mediate entre le Fœtus & la mere.

Je ne nie pas qu'il ne se filtre au
travers des pores de la matrice, une
liqueur nourriciere qui passe dans les
tuyaux du placenta, ou au travers des
pores du chorium, & cette liqueur
est sanguinolente en quelques animaux,
dont les pores de la matrice sont tres-
ouverts comme dans les carnaciers, c'est
peut-estre par cette raison qu'on obser-
ve quelques points rouges, sur la super-
ficie du placenta des femmes, des chien-

nes, des chattes, &c. mais lorsque sur cette observation on pretend que le Fœtus renvoye le superflu de son sang à la mere, afin qu'il en puisse continuellement recevoir de nouveau, qui soit rempli d'air, je ne puis comprendre pourquoy les animaux ruminans, le cheval, le cochon, le lapin, &c. seront privez de ce secours, qui est à ce que pretendent les Auteurs de cette hypothese, si necessaire à la conservation de la circulation & de la vie.

12.
Qu'il ne
passe rien
du Fœtus
à la mere

Mais ce qui doit tout-à-fait détruire cette prétendue communication, est que lorsqu'on siringue les arteres du Fœtus, toute la liqueur passe au travers du placenta dans la veine umbilicale; ce qui prouve que ces arteres ne communiquent rien à la mere, ainsi les Fœtus des vivipares, ont une circulation séparée de celle de leur mere, dans l'étendue de leurs membranes, à peu près, comme les Fœtus des ovipares.

Disons donc que les membranes glanduleuses du placenta & de la matrice, semblent faites pour se communiquer, non pas immédiatement par des embouchures de vaisseaux, mais par une espece de filtration, & cette communication n'est point reciproque, le pla-

centa reçoit de la matrice , mais il n'
renvoye rien , & il me paroît difficile
de concevoir , pourquoy quelques ani-
maux se déchargeroient de leur sur-
perflu , dans le sang de la mere , &
pourquoy d'autres ne s'en décharge-
roient point par cette voye.

Il reste à expliquer la structure du
nombril , pourquoy le cordon umbi-
lical , se détache du nombril , sans li-
gature dans les animaux , & pourquoy
l'enfant au contraire est en un peril évi-
dent d'hemoragie & de mort , si l'on
ne fait pas une ligature au cordon.

53.
Descrip-
tion de
l'anneau
umbili-
cal.

Le nombril est un cercle membra-
neux & tendineux qui entoure les vais-
seaux umbilicaux , en sortant de l'abo-
domen , ce cercle est formé de la peau
par dehors, du peritoine par dedans
& entre ces deux membranes , il com-
tient un tres-grand nombre de fibres
tendineuses , qui viennent des obli-
ques internes & externes , & des trans-
verses.

Ces fibres tendineuses sont couchées
sur le cercle formé de la peau & du
peritoine : de sorte que , lorsque ces fi-
bres sont tirées elles serrent les vais-
seaux umbilicaux , à peu près comme
les cordons d'une bourse.

Pendant que le Fœtus est dans le ventre de la mere, les muscles de l'abdomen, & parconsequent les fibres tendineuses du nombril, sont sans action, parce qu'il ne respire point, ainsi ces fibres laissent un passage tres-libre, aux liqueurs qui coulent par les vaisseaux umbilicaux ; mais lorsqu'il est hors du ventre, il respire & les muscles de l'abdomen agissent, lorsqu'ils sont en contraction, ils tirent les fibres tendineuses du nombril & compriment les vaisseaux umbilicaux, & lorsqu'ils sont sans action, le diafragme poussant les visceres, fait vouter tout l'abdomen, de sorte que ces muscles prêtent avec quelques resistance, ainsi l'anneau umbilical ne laisse pas d'estre comprimé, parce que les fibres charnuës, en s'allongeant tirent les fibres tendineuses.

D'abord que les brutes ont mis bas, elles ressentent des douleurs qui les empêchent d'avoir soin de leurs petits, pendant ce temps, l'air extérieur refroidit le sang qui circule dans les vaisseaux umbilicaux : de sorte que lorsque la mere rompt avec les dents le cordon, l'anneau umbilical les serre assez pour empêcher l'hémorragie ; on peut ajoûter que le sang de la plûpart

54.
pourquoi
se separe-
t'il dans
les brutes
sans liga-
ture.

des animaux est plus épais, que celui de l'homme, qu'ils guérissent la plupart de leurs playes avec la langue, & que leur peau a plus de ressort.

Au contraire, l'homme a le sang beaucoup plus liquide, de sorte que souvent il s'échapperoit malgré le resserrement de l'anneau umbilical, si on n'y faisoit une ligature, mais cette ligature ne fait point la separation du cordon d'avec le nombril, elle arrête seulement le sang, pendant que le cordon umbilical est séparé, par l'anneau à diverses reprises, ce qui arrive, parce que les vaisseaux umbilicaux sont plus foibles en cet endroit & dans l'abdomen, que le long du cordon; car si ils avoient eu, la même dureté dans l'abdomen que le long du cordon, l'anneau umbilical en auroit pu difficilement faire la separation. Cette separation est donc un ouvrage de la nature, & soit qu'on lie le cordon près ou loing du nombril, elle se fait toujours au même endroit.

Dans les premiers temps de la creation du monde, où les hommes ne vivoient que de fruits, & où ils n'avoient pas l'usage des ragoufts & des alimens fermentez, leur sang étoit

plus épais , & apparemment la ligature du cordon n'étoit pas d'une si grande nécessité ; mais si leur cupidité a produit quelques desordres , ils en ont en partie , ôté les suites par leur industrie , les alimens dont ils se nourrissent , rendent leur sang plus fluide ; mais les sages femmes lient le cordon avant de le couper , afin que cette fluidité ne cause pas la mort de l'enfant , les playes sont plus dangereuses à ceux qui ont le sang plus fluide , mais en récompense nous avons la Chirurgie , que nos premiers peres n'avoient pas , ou qu'ils avoient fort imparfaite.



CHAPITRE IV.

*Des Humeurs contenuës dans
les membranes du Fœtus.*

1. **I**L y a long-temps qu'on dispute de
hypothè- quelle maniere le Fœtus se nourrit
ses diffé- dans la matrice , quelques Medecins
rentes sur ont crû après Démocrite qu'il se nour-
la nour- rissoit par la bouche , d'autres après
riture du Aristote , ont dit qu'il se nourrissoit
Fœtus. par la veine ombilicale , & quelques
autres après Hypocrate , qu'il se nour-
rissoit par la bouche & par la veine
ombilicale.

On peut accorder toutes ces diffé-
rentes opinions , car il y a quelque
apparence que dans les premiers temps ,
lorsque les parties du Fœtus ne sont
point encore développées , il se nour-
rit seulement par une espece de suin-
tement au travers des pores de son
corps , ensuite seulement par la veine
ombilicale, dont les racines reçoivent
dans le placenta les sucs nourriciers , &
dans ce temps il se nourrit à la manie-
re des plantes , mais lorsque que sa

bouche ; son œsophage & son ventricule paroissent distinctement , il ne se nourrit pas seulement par cette veine , mais aussi par la bouche , c'est peut-estre ce que pensoient quelques Philosophes , lorsqu'ils ont dit que le Fœtus avoit une vie vegetale , auparavant d'en avoir une animale.

Il est difficile d'examiner la distribution de la veine ombilicale dans les éminences glanduleuses des ruminans, & dans les placenta des autres animaux, sans estre persuadé qu'elle reçoit outre le sang des veines ombilicales , quelque liqueur qui a esté filtrée dans la matrice & qui passe au travers des pores du placenta dans les tuyaux capillaires de cette veine , la superficie interieure de la matrice , & les petites glandes du placenta , sont tellement chargées de suc nourriciers , qu'en comprimant ces parties , on voit sortir ces suc , & il est assez difficile que le sang qui revient par les arteres du Fœtus au placenta , après les avoir attenues par ses parties volatiles , ne les pousse dans la veine.

On doit penser que l'humeur nourriciere qui vient de la mere , est une limphe ou un chile chargé de parties

2.
Il se nourrit par la veine ombilicale.

aériennes, qui est plus ou moins atténué & plus ou moins mêlé aux autres parties du sang, suivant les animaux différens, ainsi le sang qui retourne par la veine ombilicale au Fœtus, bien loin d'estre dénué de parties balsamiques & élastiques, comme est d'ordinaire celui des veines, se trouve, au contraire, chargé de particules qui doivent entretenir la circulation dans les vaisseaux, & porter la nourriture dans les parties du Fœtus.

Il est assez étonnant que les éminences des ruminans & le placenta des animaux placentifères, qui sont des parties glanduleuses, soient seulement destinées pour recevoir des sucs qui ont esté filtrés par les glandes de la matrice, car toutes les parties glanduleuses paroissent faites pour séparer de la masse du sang, des sucs particuliers, & non pour les recevoir; nous voyons cependant quelque chose de fort semblable, dans le Pancréas d'Assellius, qui en quelques animaux se trouve au centre du mésentère, car cette glande reçoit les premières veines lactées & donne naissance à d'autres; on pourroit dire la même chose, dans l'homme, des glandes lombaires, d'où nous
pouvons

pouvons déduire qu'il y a des glandes destinées pour recevoir des suc qui ont esté filtrés par d'autres, pour y mélanger d'autres liqueurs, ou leur donner quelque préparation.

Outre les preuves qu'on peut tirer de la structure du placenta & des vaisseaux umbilicaux, on peut encore prouver qu'il passe quelque chose pour la nourriture du Fœtus, par les vaisseaux sanguins, par l'exemple des animaux qui ont une quatrième membrane; car puisque les suc nourriciers contenus dans cette membrane, doivent passer par les veines omphalomesenteriques, & estre entraînez par le sang des arteres, pourquoy les suc contenus dans le placenta ou dans les éminences glandeuses ne passeront-ils pas dans la veine umbilicale.

3.
Preuves
de cette
hypothese.

Graaf prouve d'une maniere démonstrative que le Fœtus doit en partie se nourrir par le nombril, en apportant l'observation qu'il a faite d'un Fœtus de chienne, sans teste & sans bouche, qui étoit fort bien nourri, il dit qu'on trouva son ventricule vuide & une tres-petite quantité d'excremens dans ses intestins, sur cet exemple, on doit remarquer, qu'il peut plutôt arriver à

un chien ou à un chat de venir sans teste, qu'à d'autres animaux, qui prennent d'avantage de boisson par la bouche, car comme les animaux qui lapent ont une quatrième membrane qui supplée à ce deffaut, ils s'en peuvent passer & croistre, ce qui n'arriveroit pas si aisément à d'autres animaux.

d.
Il se nour-
rit aussi
par la
bouche.

Il n'est pas plus difficile de prouver que le Fœtus se nourrit par la bouche, car si on compare la liqueur contenue dans l'amnios avec celle qu'on trouve dans le ventricule du Fœtus, on verra qu'elles sont tout-à-fait semblables, & que l'une & l'autre sont fort différentes de celle qui est contenue dans la membrane urinaire, si l'on ajoute à ces observations, la facilité qu'il y a que l'humeur de l'amnios passe par la bouche & le nez dans le ventricule du Fœtus, & si l'on considère la nécessité qu'il y a d'entretenir l'ouverture des tuyaux lactées & la capacité du ventricule & des intestins, on ne doutera point que le Fœtus ne soit nourri par la bouche.

Je dis que la comparaison qu'on fait entre l'humeur de l'amnios & celle de la membrane urinaire, prouve que la première est nourricière, & que l'autre

ne l'est pas ; car quoyque ces deux liqueurs ayent quelque chose de semblable , elles ont aussi des qualitez tres-differentes.

Elles sont semblables , parce que l'une & l'autre sont salées , l'une & l'autre ont des concretionns qui nagent avec elles, dans les membranes , où elles sont contenuës , l'une & l'autre étant exposées au feu , ne se convertissent point en gelée, comme fait la serosité du sang, mais on voit en les faisant bouillir qu'il se forme en maniere d'écume, quantité de nouvelles concretionns, enfin l'une & l'autre humeur ne sont point coagulées & ne reçoivent aucune alteration sensible , soit qu'on les mesle avec l'esprit de sel , ou avec l'huile de tartre par défaillance.

Elles sont tres-differentes l'une de l'autre par d'autres proprieté , ainsi la liqueur de l'amnios est gluante , filante ; & à peu près semblable à de la gomme arabique détrempée & dissoute dans l'eau ; au contraire , la liqueur de la membrane urinaire , est aqueuse & n'a rien de filant : Secondement la liqueur de l'amnios , est plus claire & plus diaphane , celle de la membrane urinaire , est plus jaune & approche

5.
Similitude de de l'humeur de l'amnios & de la membrane urinaire,

6.
Différence de ces deux liqueurs,

d'avantage de la couleur de l'urine.

3. La liqueur de l'amnios s'éleve d'avantage sur le feu, que celle de la membrane urinaire. 4. La liqueur de l'amnios agitée quelque temps avec un morceau d'alun, ou meslée avec sa dissolution dans l'eau commune, s'obscurcit, devient plus épaisse, & laisse voir quelques concretions blanchastres; au contraire, la liqueur de l'allantoïde ne change, ny de couleur ny de consistance, soit qu'elle soit agitée avec l'alun ou meslée avec sa solution. 5. La liqueur de l'allantoïde a un goût urinaire & desagréable; au contraire celle de l'amnios n'a aucune mauvaise odeur, ny rien de desagréable. 6. La liqueur de l'amnios diminuë considérablement sur les derniers temps que le Fœtus doit estre enfermé dans la matrice, au contraire, la liqueur de la membrane urinaire, va toujours en augmentant; de sorte que les Fœtus les plus avancez en ont d'avantage. 7. La solution de sublimé corrosif fait peu d'alteration sur la liqueur de l'amnios, mais si l'on en jette une goutte dans la liqueur de la membrane urinaire, il se fait une concretion blanchastre, à peu près, de la consistance

d'un crachat assez épais , elle nage quelque temps sur la liqueur , & ensuite tombe au fond , à peu près comme dans l'urine , j'ay esté fort surpris de voir que la liqueur de l'amnios ne se convertissoit point en gelée sur le feu comme le blanc d'œuf , la partie blanche du sang , & quelques autres liqueurs nourricieres : mais en y restant , j'ay crû que cela procedoit de ce que cette liqueur contenoit peu de parties salines & acides , peut-être manque d'air , & il estoit fort nécessaire que cette liqueur ne pût se coaguler que difficilement , afin d'entretenir long temps les os dans leur souplesse , ce qui étoit fort nécessaire au Fœtus , si cette liqueur avoit esté chargée d'acides , elle auroit donné de la solidité aux os , en coagulant leur nourriture , & Fernel dit que les bains alumineux durcissent les os.

Si l'on joint à la difference qui est entre la liqueur de l'amnios & celle de la membrane urinaire , la conformité qui se trouve entre la liqueur contenuë dans le ventricule & celle de l'amnios : on fera entierement convaincu que cette derniere est veritablement propre à nourrir le Fœtus , puis-

7.
Confor-
mité de
la liqueur
de l'am-
nios & de
celle du
ventricu-
le.

que l'humeur du ventricule & celle de l'amnios ont mesme couleur, mesme goust, mesme consistance & mesme glutinosité: on remarque dans le ventricule des concretionns semblables à celles qui sont dans l'amnios, l'une & l'autre humeur étant exposées sur le feu, produisent beaucoup d'écume qui se change en concretionns, sans cependant former de gelée comme l'eau du pericarde ou la serosité du sang, enfin l'humeur qu'on trouve dans le ventricule du Fœtus ne s'altère pas davantage que la liqueur de l'amnios, soit qu'on y mesle l'esprit de sel, ou l'huile de tartre, mais elle devient trouble & pleine de concretionns blanchastres, soit qu'on agite dedans, un morceau d'alun, ou qu'on y mesle sa solution, à peu près de mesme que la liqueur de l'amnios; ce qui montre que l'une & l'autre liqueur ont quelque ressemblance avec le blanc d'œuf des volatils.

8.

Differen-
ce qui est
entre ces
liqueurs,
& la par-
tie blan-
che du
sang &
le lait.

Par ce que nous venons de dire de la liqueur de l'amnios, & de celle qui est contenuë dans le ventricule du Fœtus, on voit que l'une & l'autre sont différentes de la partie blanche du sang, puisqu'elles ne se tournent pas en ge-

lée , lorsqu'on les approche du feu, & elles sont , en cela , semblables au lait ; elles y sont encore un peu semblables en ce qu'elles produisent , lorsqu'on les fait bouillir , une écume & des grumeaux ; mais elles en sont tres-différentes , parce qu'elles n'ont pas la blancheur , l'une & l'autre étant transparentes , & parce qu'elles ne se coagulent pas si facilement que le lait , lorsqu'on y mesle des acides.

On peut donc conclure que les liqueurs contenuës dans le ventricule des animaux & dans leur amnios sont de mesme nature , & qu'ainsi il y a de l'apparence que celle qui est dans l'amnios, fournit au ventricule , celle qui s'y trouve , puisqu'il y a des passages ouverts par le nez & par la bouche , dans l'œsophage : on peut ajoûter que la liqueur du ventricule est un peu plus épaisse & plus gluante que celle de l'amnios , ce qui peut venir de ce que les parties les plus fluides passent dans les intestins ; ce qui n'arrive pas dans l'amnios , où il ne se fait aucune séparation.

Cela peut encore arriver par le mélange des suc salivaires , ou stomachiques ; j'ay autrefois pensé que le thi-

mus dans le Fœtus , aidait l'action des glandes salivaires , parce qu'en quelques animaux , je croyois avoir trouvé un canal , qui du thimus alloit au ventricule , ainsi je pensois que le Fœtus qui ne peut que difficilement remuer ses machoires , ny parconsequent exprimer sa salive , avoit cependant un suc salivaire tres-abondant par les glandes du thimus , qui sont continuellement frappées par les grosses artères qui le traversent , & qu'après la naissance, le thimus diminuoit , parce que son action cessoit ; mais j'ay changé de sentiment , d'autant je me suis apperçû que ce que je prenois pour un canal excretoire, étoit veritablement un nerf tres-gros , & qui pouvoit mesme recevoir entre ses fibres une soye de cochon assez épaisse , ce qui m'avoit trompé d'abord.

9.
Usage du
thimus
dans le
Fœtus.

Delà , j'ay conclu que le thimus avoit d'autres usages, en les recherchant, & voyant qu'il est appliqué à la baze du pericarde dans le Fœtus , d'une maniere presque inseparable , j'ay crû qu'il contribuoit à la generation plus abondante de l'eau de cette membrane, il sert encore a affermir le pericarde & les divarications des vaisseaux, con-

tre l'impulsion du cœur, il est aisé de comprendre que le pericarde peut recevoir d'avantage d'eau, lorsque le thymus y est intimement collé; car outre les vaisseaux excretoires de cette membrane, on peut penser qu'il y en a qui viennent du thymus, & qui dans le Fœtus versent une liqueur particuliere dans la cavité membraneuse qui entoure le cœur.

La liqueur du pericarde étant plus abondante dans le Fœtus, que dans les adultes, produit deux effets. 1. Elle empêche que le cœur ne soit trop dilaté par les embarras qui se trouvent dans les vaisseaux pulmonaires & les autres parties. 2. Elle fait qu'incontinent après la naissance le cœur peut souffrir une dilatation considerable & une augmentation de pulsation, sans que le pericarde soit en peril de rupture; ce qui ne pourroit pas arriver s'il estoit proche la substance du cœur, ou qu'il n'en fût pas plus écarté, qu'il l'est ordinairement, car le pericarde ne pourroit pas se dilater en même proportion, que le cœur augmente son mouvement, lorsque l'animal commence de respirer.

On peut ajoûter que le thymus étant

immédiatement opposé à l'effort du cœur qui est vers sa baze, est à peu près semblable aux choses molles qu'on met pour amortir les impulsions roides & seiches, & il est plus gros dans les Fœtus, où l'amortissement de ces fortes d'impulsions est très-utile, à cause de la délicatesse du pericarde & des artères ; delà, on peut expliquer avec facilité la grosseur du thymus, & son adhérence au pericarde dans le Fœtus, sa diminution dans les adultes, &c. mais pour revenir à la distribution de la liqueur de l'amnios, je dis que cette liqueur doit passer du ventricule dans les boyaux, elle se doit mesler en cet endroit aux suc biliaires & pancréatiques, & perdant par leur mélange & par les alterations qu'elle souffre en ces parties toute sa viscosité, elle penetre par les lactées du mésentère, dans le réservoir & le canal pour se mesler au sang qui revient des parties supérieures par le tronc supérieur de la veine cave.

Le passage de ce suc dans le sang, entretient les canaux qui doivent, dans la suite, servir à la distribution de l'aliment, toujours ouverts, & dans une souplesse naturelle, il sert encore à

mesler au sang qui revient par la cave descendante ou supérieure des parties aériennes, & balsamiques, afin qu'après qu'il a passé par les oreillettes & les ventricules du cœur, il puisse servir à la nourriture des parties, ainsi le canal torachique dans le Fœtus, fait le même effet à l'égard de la veine cave supérieure, que la veine ombilicale à l'égard de la veine cave inférieure, puisque les deux veines caves reçoivent par ces deux vaisseaux des parties nourricières & balsamiques capables d'entretenir la circulation dans tout le corps du Fœtus : il reste à expliquer comment cette liqueur peut s'engendrer dans l'amnios, & par quelle mécanique elle peut passer de cette membrane dans le ventricule.

Si l'on compare la liqueur contenue dans l'amnios des animaux vivipares, à l'humeur qui environne la cicatrice dans l'œuf, & que Harvée appelle *colliquament*, parce qu'il prétend qu'elle n'est que le blanc d'œuf rendu plus fluide, pour servir de nourriture au petit poulet, on croira facilement que l'une & l'autre sont produites par une infiltration & un suintement au travers des membranes; en effet, dans les pre-

10.
Compa-
raison de
la liqueur
de l'am-
nios au
colliqua-
ment du
poulet.

miers jours de l'incubation , on voit sensiblement que l'humeur qui environne la cicatricule s'augmente continuellement , sans qu'on puisse distinguer aucuns vaisseaux dans le poulet , qui ne paroist point encore dans les membranes de l'œuf , cependant les cercles remplis de l'humeur cristalline , s'augmentent de jour en jour , il faut donc conclure que cette humeur coule continuellement du blanc au travers de la membrane qui environne le poulet , & l'on ne peut pas douter que ce *colligamentum* ne soit parfaitement semblable à l'humeur de l'amnios , puisqu'on en trouve une grande quantité dans le ventricule du poulet.

II.
Preuves
que l'humeur de
l'amnios
passe au
travers
des membranes.

Si dans les volatils la liqueur albumineuse passe des membranes , où elle est contenuë , dans celle qui sert d'amnios au poulet , pourquoy dans les vivipares , la liqueur contenuë dans la matrice , ne passera t'elle pas au travers du chorium & de l'amnios , dans la cavité de cette dernière membrane , ce sentiment semble confirmé par l'exemple des animaux qui ont des Fœtus , dont le chorium n'est point attaché à la matrice : car il est certain que dans ces animaux , il se fait une véritable

infiltration du suc nourricier au travers du chorium , ou pour aller dans les veines , ou bien pour passer au travers de l'amnios dans sa cavité , & il y a bien de l'apparence que l'humeur de l'amnios passe dans la cavité de cette membrane par infiltration , si celle qui passe dans les veines du placenta , y est portée par la même voye , puisque la nature se sert , pour l'ordinaire , des mêmes routes pour des actions semblables

D'un autre costé , on peut faire des objections tres fortes contre cette opinion , car on peut dire que s'il y avoit une infiltration du suc nourricier au travers des pores du chorium & de l'amnios , on devroit trouver quelque liqueur nourriciere entre l'une & l'autre : ce qui n'est point , souvent on y trouve de l'urine , contenuë dans la membrane urinaire : & c'est ce qui doit encore empescher la pretenduë infiltration , principalement dans les animaux , dont la membrane urinaire environne presque entierement l'amnios.

12.
Objec-
tions.

Ces fortes difficultez ont donné lieu à quelques Anatomistes , d'imaginer d'autres voyes pour conduire le suc nourricier dans l'amnios.

13.
Opinion
de Var-
thon.

Varthon a supposé que les sucres dont le *chorium* étoit chargé, passoient par des lymphatiques le long du cordon dans la cavité de l'*amnios*, ou bien qu'ils y étoient portés par une espèce de gélée, & qu'ils passoient dans la cavité de l'*amnios* par plusieurs petites éminences papillaires, qu'on remarque principalement dans les ruminans, ce sentiment semble confirmé, parce que nous avons dit ailleurs de la nature du cordon, car s'il contient toutes les membranes qui sont étendues ailleurs, il peut fort bien arriver que les sucres dont le *chorium* est chargé, trouveront lieu de se filtrer par cet endroit au travers de l'*amnios*, & passeront ainsi dans la cavité; mais il n'est point nécessaire de recourir à des vaisseaux lymphés qu'on ne voit point, & qui auroient dans cette hypothèse, un usage très-différent de celui qu'ils ont ordinairement dans notre corps, puisqu'ils porteroient quelque liqueur hors des routes de la circulation.

14.
Autre hypothèse.

L'autre voye qu'on a imaginée pour expliquer le transport de la liqueur de l'*amnios* dans la cavité est de supposer que tous les sucres nourriciers passent de la matrice dans le placenta, ou dans

les éminences glanduleuses , ou enfin dans le *chorium* , lorsque les animaux n'ont ny *placenta* ny éminences glanduleuses, que ces suc, après avoir été atténuez par le sang des arteres umbilicales, passent avec luy, par la veine umbilicale dans le corps du Fœtus, où tous ces suc ne pouvant pas estre employez pour sa nourriture, une partie est obligée de revenir par les arteres du cordon qui se distribuent à l'*amnios*, où elle se filtre, pour estre conservée dans sa cavité, comme dans un magasin , cette hypothese a beaucoup de difficulté, car premierement on ne conçoit pas bien pourquoy les suc nourriciers se separeront de la masse du sang du Fœtus, pour estre avallez par la bouche de ce mesme Fœtus, & estre de nouveau remeslez à son sang, puisqu'il n'arrive aucun changement à cette liqueur, depuis sa separation : d'ailleurs, on ne voit pas beaucoup de vaisseaux sanguins répandus sur l'*amnios*, ainsi il n'est pas fort probable qu'elle filtre toute la liqueur qu'elle contient ; on peut adjoûter à ces raisons que dans les premiers temps, où les parties du Fœtus commencent à paroître, cette liqueur, est beaucoup plus abondante

que lorsque le Fœtus est sur la fin de son terme , ce qui ne devroit pas arriver , parce que dans les commencemens , les vaisseaux umbilicaux sont fort petits , & le Fœtus n'est pas fort rempli de sucs , ainsi il devroit beaucoup moins se filtrer de cette humeur dans l'amnios , que sur la fin du terme où le Fœtus est plus plein , & où les vaisseaux umbilicaux sont plus gros , s'il étoit vray que le Fœtus fournit luy seul la liqueur qui est contenuë dans cette membrane.

15.
Il n'y a point de lactées qui aillent à la matrice.

Je ne croy pas qu'il soit necessaire de prouver contre quelques Anatomistes , qu'il n'y a point de lactées qui aillent à la matrice , pour verser dans l'amnios , la liqueur qui doit servir à la nourriture du Fœtus , cette opinion est contraire aux veritez Anatomiques les plus connuës , ainsi elle ne merite pas d'estre combattuë.

16.
Autres hypotheses.

Je n'apporterai point de raisons contre ceux qui prétendent que la liqueur contenuë dans l'amnios , n'est que la salive du Fœtus , ou une matiere exprimée du bout de ses mamelles , ces sortes d'opinions ayant esté proposées sans fondement ne meritent pas qu'on s'arreste à les détruire , j'observerai seulement

lement que le goust salé de la liqueur de l'amnios, montre bien qu'elle est différente de ces autres humeurs, on pourroit ajoûter les raisons par lesquelles nous avons prouvé que le Fœtus seul ne peut pas fournir cette liqueur.

Entre les probabilités différentes qu'on trouve dans les systèmes qu'on a imaginés pour expliquer l'origine de la liqueur contenuë dans l'amnios, je croy qu'on peut vray-semblablement penser que dans les premiers temps de la décente de l'œuf dans la matrice, le chorium s'imbibe des humiditez qui se rencontrent en cette partie, & qu'ensuite elles se filtrent au travers de l'amnios dans sa cavité, je suis porté dans cette opinion, 1. parce que dans ces temps-là, le chorium & l'amnios sont tres-déliés; & par conséquent tres-propres à estre penetrez par les suc de la matrice. 2. Dans ces premiers temps, la membrane allantoïde ou urinaire, ne contient aucune liqueur urineuse, ainsi elle ne s'oppose pas au passage des suc nourriciers, au travers du chorium & de l'amnios. 3. l'œuf étant flotant & sans placenta apparent, ne peut recevoir aucuns suc que par infiltration dans ses pores. 4. Dans les volatils,

17.

hypothese
se vray-
semblable.

on ne peut expliquer l'union du jaune & du blanc, sans supposer que l'œuf en passant par l'oviductus dans la matrice, reçoit par les pores de ses membranes l'humeur albugineuse.

Lorsque l'œuf est attaché par le placenta à la matrice, que le Fœtus commence à recevoir une nourriture fort abondante par cet endroit, que la membrane urinaire s'oppose au passage des sucs du chorium dans l'amnios, & qu'enfin l'épaisseur du chorium ne permet pas aux sucs qui sont dans la matrice de s'imbiber aisément dans cette membrane, on doit croire qu'il ne passe rien du chorium dans l'amnios, si ce n'est le long du cordon, à peu près de la manière que nous l'avons expliqué, en rapportant l'opinion de Vartholomée : je ne nie pas que pendant tout ce temps, les artères qui viennent du cordon & qui se distribuent sur l'amnios ne puissent apporter quelque liqueur qui est séparée en cet endroit d'avec le sang du Fœtus, & qui est remisée aux sucs qui ont été filtrés par les papilles du cordon, & à ceux qui y estoient auparavant, composent une masse qui en entrant dans le ventricule du Fœtus, & de là dans les la-

ctées , peut apporter plusieurs parties aeriennes & nourricieres qui servent à l'entretien & à l'accroissement du Fœtus.

Il reste à expliquer comment l'humeur contenuë dans l'amnios peut passer par la bouche & le nez du Fœtus dans son œsophage & dans son ventricule ; car comme il ne respire en aucune façon , il faut quelque cause qui pousse cette liqueur dans ces conduits, ce qu'on ne peut vray-semblablement attribuer dans la pluspart des vivipares, qu'à la pression des muscles de l'abdomen de la mere , qui pressant la matrice & les membranes du Fœtus, compriment tous les suc qui y sont contenus, & les obligent d'enfiler ces passages.

Mais dans les animaux qui lappent, dont les Fœtus sont situez dans les cellules oblongues des cornes de la matrice , qui ne peuvent estre pressez également par les muscles de l'abdomen, il a fallu substituer une autre mécanique ; c'est pour cette raison qu'ils lappent la liqueur où ils nagent ; ce qui fait que cette liqueur n'étant poussée que par le mouvement de leur langue, rien n'entre par leurs narines qui sont

18.

Comment
l'humeur
de l'am-
nios passe
dans le
ventri-
cule.

très-étroites & d'une très-grande délicatesse ; c'est, peut-estre, pourquoy ces animaux ont un odorat très-fin, on dira, peut-estre, que dans les animaux où le suc de l'amnios est poussé au Fœtus par les muscles de l'abdomen de la mere, il pourroit se faire des engorgemens, parce que ce suc pourroit être trop abondant, mais on peut répondre que ce suc se pourra décharger dans la même membrane, par les artères umbilicales, ainsi on ne doit point craindre l'engorgement, non plus que dans toutes les liqueurs qui circulent, dont la circulation plus ou moins viste, n'apporte que rarement des changemens considérables dans les parties solides, & encore moins des engorgemens.

19.
Dans les
ovipares.

Dans les ovipares, la liqueur qui passe par le bec du poulet dans son ventricule, n'y peut estre poussée par aucune pression de la mere, l'incubation n'y produit que de la chaleur, on ne peut pas dire aussi qu'ils tirent cette liqueur avec leur langue, si cela se pouvoit dire du piver & de quelques autres qui ont une structure de langue particulière ; cela ne se pourroit point dire des autres ; mais on peut

vray-semblablement penser que l'air qui est entre la coque & la membrane qui enveloppe toutes les liqueurs de l'œuf, venant à se dilater par la chaleur, à cause de ses parties elastiques, comprime les liqueurs qui sont enfermées dans cette membrane, & les oblige lorsqu'elles ont été fonduës & qu'elles ont passé dans l'amnios, d'enfiler le bec de l'oiseau & de descendre dans son ventricule : on peut, peut-estre, dire la mesme chose des autres ovipares.

Après avoir examiné la nature & l'origine de l'humeur de l'amnios, nous devons expliquer ce qui est particulier aux liqueurs contenuës dans les autres membranes.

Nous avons déjà dit plusieurs choses qui servent à caractériser l'humeur qui est contenuë dans la membrane urinaire, ou dans l'allantoïde des ruminans, l'augmentation que cette liqueur acquiert avec le Fœtus, sa couleur, son odeur, sa consistance & ses autres qualitez prouvent sensiblement qu'elle n'est point nourriciere, outre que la membrane où elle est contenuë est dénuée de vaisseaux sanguins, & qu'elle a communication avec la vessie.

20.
pourquoi
l'urine
du Fœtus
est dans
une mem-
brane
particu-
liere.

par l'ouraue , ainsi on peut assurer que cette liqueur est l'urine du Fœtus , & il estoit necessaire que cette liqueur fût reçûe dans un lieu plus spacieux que la vessie , parce que le Fœtus est très-long-temps enfermé dans la matrice , & ses reins separent assez abondamment le superflu de la serosité du sang , qui a aidé à porter les parties nourricieres & balsamiques , qui composent sa masse, dans toutes les parties ; car cette serosité devient avec le temps dans le Fœtus , comme dans les adultes, trop chargée de sels , pour se recharger de nouveau des parties nourricieres , ainsi la nature doit s'en décharger & la pousser hors des voyes de la circulation , afin qu'elle n'incommode point, en augmentant le volume des liqueurs qui circulent en picotant les parties par ses sels acres , & en corrompant les sucs nourriciers, ou tout au moins , en leur faisant perdre leur douceur.

Cette liqueur est donc separée dans le Fœtus , comme dans les adultes , par les reins , & portée par les urteres dans la vessie , il paroît assez difficile d'expliquer pourquoy cette humeur ne passe pas par l'uretre dans la

membrane de l'amnios, & pourquoy au contraire elle remonte par l'ouraque dans la membrane urinaire.

Pour expliquer ce phœnomene, il faut observer les differences qui se trouvent entre le Fœtus, & les adultes dans l'excretion de l'urine, il paroît d'abord que les adultes compriment de moment en moment leur vessie, par les mouvemens des muscles qui servent à la respiration, ce qui n'est point dans le Fœtus; d'un autre costé, les adultes ont presque toujours une situation droite qui sert à l'évacuation de l'urine par l'uretre; au contraire, le Fœtus a une situation horizontale; de là, on peut conclure que le Fœtus ne respirant point, ne peut pas comprimer sa vessie, ny forcer la resistance du sphinter, & sa situation facilite la sortie de l'urine par l'ouraque.

On dira, peut-estre, avec quelques Anatomistes, que la vessie de l'homme n'a point de sphincter, ils tachent de prouver cette proposition par les raisons suivantes. Si l'on met ce muscle, comme on a accoustumé au dessous des corps glanduleux ou prostates, jamais la semence ne pourra sortir dans les embrassemens amoureux, sans estre

21.
pourquoy
l'urine
s'échape
pas par
l'uretre.

22.
S'il y a
un sphin-
cter à la
vessie.

meſlée à l'urine ; car la ſemence ne pourra ſortir , ſans forcer le ſphincter , & lorsque ce muſcle eſt forcé , il ne doit y avoir aucun empêchement à la ſortie de l'urine , & elle devra ſortir d'autant plûtôt que dans ce meſme temps , les muſcles de l'abdomen & de l'anſus , en ſe contractant , compriment la veſſie : de plus , dans les gonorrhées l'urine devroit couler continuellement , ce qui n'arrive pas ; enfin ils ajoûtent à ces raiſons qu'on ne voit point de paquets ou des trouſſeaux des fibres charnuës qui entourent extérieurement la veſſie , comme on l'obſerve à l'extrémité du rectum.

De ce qu'il n'y a point de ſphincter dans la veſſie de l'homme , ils peuvent conclure que le Fœtus humain doit rendre ſon urine par l'uretère , parce que la reſiſtance des fibres qui ferment la veſſie peut aiſément eſtre ſurmontée par l'action des fibres du fond.

21.
Maniere
de l'ob-
ſerver. Mais je m'étonne que ces Anato-
miſtes qui ont tiré de Fallope leurs
objections contre le ſphincter de la
veſſie , n'ayent pas lû dans le meſme
Auteur la maniere de le diſtinguer
dans le col meſme de la veſſie , au
deſſus des corps glanduleux , ſi vous
voulez :

voulez , dit cet Anatomiste , voir le muscle de la vessie , tel que je l'ay décrit , il la faut faire un peu boüillir dans de l'eau , sans cependant la cuire tout-à-fait ; car pour lors , on trouvera ce muscle dans le col de la vessie , caché entre les fibres droites tout auprès des corps glanduleux , & il ajoute qu'on ne peut trouver ce muscle qu'en le préparant de cette maniere , ce qui pourroit faire croire à quelques Anatomistes peu experimentez , qu'il n'y en auroit point.

Puisque le Fœtus humain a un sphincter comme les autres animaux , & que n'ayant point de respiration , il ne peut pas , en comprimant sa vessie , forcer la resistance de cet obstacle , on doit conclure que l'urine doit passer par l'ouraque dans la membrane urinaire.

Quelques Anatomistes ont supposé que la vessie du Fœtus humain , se dilatoit davantage que celle des autres animaux , mais ces faits n'ont été imaginez , qu'afin d'expliquer pourquoy le Fœtus humain n'a point de membrane urinaire , ce qui est aussi faux , ou tout au moins aussi douteux que les faits qu'ils alleguent.

24.
pourquoi
le Fœtus
a un re-
servoir
pour l'u-
rine, &
non pour
les autres
excre-
mens.

On demandera, peut-estre, pour-
quoy le Fœtus a besoin d'un receptacle
pour l'urine, & pourquoy il n'en a
besoin pour les excremens qui sont dans
ses intestins.

On peut répondre que les intestins
étant tres-amplés peuvent contenir une
quantité considerable de matieres fec-
cales, & la liqueur de l'amnios en pro-
duit très-peu, parce qu'étant clairee
transparente, elle passe presque entiè-
rement dans les lactées; ainsi il n'a
pas besoin d'un reservoir particulier.

25.
Les ovi-
pares
n'ont
point de
membra-
ne uri-
naire.

Nous ne pouvons pas dire approu-
ver Needham; que les Fœtus de tous
animaux qui ont vessie urinaire, ont
une membrane particuliere pour rece-
voir l'urine, car je croy qu'on en doit
excepter certains ovipares: par exem-
ple, la tortuë a une vessie urinaire
& son Fœtus n'a point d'allantoide
parce que la nourriture qu'elle pre-
dant dans l'œuf, n'est pas suffisante pour
former beaucoup d'urine: je finis
ce Chapitre des humeurs, par l'examen
de celle qui est contenuë dans la qua-
trième membrane & du suc, qui appa-
roit avoir esté filtré par le placenta par
dans la veine umbilicale.

La liqueur contenuë dans la co-

trième membrane qu'on trouve dans les chiens, les chats, les lièvres & les lapins ne doit pas estre fort differente de celle de l'amnios, puisqu'elle n'est que pour suppléer à son deffaut, cependant elle est moins visqueuse, & moins gluante, parce qu'elle passe dans les glandes du mesenterie, sans estre subtilisée par le mélange de la bile & du suc pancreatique: comme la membrane où elle est contenuë, est immédiatement située sous le placenta, proche la divarication des vaisseaux umbilicaux: on peut croire que le placenta qui commence à se charger des sucs nourriciers, dans les commencemens de la formation du Fœtus, n'a pas des vaisseaux sanguins assez considerables pour les transporter, de sorte qu'une partie s'infiltré dans cette membrane; c'est, peut-être, pourquoi dans les premiers temps, qui suivent la décente de l'œuf, la liqueur contenuë dans cette quatrième membrane, est plus abondante que toutes les autres, mais lorsque les veines qui aboutissent au mesenterie, commencent à s'élargir, & que par la circulation du sang, qui vient des arteres umbilicales, elles peuvent emporter cette liqueur, on la

16.
Examen
de l'hu-
meur de
la 4. mem-
brane,

voit sensiblement diminuer , parce que la veine umbilicale grossissant devient capable de recevoir les suc nourriciers qui abordent au placenta ; ainsi il n'en fournit plus de nouveaux à la quatrième membrane.

Cette humeur est donc une des premières qui passe pour la nourriture du Fœtus , d'où l'on peut conclure qu'elle n'est point apportée en cette membrane , par les arteres du Fœtus ; car dans les premiers temps qui suivent la conception , les arteres umbilicales sont fort petites & portent peu de sang & de liqueur , cependant le volume de cette liqueur est tres-considerable , comme nous avons dit.

27.
Nature
du suc
qui, passe
dans le
placenta.

Nous avons expliqué en parlant du chorion & des autres membranes du Fœtus , la structure du placenta ; cependant , je dois ajouter icy qu'il me semble qu'on doit considerer la cavité interieure de la matrice comme remplie de petites glandes qui filtrent un suc nourricier qui y est apporté par les arteres qui y aboutissent en très grand nombre , ce suc coule dans les porosités du placenta , & est emporté dans la veine umbilicale , par le sang qui vient des arteres du Fœtus.

On voit par ce que je viens de dire , qu'on peut concevoir dans tous les animaux, ce qu'on voit sensiblement dans les ruminans ; c'est-à-dire, qu'on peut concevoir deux placenta , l'un qui appartient à la matrice , l'autre qui appartient au Fœtus , comme Varthon les a décrits , celui qui appartient à la matrice separera, dans cette hypothese, de la mere , un suc nourricier rempli de parties aeriennes , celui qui appartiendra au Fœtus recevra ce suc , afin qu'il puisse être emporté par le sang qui coule des arteres umbilicales dans la veine.

Ce suc nourricier qui passe de la matrice dans le placenta , doit être plus attenué , plus subtil, moins visqueux, & plus approchant de la nature du lait ou du chile , que la liqueur de l'amnios , parce qu'il passe immédiatement dans la masse du sang , sans estre fermenté ny attenué par le mélange de la bile & du suc pancreatique ; cette ressemblance qui est entre la liqueur qui est filtrée dans la matrice , & celle qui est filtrée dans les mamelles , est peut-estre la cause du grand consentement & de la grande sympathie qu'on voit entre les mamelles & la matrice ; en

28.
Différence de ce suc d'avec la liqueur de l'amnios.

effet, lorsque deux parties separent de la masse du sang, deux liqueurs semblables, on observe assez souvent que quand par quelque cause, l'une filtre beaucoup de liqueur, l'autre en filtre peu; & que quand l'une est bouchée, & ne peut pas filtrer, l'autre en filtre d'avantage; c'est ce que les Medecins ont appellé consentement ou sympathie; si l'un des reins est bouché, l'autre fournit luy seul presque autant d'urine que les deux en fournissoient ensemble, & quoyque la sueur soit differente de l'urine; cependant lorsqu'on suë beaucoup, pour l'ordinaire, on urine moins; on ne doit donc pas s'étonner, si lorsque la matrice ne filtre plus de matiere laiteuse après l'accouchement, ou si elle en filtre peu, comme dans les derniers jours de la grossesse, on voit les mamelles s'enfler, se durcir & se remplir de lait; mais si les femmes ne donnent point la mamelle à leur enfant, & qu'elles fassent évanouir leur lait, les vuidanges de la femme sont plus longues & plus abondantes; en un mot, on observe que la matrice filtre une partie des suc laiteux qui auroient été filtrez dans les mamelles.

CHAPITRE V.

Du transport des sucs nourriciers du placenta, dans la masse du sang, de leur circulation & à cette occasion du canal veineux, du trou ovale & du canal arterieux.

LE sang des arteres umbilicales, entraîne avec luy les sucs nourriciers qui se trouvent dans le placenta, & passant avec eux dans la veine umbilicale, il va enfin dans le foye ; car quoyque cette veine soit double le long du cordon en quelques animaux, elle se termine toujours par un seul rameau, depuis le nombril jusqu'à la partie cave du foye.

1.
Route du
sang.

Elle entre par une petite fente de ce viscere, & va aboutir au sinus de la veine porte, d'une maniere un peu oblique ; on voit dans la partie de ce sinus, qui est opposée à l'entrée de la veine umbilicale, le commencement d'un canal veineux, qui va à côté du petit lobe de spigel dans la veine cave

2.
Description
du
canal vei-
neux.

près du diaphragme, ce canal n'est pas directement opposé à la veine ombilicale, il s'en faut, peut-être, une ligne que leurs deux embouchures ne se regardent à plomb, ou directement, mais cela n'empêche pas que la liqueur qu'on pousse, ou l'air qu'on introduit par la veine ombilicale, ne passent immédiatement par ce canal dans la veine cave.

3.
Différen-
ces du ca-
nal,

Comme ce canal n'est pas entièrement couvert de la substance du foye dans l'homme, il suffit de souffler par la veine ombilicale & d'observer la partie concave du foye pour le voir manifestement, mais dans les animaux, principalement dans les ruminans, & presque en tous ceux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison, il est caché par la substance du foye; de sorte que lorsqu'on le veut voir par le souffle, pour remarquer la communication du sinus de la porte avec la veine cave, on doit avant d'introduire de l'air ou de l'eau par la veine ombilicale, racler délicatement les glandules de la partie concave, qui le peuvent couvrir, ainsi que celles qui couvrent le sinus de la porte, pour lors, en soufflant par la veine ombilicale, on

voit distinctement ce canal qui se gonfle , & successivement on peut faire gonfler la veine cave , les deux oreillettes du cœur , les ventricules & leurs arteres.

Dans les oyseaux , la veine umbilicale n'entre point dans la partie concave du foye ; elle rampe , au contraire sur sa partie convexe , & va immédiatement se décharger dans la veine cave , cela n'empesche pas qu'elle ne reçoive un rameau de la veine porte.

Soit que le sang de la veine umbilicale se soit meslé au sang de la veine porte , comme il y a beaucoup d'apparence , puisque dans les animaux où la veine umbilicale n'entre pas dans le sinus de la porte , on voit que la porte luy donne un rameau pour se décharger d'une partie du sang qui vient du mesantere , soit que le sang de la veine umbilicale passe sans mélange au travers du sinus de la porte , dans le canal veineux , à cause de la direction qui se trouve entre les embouchures de cette veine & de ce canal ; on peut toujours assurer que presque tout le sang de la veine umbilicale passe dans la veine cave par cette voye.

On peut demander pourquoy l'entrée du canal veineux n'est pas directement opposée à l'embouchure de la veine umbilicale, & pourquoy le canal veineux, est recouvert de la substance du foye, dans les animaux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison & non dans l'homme.

4.
Raison
de la dis-
position
de l'em-
bouchure
du canal.

Pour résoudre la première question, je suppose que le sang qui est dans le sinus de la veine porte, est d'une nature très-différente de celui qui revient par la veine umbilicale, car ce dernier est rempli de parties aériennes qu'il a reçues dans le placenta, & il est poussé par celui qui le suit avec une très-grande célérité; au contraire, celui qui est dans le sinus de la porte est grossier, dénué de parties aériennes & élastiques, & se meut avec beaucoup de lenteur; de là on conclut aisément que le sang de la veine umbilicale doit se mouvoir plus difficilement dans le sinus de la veine porte, que dans la veine umbilicale, & supposé que la détermination de son mouvement & la diversité de sa substance, l'empêchent de se mêler au sang de la porte, son jet doit se rompre en s'éloignant de la perpendiculaire, puisque la veine um-

bilicale est oblique à l'égard du sinus ; ainsi il a fallu une sortie à ce jet qui fut de l'autre costé du sinus , & qui fut un peu plus éloignée que la direction de la veine umbilicale , afin que tout le sang de la veine umbilicale passât avec tres-peu de mélange de celuy de la porte , dans la veine cave pour les raisons que nous dirons.

Quand à la seconde question , on doit concevoir que les vaisseaux sont plus ou moins forts , & plus ou moins fortifiez par les parties voisines , suivant les efforts qu'ils doivent faire : dans l'homme , la veine cave , du foye au cœur , n'a presque pas de longueur , de sorte que la veine umbilicale versant son sang par le canal veineux dans la cave , elle le verse , pour ainsi parler , dans l'oreillette du cœur , c'est pourquoi le canal veineux ne porte pas une fort grosse colonne de sang , ainsi il n'a pas besoin d'estre appuyé ; au contraire , dans les animaux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison , la veine cave depuis le foye jusqu'au cœur , est très-longue ; ainsi le canal veineux supporte une très-longue colonne de sang ; il avoit donc besoin d'estre appuyé , & c'est ce que la nature a fait en le couvrant de la

5.
Raison
des diffé-
rences du
canal.

propre substance du foye. Dans les oiseaux, dont le mouvement du sang est tres-lent, le sang de la veine ombilicale n'auroit pû passer au travers de celui de la porte, sans se confondre ; c'est pourquoy la veine ombilicale, va immédiatement se rendre dans la veine cave.

6. *pourquoi le canal veineux se détruit dans les adultes.* Il est assez difficile d'expliquer par quelle mécanique le canal veineux se ferme après la naissance de l'enfant, car il ne suffit pas de dire que le sang de la veine ombilicale ne faisant plus d'effort pour y passer, le laisse enfin retressir & fermer, puisqu'on ne conçoit pas pourquoy le sinus de la porte qui est fort rempli dans les adultes, ne poussera pas par la compression de sa capsule, une partie du sang qu'il contient par cette voye.

7. *Observations qui facilitent cette explication* Cette difficulté m'a obligé d'examiner avec attention le canal veineux, & voicy ce que j'ay observé ; premierement, ce canal n'est point recouvert de fibres charnuës, comme les autres branches de la porte : Secondement, à l'embouchure de ce canal dans le sinus de la porte, il y une espee d'avance ou de soupape, qui fait que le sang qui vient de droit à gauche, s'il

est permis de parler ainsi ; c'est-à-dire, le sang de la veine ombilicale , s'engage aisément dans ce canal ; au contraire, le sang qui viendrait de gauche à droit ; c'est-à-dire, le sang du tronc de la porte, comprimerait la valvule & se boucherait le passage dans ce conduit : Troisièmement, à l'embouchure de ce conduit dans la veine cave, il y a encore une espèce de valvule ou de plancher qui permet l'entrée dans la veine cave, & en empêche le retour : Quatrièmement, l'embouchure du canal veineux dans la cave, est tout près du diafragme, & le touche pour ainsi parler : cette disposition étant certaine, je dis 1. que le sang dans les adultes doit circuler facilement dans tous les rameaux de la porte, & difficilement dans le canal veineux ; car les fibres charnuës ayant beaucoup de ressort, lorsque l'animal commence de respirer, le sang est poussé dans tous les rameaux de la porte par sa capsule ; au contraire, celui qui passerait par le canal veineux serait privé de ce secours : de plus, les grains glanduleux grossissant continuellement dans le foye, compriment aisément le canal veineux, dont les membranes

sont fort deliées , mais ils ne peuvent pas comprimer les rameaux de la porte qui sont enveloppez dans une capsule charnuë.

2. Quoyque le sang contenu dans les sinus de la porte y soit avec fort peu de mouvement, excepté celui qui lui est communiqué par la capsule ; cependant on doit concevoir que dans le *Fœtus* où le principal sang de ces sinus vient de la veine ombilicale , il doit avoir un mouvement vers l'embouchure du canal veineux ; au contraire après la naissance tout le sang venant des gastriques , spléniques , mésentériques , &c. il doit avoir un mouvement opposé , ainsi le premier facilitant son entrée dans le canal veineux , le second doit s'y opposer en fermant la valvule , c'est-à-dire en l'appliquant à son embouchure.

3. Le sang de la veine cave ayant plus de ressort après la naissance, doit comprimer la valvule qui est à l'embouchure du conduit dans cette veine , & par conséquent s'opposer au passage du sang du canal veineux.

4. Mais ce qui doit encore plus fortement s'opposer au passage du sang par le canal veineux , est le mouve-

ment du diafragme, qui arrive toujours lorsque l'animal respire, car le diafragme en s'applanissant comprime le canal veineux, principalement l'extrémité qui se décharge dans la veine cave, & qui joint le diafragme.

Par tout ce que nous venons de dire, il est aisé de concevoir, qu'immédiatement après la sortie du Fœtus, il ne doit plus passer de sang du sinus de la porte dans la veine cave par le canal veineux, ainsi par le propre ressort de ses fibres, sa cavité doit diminuer, & ensuite s'effacer tout-à-fait, comme il arrive aux autres vaisseaux, lorsqu'il n'y passe plus de liqueur, il étoit nécessaire que ce canal s'effacât dans l'adulte, afin que tout le sang qui revient par le tronc de la porte passât dans les grains glanduleux, desorte que la filtration de la bile est plus abondante, pour se mesler au chile qui sort en abondance du ventricule.

Dans les animaux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison, principalement dans les ruminans : on trouve au haut de la partie supérieure de la veine cave inférieure, dans l'endroit où cette veine est collée & comme appliquée à celle du poumon, immédiate-

8.
Description du trou ovale dans les animaux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison.

ment au dessous du rebort ou tubercule qui sépare & détourne les deux veines caves , un trou de figure ovale , qui semble fait & creusé dans les membranes de ces deux vaisseaux , qui jointes & appliquées ensemble , semblent ne former qu'une paroi , dans le rebort du trou , on remarque une petite peau fine & transparente qui s'avance dans la veine du poumon , beaucoup au delà du trou ; de sorte qu'on la peut comparer à un rideau , dont une partie est attachée à un des rebors du trou , & l'autre partie qui est libre & plus étendue , est jettée du costé de la veine du poumon , & s'étend au delà de l'autre bord du trou.

Cette seule disposition prouve évidemment qu'une partie du sang de la veine cave inferieure , rencontrant le tubercule qui est au dessus , & au dessous de la superieure , doit passer par le trou , en poussant cette petite peau ; il s'en fait une espece de conduit pour passer dans la veine du poumon , on la peut encore comparer à un rideau que le vent fait sortir par une fenestre , puisqu'en effet , cette membrane est poussée par le sang , & ne soutient point ou peu le poids de la liqueur.

Les

Les expériences qu'on peut faire par le soufle, confirment encore ce passage, car en soufflant par la veine cave, l'oreillette gauche & la veine du poumon s'enflent avec une extrême facilité; au contraire, si on soufle par les veines du poumon, l'oreillette droite ne s'enfle que lorsqu'en soufflant par les veines gauches, on souleve l'extrémité du rideau ou valvule qui est libre, ce qui arrive assez difficilement dans les ruminans, à cause de la longueur du rideau; mais en soufflant par les veines pulmonaires droites, ou en soufflant par les droites, & par les gauches en même temps, il ne passe rien dans l'oreillette droite, à moins qu'on ne force la soupape; à la vérité cette dernière expérience peut quelquefois ne pas réussir dans le Fœtus humain, parce que la petite peau n'est pas beaucoup plus longue que le trou, ainsi lorsque par le soufle, on étend beaucoup plus que le naturel la veine du poumon, le bord où est attaché le rideau s'éloigne, les extrémités laterales du même trou s'écartent, de sorte que la petite peau se raccourcissant, & le trou s'élargissant, elle ne ferme plus le trou comme elle doit faire dans l'état naturel, ce qui fait que

9.
Expériences par le soufle.

l'air peut passer de la veine du poumon dans l'oreillette droite ; mais si l'on ouvre l'une & l'autre oreillette & les deux veines , & qu'on suspende la cloison où est le trou ovale , on verra que la membrane ferme le trou , si l'on souffle , pour lors , de droit à gauche , l'air se fait jour en écartant la petite peau ; si au contraire , on souffle de gauche à droit , la petite peau s'applique immédiatement sur le trou & le ferme exactement.

10.
Le trou
ovale a
été connu
par les
anciens.

Ce trou ovale a été décrit par Galien , à la vérité en termes un peu obscurs , mais long-temps avant la découverte de la circulation , on connoissoit sa structure , les Anatomistes qui connoissoient le cours des liqueurs , ainsi que ceux qui l'ignoroient , nous ont tous décrit ce trou avec sa membrane , les uns & les autres ont même donné à cette membrane le nom & l'usage d'une valvule , & ont dit qu'elle laissoit passer le sang de la veine cave dans la veine du poumon , & qu'elle empeschoit le retour de la veine du poumon dans la veine cave , Fabricius *ab Aquapendente* , ne se contente pas de faire mention de cette petite peau , à laquelle il donne le nom de

valvule , à cause de son usage , il décrit aussi la maniere de la trouver ; car après avoir dit qu'il y a un trou orbiculaire qui perce de la veine cave dans l'artere veineuse : Il ajoûte , *sub quo valvula seu ostiolum efformatum apparet quod specillo intus immisso elevatoque detegitur* ; il dit quelque temps après , *Fœtu ex utero egresso orificium suo ostiolo agglutinatur & ita occoëcatur & clauditur*. Je serois ennuyeux si je rapportois tout ce que les anciens Anatomistes ont pensé sur cette matiere : voicy la maniere dont du Laurens s'en explique , *quoniam vero à vena cava, ad arteriam venosam nulli erant ductus, natura vasa hæc quæ erant contigua, amplo & rotundo foramine sociavit, per quod sanguis à cava ad arteriam venosam libere proflueret, huic foramini membranam tenuem & pellucidam, operculi instar præfecit, ut sanguini à cava impetu affluenti cederet quidem, prohiberet vero ne sanguis in cavam remearet, tum ut celerius à partu glutinaretur*. Ces paroles qui expriment si bien le véritable usage du trou ovale & sa véritable configuration, nous font bien voir que Harvée & Louvert, n'ont été du même sentiment que parce qu'il s'ac-

corde tres-bien avec la structure de la partie, & il n'est pas probable qu'ils y aient esté poussez par aucuns préjuges; car il seroit fort étonnant que le mesme préjugé qui auroit fait imaginer une membrane à du Laurent, & à *Aquapendens*, qui ne connoissoient point la circulation, en eust fait imaginer à ces modernes, pour confirmer en partie le mouvement circulaire: Disons donc, que la seule structure des parties a déterminé tous les Auteurs à croire qu'il y a une membrane attachée au trou, qui le peut fermer en un certain sens, & ce sera cette mesme structure qui nous déterminera à ne pas croire, avec quelques Anatomistes que le trou ovale est toujours dénué de cette peau.

11.
Alterations
que l'air
cause dās
les pre-
parations
du trou
ovale.

Je sçay qu'ils nous font voir, après avoir soufflé le cœur & les oreillettes avec leurs vaisseaux, & avoir laissé seicher le tout en cet état, que ce trou est sans membrane, qu'il est placé entre deux demis-cercles, dont l'un est du costé de la veine du poumon, & l'autre du costé de l'oreillette droite; que ces deux cercles sont placez l'un sur l'autre, & laissent par leur échancrure un trou vers leur milieu.

12.
Raisons
de ces al-
terations.

Mais on doit remarquer, 1.^o qu'ils ne montrent d'ordinaire cette preparation

que dans des cœurs de fœtus humains, parceque, comme nous avons remarqué, le rideau est plus court que dans les ruminans : 2°. Ils ne peuvent faire voir cette structure qu'après avoir soufflé, parceque par la dilatation qu'ils causent au trou ovale, & par le racourcissement du rideau, ils changent la disposition naturelle de ces parties, ce rideau même peut en se desseichant perdre beaucoup de sa longueur : 3°. Le demy cercle, qui est du costé de la veine du poumon, est la membrane qui fait la valvule racourcie; ce qu'on peut prouver, parce qu'il est du costé de la veine du poumon, & parce qu'il est plus transparent que le demy cercle qui luy est opposé, qui est la partie même du trou ovale opposée à l'attache du rideau : 4°. Ce demy cercle, qui est formé par la valvule, est un peu froncé, & comme recoquillé dans l'extremité qui est libre, ce qui est une preuve evidente que l'air en le desseichant a diminué de sa longueur.

Il n'est pas besoin de toutes ces preuves, si l'on souffle par la veine cave inferieure d'un fœtus veau ou mouton, & qu'on ouvre la veine du poumon, & l'oreillette gauche, on verra la mem-

brane qui s'éleve au dessus du trou pour laisser passer l'air, & qu'en l'appliquant sur le trou, elle s'estend beaucoup plus loin que le trou. Si au contraire on souffle par le tronc de la veine du poumon, ou par ses branches droites & gauches, & qu'ensuite on ouvre la veine cave inferieure, & un peu de l'oreillette droite, on verra une membrane qui ferme exactement le trou ovale, & qui s'enfonce du costé de l'oreillette droite, en faisant une petite bosse, sans toutefois laisser échaper l'air.

13.
Description du
trou ovale dans
l'homme.

Le trou ovale n'a pas absolument la même structure dans l'homme qu'il a dans les animaux qui ont la teste penchée : Le celebre Needham est je croy le premier, qui au lieu de le placer au haut de la veine cave inferieure, comme avoient fait tous les Anatomistes, l'a décrit dans l'oreillette droite, ou plutôt entre les deux oreillettes : Voicy la maniere dont il s'explique, en parlant du trou ovale, *Ex dextra auricula aperitur in venâ pulmonalis finem sive sinistræ auriculæ initium*. C'est donc cet Auteur qui a décrit le trou ovale entre les deux oreillettes. Mais il me semble qu'on ne doit pas croire que cette description soit generalement vraie ; car comme nous

avons déjà remarqué dans les animaux qui ont la teste penchée, ce trou se trouve entre la veine cave, & la veine du poumon; mais dans l'homme, il est placé entre l'oreillette droite, & la fin de la veine du poumon, qui sont exactement appliquées l'une contre l'autre en cet endroit.

Ce trou a une peau ou une membrane qui est attachée vers la patrie inferieure du trou, de maniere cependant qu'elle n'occupe pas également par l'endroit de son attache, tout l'arc de la partie inferieure, mais elle est un peu de costé, & s'étend un peu au delà du trou, dans la veine du poumon.

Il est bon d'examiner la raison des differences qui se trouvent entre la structure du trou ovale de l'homme & des animaux qui ont l'épine du dos parallele à l'horison; c'est à dire pourquoy le trou ovale se trouve situé dans l'oreille droite de l'homme, & pourquoy au contraire dans presque tous les autres animaux terrestres, il est dans la partie superieure de la veine cave inferieure. On peut croire que la veine cave inferieure estant beaucoup plus longue dans ces animaux, que dans l'homme, elle laisse assez de jeu, après la naissance, au dia-

14.
Raisons
des diffe-
rences du
trou ova-
le.

fragme, pour qu'il n'oblige pas par sa pression continuelle ce trou à demeurer ouvert en empeschant le rideau, dont nous avons parlé, de s'appliquer & de se coller; au contraire dans l'homme le diafragme estant étroitement collé au pericarde, auroit empesché par son mouvement ce trou de se fermer, si il n'avoit esté placé hors de la veine cave dans l'oreillette: Deplus, dans l'homme ce trou est placé dans l'oreillette, parce que le sang doit estre poussé plus fortement par le trou ovale dans l'homme que dans les autres animaux; car comme la membrane du trou du Fœtus humain est fort courte, elle peut facilement estre forcée; ainsi il a fallu que la liqueur fut poussée de l'oreillette droite dans la veine du poulmon par une force plus puissante que dans les autres animaux qui ont une valvule plus longue, afin que cette impulsion pût détruire les efforts que la liqueur auroit pû faire pour retourner sur ses pas, & personne ne doute que l'oreillette droite n'ait des fibres charnuës plus puissantes que la veine cave: enfin on peut croire que ces animaux n'ayant pas les pores de la membrane intérieure de la matrice si ouverts que

la

la femme , leurs placentas ou leurs éminences glanduleuses ne sont pas remplis d'une si grande quantité d'air, & toutes les liqueurs nourricieres du Fœtus , & principalement celle de l'amnios en sont presque dépourvûës, ainsi cette liqueur dans ces animaux ne peut point estre propre à la nourriture des parties , si après qu'elle a été mêlée au sang de la veine cave superieure , elle ne passe par le ventricule droit, l'artere pulmonaire & le canal de communication, dans l'aorte inferieure, d'où étant portée par les arteres umbilicales , dans le placenta elle se charge de parties aeriennes , ce qui la rend propre à passer par tous les rameaux capillaires de nôtre corps & à nourrir toutes les parties ; au contraire , dans la femme toutes les liqueurs du Fœtus sont fort chargée d'air , parce que les pores de la membrane interieure de la matrice sont tres-ouverts , ce qu'on peut prouver par les mois , les pertes de sang , les voidanges abondantes après l'accouchement , &c. ainsi la liqueur de l'amnios s'en trouve suffisamment pourvûë pour pouvoir circuler par tout le corps du Fœtus , sans qu'il soit besoin de luy en fournir de nouvelles dans

le placenta, ou bien le sang qui revient de la veine umbilicale dans la cave inferieure, se mêlant avec celui de la cave superieure dans l'oreillette droite luy en communique assez pour que l'un & l'autre puissent circuler.

15.
Comment
le trou
ovale se
ferme
après la
naissance

Il reste pour avoir une entière connoissance de la structure du trou ovale d'expliquer comment il se ferme après la naissance, Aquapendens, du Laurent, Kerkrin, & presque tous les Anatomistes ont dit que le trou n'étoit fermé que par l'application de la valvule ou membrane, ce qu'on peut prouver. 1. parce qu'on voit un cercle qui n'est que le vestige du trou ovale, en regardant du côté de l'oreillette droite. 2. Parce qu'en exposant ce cercle à la lumière, on voit que l'endroit où étoit le trou est beaucoup plus transparent que le reste de la paroi où il est. 3. Parce qu'en écartant la membrane qui est au milieu du cercle, qui fait le vestige du trou, on voit que cette membrane se peut décoller & separer d'avec la paroi, si l'on pousse de droit à gauche, & si l'on introduit un stilet par cet endroit; on voit sensiblement que la membrane n'est qu'appliquée au trou, si l'on en excepte

quelques brides qui la tiennent attachée du côté de la veine du poumon , & ces brides sont plus sensibles dans les bœufs , les vaches , les moutons & les chevaux , que dans l'homme ; ce n'est pas assez de sçavoir que la membrane ferme le trou , il faut sçavoir comment elle y est appliquée : sur cette question , je croy qu'on peut raisonnablement penser que pour cette application , il suffit que le sang contenu dans la veine cave & dans l'oreillette droite , fasse moins d'effort pour passer dans la veine du poumon , & que celui qui revient des poumons par la veine dans l'oreillette gauche ait plus de ressort qu'il remplisse d'avantage la capacité de la veine , & que par conséquent il applique plus fortement la membrane sur le trou , ces deux changemens doivent arriver lorsque l'enfant commence de respirer ; car 1. lorsque l'air entre dans le poumon , il pousse le sang qui y est contenu dans les veines pulmonaires , & par cette pression qui se fait de temps en temps , il exprime le sang contenu dans ce viscere & dans ses vaisseaux ; de sorte que le ventricule droit se vuide plus aisément dans l'artere pulmonaire ; & par conséquent

le sang de la cave & de l'oreillette droite se vuide plus facilement dans le ventricule droit ; delà , on peut conclure que le sang , ayant un cours libre dans le ventricule droit , doit faire moins d'effort pour passer par le trou ovale , non-seulement parce qu'une mesme liqueur qui est poussée par une mesme force en deux canaux, augmente de force & de vitesse dans l'un, lorsque l'autre est bouché, & diminué cette même force & cette même vitesse , lorsqu'il est libre , mais parce que le cours du sang dans le ventricule droit , est plus direct que celui qui est par le trou ovale , ainsi dans le Fœtus le sang ne passe par ce trou que parce que le chemin n'est pas libre par le ventricule droit , & par l'artere pulmonaire , 2. Le sang coulant avec plus de vitesse dans le poumon , & le chemin y étant libre , il s'en échappe moins dans l'aorte inferieure par le canal de communication , il en passe donc d'avantage dans les veines du poumon , ce sang est beaucoup plus elastique , à cause des qualitez que l'air luy communique ; ainsi la veine du poumon recevant beaucoup de sang qui coule avec vitesse & qui a beaucoup de res-

fort doit estre plus pleine, & cette plénitude doit servir à approcher la valvule des parois du vaisseau ; car outre que la liqueur presse par son poids , & par son ressort, elle transmet plus aisément les mouvemens qu'elle reçoit par les contractions de la veine du poumon qui est assez charnuë en cet endroit.

Par tout ce que je viens de dire sur la structure du trou ovale : on voit fort bien qu'une grande quantité du sang de la veine cave inferieure , ou de celuy qui est apporté dans l'oreillette droite par les deux veines caves, passe par le trou ovale dans la veine du poumon , non pas pour luy donner de la nourriture, comme pensoient les anciens ; mais pour estre porté par le ventricule gauche dans l'aorte , & estre distribué à toutes les parties ; ce trou a donc pour principal usage de fournir au ventricule gauche , & au tronc de l'aorte , un sang rempli de parties nourricieres & elastiques , car sans ce trou , le sang auroit entièrement circulé par l'artere pulmonaire ; de sorte qu'il ne feroit revenu dans le tronc de l'aorte , & par consequent dans les parties superieures, que le sang qui auroit passé au travers du poumon,

16.
Route du
sang des
veines
caves
dans le
Fœtus.

où il auroit esté dépouillé de ses parties elastiques & balsamiques , comme il arrive toujours au sang en passant des arteres dans les veines , lorsque ce passage se fait au travers d'une partie qui ne communique point de nouvelles particules aeriennes.

17.
Autre
usage du
trou ova-
le.

Le trou ovale a un second usage qui est de diminuer la quantité du sang qui doit couler par le ventricule droit, & par l'artere pulmonaire ; car comme les poumons sont embarrasiez , & n'ont presque pas de ressort dans le Fœtus , il y doit couler le moins de sang qu'il est possible , & le ventricule droit n'ayant pas beaucoup de force dans le Fœtus , doit aussi estre dechargé d'une partie de la liqueur qui doit couler par la cavité : Sans cela , il seroit sujet à estre engorgé ; parce que le canal de communication ne seroit pas suffisant pour ôter au poumon tout le sang surabondant qui luy seroit apporté par l'artere pulmonaire , & s'il étoit suffisant pour cela , il ne passeroit que tres-peu de sang dans les parties supérieures , puisque presque tout seroit porté par le canal de communication dans l'aorte inferieure.

Le sang des veines caves qui n'a pas

passé par le trou ovale est poussé par l'oreillette droite dans le ventricule du même côté, d'où il passe dans l'artere pulmonaire, mais parce que les poumons sont fort affaîsez, que leurs vaisseaux sont repliez, ils ne sont pas en état de donner passage à toute la quantité de sang qui leur est poussée par le ventricule droit; de sorte qu'il y a un autre canal de décharge, qui de l'artere pulmonaire, va dans l'aorte inférieure.

Ce canal qu'on nomme arterieux est plus gros qu'aucune des autres branches de l'artere pulmonaire; il est beaucoup plus long dans l'homme que dans les animaux ruminans. Dans l'homme, d'ordinaire ce canal est produit au même lieu que les deux arteres pulmonaires; mais dans le veau, assez souvent le tronc, après avoir produit le canal, fait encore deux ou trois lignes de chemin, avant de se diviser en arteres pulmonaires.

Le celebre Needham fait observer que le canal arterieux est plus gros du côté du cœur & de l'artere pulmonaire, que du côté qui regarde l'aorte; ce qui prouve que ce canal bien loin de porter dans l'artere pulmonaire

18.
Description
du
canal ar-
terieux.

quelque portion du sang de l'aorte, & comme avoient pensé les anciens, porte, au contraire dans l'aorte; ce qui ne peut pas passer au travers du poumon; la grandeur de ce canal & sa situation, par laquelle, il se porte de haut en bas, de l'artere pulmonaire dans l'aorte, prouvent encore cette verité, & font conjecturer qu'elle est la prodigieuse quantité du sang qui doit s'écouler par cette voye.

Difons donc après Needham qu'on doit s'étonner lorsqu'on voit des personnes habiles, qui admettent la circulation du sang, & qui croient que le passage de cette liqueur est aussi facile au travers du poumon du Fœtus, qu'au travers de celui des adultes, puisque ce canal ne paroît fait que pour décharger le poumon.

19.
son ufa-
ge.

Le canal arterieux & le trou ovale font donc l'office de canaux de décharge, en empêchant qu'il ne passe tant de sang au travers du poumon, ils déchargent encore les ventricules; car comme remarque fort bien l'ingenieux Harvée, le sang qui passe par le trou ovale ne passe point par le ventricule droit, ny par le poumon, & celui qui s'échappe par le canal de communi-

cation ne passe point par le poumon, ny par le ventricule gauche, ce qui accourcît extrêmement la circulation dans le Fœtus, & la rend, à peu près, semblable à celle des animaux qui n'ont qu'un ventricule.

Il faut presentement expliquer comment le canal de communication de l'artere pulmonaire à l'aorte, devient sans usage & se retressit absolument dans les adultes, en sorte que dans la suite, il n'y peut passer aucune liqueur, il suffit, ce me semble, de dire que la respiration rend le passage du sang tres-libre au travers du poumon, ainsi le sang trouvant plus de facilité à y passer, laisse le chemin qu'il tenoit auparavant: je ne sçay comment ceux qui croient que le sang circule au travers du poumon du Fœtus, avec autant de facilité qu'au travers du poumon des adultes, & que la respiration ne rend pas le passage par les vaisseaux pulmonaires plus libre, pourront expliquer le retressissement de ce canal.

On peut expliquer aisément pourquoi le canal arterieux est plus long dans l'homme que dans les animaux à quatre pieds, si l'on prend garde que la base du cœur, est presque dans le mi-

206
pourquoi
il perd
son usage

217
pourquoi
il est plus
long dans
l'homme

lieu de la poitrine de l'homme , & presque parallèle à sa teste ; au contraire, dans les animaux à quatre pieds cette baze est fort penchée & la pointe est presque toute entière du costé droit , cela fait que l'artere pulmonaire & l'aorte sont collées pendant un espace plus long dans ces animaux que dans l'homme , & ainsi il n'est pas besoin que le canal de communication soit si long.

La branche inferieure de l'aorte reçoit donc , outre le sang qui luy est fourni par le tronc, une grande partie de celui qui est contenu dans l'artere pulmonaire , tout ce sang est plus que suffisant pour la nourriture des parties inferieures ; on peut mesme dire que tout ce sang ne pourroit pas estre contenu dans l'aorte inferieure , à cause de la lenteur avec laquelle la circulation se fait dans les parties solides du Fœtus , si il ne sortoit de l'extrémité de l'aorte inferieure , ou des illiaques internes , deux vaisseaux de décharge qui sont les deux arteres du cordon , qui vont au placenta ; & comme la circulation se fait en cette partie, avec beaucoup de facilité, ce sang y coule avec rapidité pour estre rapporté par la veine

umbilicale , on peut par là expliquer pourquoy la compression du cordon est mortelle dans le Fœtus , pourquoy le Fœtus enveloppé de ses membranes & hors de la matrice , peut vivre, pourquoy s'il a respiré un seul moment il ne peut plus se passer de la respiration ; tout cela est naturellement déduit de la structure que nous venons d'exposer ; mais comme j'auray lieu d'expliquer plus au long ces phœnomenes , en répondant aux objections qu'on fait contre nôtre système , je n'en diray pas davantage.





SOMMAIRE DES CHAPITRES

Du Traité de la generation &
de la nourriture du Fœtus.

CHAP. **D**E l'origine du Fœtus, page 1.

1. Dessein de l'ouvrage, p. 1.
2. Difficultez qu'il y a dans l'explication de la generation, 2.
3. Les loix des mouvemens ne peuvent pas servir à expliquer la generation. 3.
4. L'ame ne se peut pas bâtir un domicile. 4.
5. Le premier homme n'a pas contenu tous ceux qui l'ont suivi. 5.
6. L'air n'est pas le reservoir de tous les germes. 6.
7. Raisons qui détruisent ce systeme. 6.
8. La route & l'accroissement de l'œuf des volatils. 7.
9. Developpement des differentes

TABLE

205

parties de l'œuf.	9
10. Division des animaux.	11
11. Division des ovipares.	12
12. Division des vivipares.	12
13. Uniformité de la nature.	14
14. Opinions différentes sur les germes.	14
15. Systeme du mélange des semences.	15
16. Refutation de cette hypothese.	17
17. Aristote prouve que les femmes n'ont point de semence.	20
18. Imagination de quelques Anatomistes sur les routes de la semence des femmes.	22
19. Opinion de du Laurens.	22
20. Sa refutation.	22
21. Opinion de Riolan.	23
22. Ce qui la trompé.	24
23. Opinion de Plazon.	24
24. Contraire à la structure.	24
25. Opinion de Diemerbroec.	25
26. N'est pas soutenable.	26
27. Opinion de Galien,	27
28. Opinion de Varthou.	27
29. Opinion de Kerkrin.	27
30. Les ligamens des testicules à la matrice ne sont pas creux.	28
31. Les pretendus vaisseaux deferens ne se trouvent point en plusieurs	

femelles d'animaux.	31
32. S'il y avoit un vaisseau excrétoire du testicule à la matrice, on auroit tort de dire que les femmes ont de la semence.	32
33. Tout contribué à nous faire croire l'opinion des œufs.	33
34. Objections.	34
35. Réponses.	35
36. Description des parties de la generation de la tortuë femelle.	35
37. Situation de sa matrice.	36
38. Ses cornes.	36
39. Ses attaches.	37
40. Ses trompes.	37
41. Ses ovaires.	38
42. Usages.	39
43. Resolution des autres difficultez.	40
43. Les œufs sont enfermez dans des calices separez,	42



CHAP. II. *De la maniere
dont l'œuf descend de la disposi-
tion de la matrice dans la gros-
sesse, & de ce qui joint l'œuf à
la matrice.* 44

1. Les petites vessies des testicules
sont des œufs. 44
2. Pourquoi les œufs sont plus ou
moins apparans. 45
3. Hydatides des testicules. 46
4. Sont différentes des œufs. 46
5. Pourquoi l'ovaire s'affaïsse dans
les volatils. 48
6. Non dans les femmes. 49
7. Causes de la sterilité. 50
8. Observations qui prouvent les
œufs. 50
9. Comment les œufs se détachent
de l'ovaire. 52
10. Comment ils percent la mem-
brane du testicule. 54
11. Les corps glanduleux sont des
calices. 56
12. Production du mamelon sur le
testicule. 56
13. Pourquoi ils ne se trouvent point
dans les ovipares. 57

14. La difficulté du passage de l'œuf
par les trompes est égale dans les
vivipares & dans les ovipares, 60
15. Les œufs tombent quelquefois
dans l'abdomen. 61
16. Fœtus trouvez dans les trom-
pes. 62
17. Description des trompes. 63
18. Ressemblance des trompes des
quadrupedes. 66
19. Autre structure dans les vola-
tils. 66
20. Raisons de ces differences. 67
21. Action des trompes. 68
22. L'action de la semence n'est qu'en
son esprit. 70
23. Si l'esprit seminal passe dans le
sang. 71
24. Refutation de cette hypothese. 73
24. Pourquoi l'oviductus est ouvert
sans estre uni à l'ovaire, 75
25. Route de l'œuf. 77
26. Changemens qui arrivent à la
matrice. 77
27. Opinion de Galien sur la consti-
tution de la matrice. 78
28. Réponse à ses raisons. 79
29. Explication des accidens qui sui-
vent la conception. 81
30. Attaches de l'œuf & de la ma-
trice. 81

trice.	82
31. Naissance du cordon umbilical.	83
23. Comparaison de l'œuf & de la graine de plantes.	84
33. Comment l'œuf & la matrice sont attachez.	86
34. Autres manieres en d'autres ani- maux.	88
35. Dans les animaux ruminans.	88
36. Comparaison des animaux & des plantes.	90
37. Raisons de ces differences.	91

CHAP. III. *Des membranes
qui enveloppent le Fœtus & du
cordon umbilical.*

1. Parties de l'œuf.	92
2. Chorium.	93
3. Attaches du chorium.	94
4. Dans la cavalle & dans la truie.	94
5. Dans la laye.	95
6. Dans la torpille.	96
7. Dans le chien de mer.	97
8. Dans la vipere.	97
9. Difference des attaches.	98
10. Placenta de la femme.	98
11. Dans les chiennes & les chattes.	99
12. Dans le lièvre, le lapin & le co- chon d'inde.	100

13. Dans les ruminans.	101
14. Dans le dauphin.	101
15. Division des placentas.	102
16. Raïsons de cette difference.	103
17. Autre division.	103
18. Opinion de Galien.	104
19. Explication de la multiplicité des placentas.	105
20. Explication des figures differentes des placentas.	106
21. Le placenta est formé avec les au- tres parties.	108
22. Le placenta des gemeaux est dou- ble.	108
23. Chaque Fœtus a son chorium.	109
24. Separation du chorium.	109
25. Membrane urinaire des rumi- nans.	110
26. Caracteres de la membrane uri- naire.	111
27. Membrane urinaire dans le co- chon.	112
28. Dans la cavalle.	113
29. Dans les lapins.	114
30. Dans la chienne & la chatte.	114
31. Dans la femme.	115
32. Description de l'amnios.	117
33. Amnios des ovipares.	119
34. Quatrième membrane qui se trou- ve en quelques animaux.	119

T A B L E.

211

35. Sa description.	120
36. Vaisseaux omphalomesenteriques.	120
37. Raisons de cette differente structure.	120
38. Description des vaisseaux de la quatrième membrane.	122
39. Ces vaisseaux sont des veines.	123
40. Pourquoi les animaux qui ont une quatrième membrane ont les glandes du mesenterie par paquets.	124
41. Raisons de cette structure.	125
42. Preuves de cette hypothese.	126
43. Differences du cordon.	127
44. Origine des arteres umbilicales.	128
45. Differences de la veine umbilicale.	129
46. Vaisseaux omphalomesenteriques.	131
47. Difference de l'ouraue.	131
48. Vaisseaux umbilicaux des ovipares.	133
49. Differences du cordon.	134
50. S'il y a une union entre les vaisseaux de la mere & de l'enfant.	134
51. Qu'il ne passe point de sang de la mere au Fœtus en quelques animaux.	136

52. Qu'il ne passe rien du Fœtus à la mere. 137

53. Description de l'anneau umbilical. 138

54. Pourquoi il se separe dans les brutes sans ligature. 139

CHAP. IV. *Des humeurs contenues dans les membranes du Fœtus.* 142

1. Hypotheses differentes sur la nourriture du Fœtus. 142

2. Il se nourrit par la veine umbilicale. 143

3. Preuves de cette hypothese. 145

4. Il se nourrit aussi par la bouche. 146

5. Similitude de l'humeur de l'amnios & de la membrane urinaire. 147

6. Differences de ces deux liqueurs. 147

7. Conformité de la liqueur de l'amnios & de celle du ventricule. 149

8. Difference qui est entre ces liqueurs, & la partie blanche du sang & le lait. 150

9. Usage du thimus dans le Fœtus. 152

10. Comparaison de la liqueur de l'amnios au colliquamment du poulet. 155

11. Preuves que l'humeur de l'amnios

TABLE. 273

passe au travers des membranes.	156
12. Objections.	157
13. Opinion de Varthou.	158
14. Autre hypothese.	158
15. Il n'y a point de lactées qui aillent à la matrice.	160
16. Autres hypotheses.	160
17. Hypothese vray-semblable.	161
18. Comment l'humeur de l'amnios passe dans le ventricule.	163
19. Dans les ovipares.	164
20. Pourquoi l'urine du Fœtus est en une membrane particuliere.	165
21. Pourquoi l'urine ne s'échape pas par l'uretre.	167
22. S'il y a un sphincter à la vessie.	167
23. Maniere de l'observer.	168
24. Pourquoi le Fœtus a un reser- voir pour l'urine , & non pour les autres excremens.	170
25. Les ovipares n'ont point de mem- brane urinaire.	Ibid.
26. Examen de l'humeur de la 4. membrane.	171
27. Nature du suc qui passe dans le placenta.	172
28. Differeuce de ce suc d'avec la li- queur de l'amnios.	173

CHAP. V. *Du transport des sucres nourriciers du placenta, dans la masse du sang, de leur circulation, & à cette occasion du canal veineux, du trou ovale & du canal arterieux.*

	175
1. Route du sang.	175
2. Description du canal veineux.	175
3. Differences du canal.	176
4. Raison de la disposition de l'embouchure du canal.	178
5. Raison des differences du canal.	179
6. Pourquoi le canal veineux se détruit dans les adultes.	180
7. Observations qui facilitent cette explication.	Ibid.
8. Description du trou ovale dans les animaux qui ont l'épine du dos parallèle à l'horison.	183
9. Experiences par le soufflé.	185
10. Le trou ovale a été connu par les anciens.	186
11. Alterations que l'air cause dans la préparation du trou ovale.	188
12. Raisons de ces alterations.	188
13. Description du trou ovale dans l'homme.	190
14. Raisons des differences du trou ovale.	191

TABLE.

215

15. Comment le trou ovale se ferme
après la naissance. 194
16. Route du sang des veines caves
dans le Fœtus. 197
17. Autre usage du trou ovale. 198
18. Description du canal arterieux.
199
19. Son usage. 200
20. Pourquoi il perd son usage. 201
21. Pourquoi il est plus long dans
l'homme. 201

FIN.

c1h1

a b

150

7c

cl
g

