

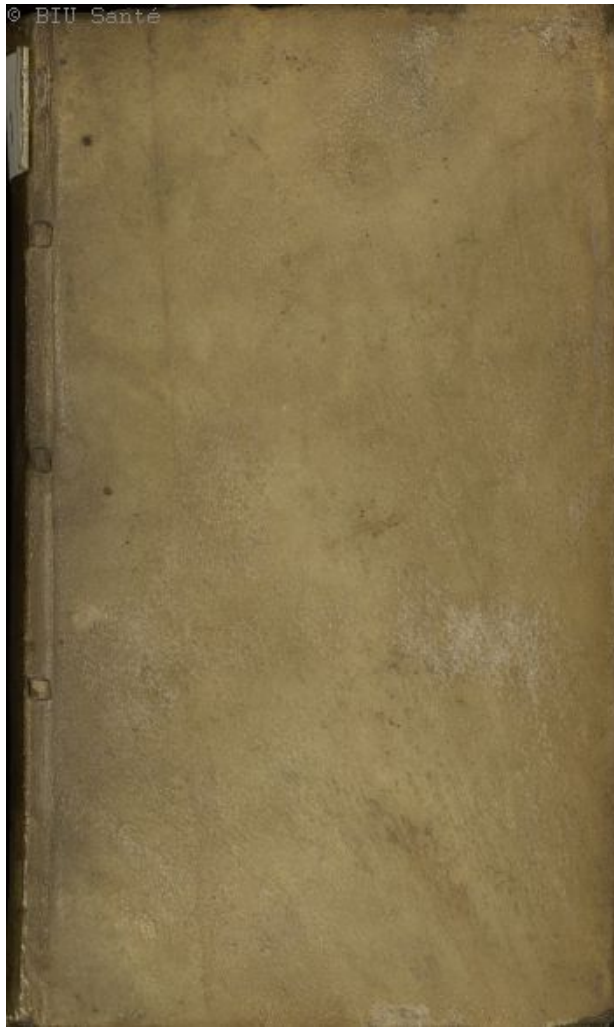
*Bibliothèque numérique*

medic @

**Sorbiere, Samuel. Discours scpetique  
sur le passage du chyle et sur le  
mouvement du coeur**

*Leyde, J. Maire, 1648.*

*Cote : 31918*



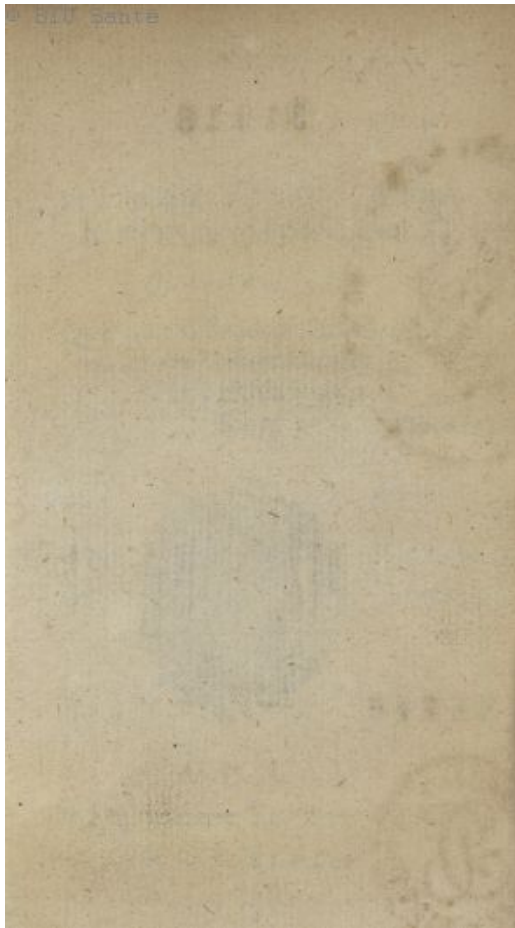
















DISCOVRS  
SCEPTIQUE

Sur le passage du chyle, & sur  
le mouvement du Cœur.

Où sont touchées

Quelques difficultés sur les opi-  
nions des Veines Lactées, &  
de la Circulation du  
Sang.



Le  
Trad.  
par



Prince  
de gabaudi  
Sorbien

31918

A LEYDE,  
De l'Imprimerie de JEAN MEYER.  
M D C XLVIII.



Αριστοτ. 2. Metaph. 1.

Περὶ τῶν ἀπάντων, ἔ μόνον  
χαλεπὸν τὸ εὐπερῆσαι τ' ἀλη-  
θείας, ἀλλ' ἔδὲ τὸ ἀπερῆσαι τῶν  
λόγων ῥᾶδιον καλλῶς.

*A Monsieur*  
 MONSIEVR DV PRAT,  
 Docteur en Medecine.

*Monsieur,*

**V**ous avés souvent demandé que je vous fisse un sommaire des raisons que nostre ami commun apportoit contre le passage du chyle par les veines lactées, & contre la circulation du sang par les arteres. Je suis marri de ne vous avoir peu satisfaire plustost, & que les empeschemens, qui me sont survenus à diverses fois que j'ay pris la plume, ayent retardé si long temps mon obeissance. C'est une des moindtes que je dois à tant de faveurs que vous m'avez

A 2 fai-

4 Du PASSAGE  
faites, en suite de l'estroicte &  
reciproque amitié dont vous  
m'avez honoré : mais je crains  
de ne pas satisfaire à vostre at-  
tente, y ayant plusieurs belles  
raisons qui me peuvent estre e-  
schappees de la memoire, &  
mesme nostre ami en ayant  
trouvé, depuis que je ne l'ay  
veu, quantité d'autres, qui luy  
font suspendre son jugement  
sur ceste matiere. Je ne vous  
rapporteray donc pas les pen-  
sées qu'il à maintenant, mais  
les discours desquels il nous en-  
tretint un jour que Monsieur  
de Martel & moy le visitasmes,  
& que nous le mismes sur la  
question de la maniere en la-  
quelle se fait la nourriture des  
Animaux. Je ne scaurois me  
souvenir de toutes les remar-  
ques qu'il nous raconta, n'y  
des experiences qu'il avoit fai-  
tes

## DU CHYLE. §

tes en diverses sortes de bestes.

Il en avoit souvent considéré la generation, croyant que de la cognoissance de la maniere en laquelle elles se forment nous viendrions à celle en laquelle elles se nourrissent, & que l'action qui conserve la vie a beaucoup de rapport à celle qui l'a produit. Sur cela il nous faisoit comprendre, qu'encore qu'une poule ne communique pas son sang à l'œuf qu'elle a pôdu actuellement (comme on parle) & goute à goute par les veines, ou par les arteres umbilicales, neantmoins elle le luy communique en quelque sorte & en puissance, selon le terme de l'escole, c'est à dire, en tant qu'elle a enfermè avec la semence, destinee à la formation des membres du pouffin, une partie de son sang, ou de sa

La generation de la nutrition des Animaux ont beaucoup de rapport.

La poule communique à l'œuf de son sang.

## 6 DU PASSAGE

substance, alteree & preparee de telle sorte, qu'en son absence, ou mesme apres sa mort elle peut estre attiree par la veine ou les arteres umbilicales, de la mesme façon qu'il arrive aux Embryons des autres animaux. De là il nous faisoit voir que la vertu formatrice des membres estoit en la seméce eschauffee & fomentee convenablement par la chaleur de la matrice & des parties qui l'entourent, & que comme ces parties & ceste fomentation sont un principe externe à l'égard de la semence qu'elles eschauffent, aussi une chaleur extérieure pouvoit suffire à esclorre un œuf, telle qu'est celle de la poule qui couve, ou en son défaut d'un feu moderé, du soleil, du fumier, ou de choses semblables, qui doucement eschauffent la semen-

La semence a certaine disposition

Que la chaleur escite & met en œuvre.

semence. Voire mesme, disoit-il, on peut concevoir, que comme en la matrice, le cœur & les arteres de l'Embryon sont agitées du battement de la mere; aussi en l'œuf, ce petit cœur, & ces desliees arteres du pouffin sont agitées du mesme mouvement qui estoit en celles de la poule lors que l'œuf a esté formé de sa substance; & que ceste puissance pulsifique, ceste disposition, disje, au battement a demeuré comme ensevilie en la partie arterieuse de l'œuf, ne manquant que d'une chaleur exterieure qui l'excitat, & qui la mit en œuvre. Cela peut sembler absurde; mais pourtant j'en ay veu des exemples au cœur d'une anguille, & en celui d'une carpe, & en ceux de divers autres poissons, qui estans arrachés de l'animal en-

D'où vient le mouvement du cœur, & des arteres.

Preuves tirées, du cœur de quelques poissons.



8 Du PASSAGE  
core vivant battent quelque  
temps apres qu'ils en sont sepa-  
rés, & dont mesme le mouve-  
ment, lors qu'il cesse, se renou-  
velle si on l'excite par la seule  
chaleur de la main; afin que je  
ne vous allegue point les sang-  
sues, dont les arteres se repo-  
sent sans doute en hyver, lors  
qu'on les voit toutes entieres  
prises au milieu de la glace, mais  
qui reprenent leur mouvement  
dés que la chaleur du printemps  
les relasche. Nous prîmes tant  
de plaisir à ce raisonnement, que  
nous en interrompîmes ce rare  
homme, pour le supplier qu'il  
le continuat sans crainte de  
nous ennuyer, & qu'il le  
poursuivit avec la mesme cu-  
riosité qu'il avoit traité ces  
choses en l'ouvrage que nous  
attendons. Il eust la bonté de  
ne nous pas refuser ce conten-  
tement,

## DU CHYLE. 9

tement. & apres qu'il nous eust fait asseoir ; puis que vous vules , dit-il , entendre mes resveries, & que vous en faites plus d'estat qu'elles ne meritent, ny que je n'en fais moy mesme, qui ne me suis amusé à les escrire que pour donner à mon loisir quelque honeste divertissement, je veux vous obeir ; & peut estre que de cecy vous m'aurés deux obligations : car vous en faites desja l'une de la continuation de mon discours, & vous m'en aurés une autre, si le trouvant trop long vous me commandés de le finir là où il commencera de vous ennuyer. Nous ne respondimes à ceste modestie que par l'attention à laquelle il paroissoit que nous nous disposions : Ce que remarquant il continua de ceste sorte. Parlons donc de la

De tra-  
ject du  
chyle de  
l'esto-  
mach au  
foye,

A 5 nour-

10 DU PASSAGE

nourriture qui se fait hors de la matrice, & hors de l'œuf; c'est à dire, examinons la difficulté du trajet du chyle, cuit, & élaboré dans ventricule, au foye, au cœur, & aux autres parties du corps, où il se perfectionne d'avantage, se convertit en sang, & en fin devient nostre propre substance. Sur quoy je vous diray premièrement que Platon semble avoir ignoré l'Anatomie en ce qu'il fait (& si je ne me trompe, c'est en quelque endroit du Timee) descendre ce que nous bevons & mangeons dans l'estomach par la trachée artère; & en ce qu'il estime, que la nourriture que nous prenons, après avoir esté resoute en petites parties, est poussée par la force du feu qu'il y a en nous hors du ventricule, comme hors d'une

Opinion de Platon, que la viande tombe dans l'Estomach par la trachée artère.

Et que de là elle est distribuée par tout le corps.

ne

## DU CHYLE. II

ne fontaine, & qu'elle est distribuée à tout le corps par les veines, cōme par des canaux qui en derivent. Aristote a esté d'une autre opinion, & s'est imaginé, qu'apres que l'aliment est receu dans les lieux que la nature luy a destinés *εις μὲς δειπνῶν τόπων*, c'est asçavoir dans le ventricule, & particulièrement dans les intestins, il en sort une exhalaison, ou une evaporation qui penetre dans les veines. Or par ces veines là il entend celles du mesentere, & tient que là le chyle se change en sang, d'où il va en suite se rendre au principe des veines, c'est à dire chez luy au cœur, par la grande veine, ou la Cave, & par l'Aorte, auxquelles il dit que tendent les mesaraïques. Mais il est difficile de comprendre, comment c'est qu'il veut que le sang aille

*Opinion d'Aristote, que le chyle est porté par les veines & par les artères mesaraïques à la Cave & à l'Aorte, puis au cœur, & de là en tous les membres.*

## 12 DU PASAGE

3. Opini-  
on, que  
le chyle  
en forme  
de va-  
peur va  
au foye.

Quel-  
ques ont  
croyent  
cette va-  
peur pre-  
miere.  
ment au  
Pancreas.

D'autres  
croyent  
le chyle  
en forme  
plus so-  
lide au  
foye par  
des vei-  
nes du  
ventri-  
cule.

se perfectionner au cœur par la  
veine cave, & par la grande  
artere, & qu'après cela il retour-  
ne par le même chemin & s'e-  
spande par tout le corps. Il y  
en a d'autres, qui font passer,  
lors que la concoction se fait,  
la plus desliée partie du chyle  
en forme de vapeur du ventri-  
cule directement au foye, qui  
le touche, & lequel ils accom-  
parent à une esponge, où ceste  
vapeur se condense, & d'où  
convertie en sang elle se distri-  
bue dans les veines. Quelques  
uns attribuent au Pancreas, qui  
est d'une substance glanduleuse  
& spongieuse, ceste action de  
sucer le chyle; & j'en sçay qui  
disputent, que la plus pure por-  
tion du chyle, dont il s'agit,  
coule en forme plus solide, &  
retenant la consistance d'une  
liqueur, vers le foye, par des  
veines

veines du ventricule, qui luy  
 sont affectées. Certes la plus  
 commune opinion a esté cel-  
 le cy, que quelques unes des  
 veines mesaraïques sucçoient ce  
 chyle, & l'attiroient lors qu'il  
 passe dans les intestins, qu'elles  
 le transportoient à la Veine  
 porte, qui est leur tronc, & que  
 la Porte l'envoyoit au foye. Ce  
 qui a fait à Galien nommer ces  
 veines du mesentere les mains  
 de foye, & ce qui luy a donné  
 occasion de les comparer à des  
 crocheteurs qui portent le blé  
 au grenier public, & à des raci-  
 nes qui attirent de la terre la  
 nourriture qui passe par le  
 tronc, & qui de là se distribue  
 aux rameaux de l'arbre. Le  
 Stoïcien Balbus chez Ciceron  
 au 2. livre de *Natura Deorum*,  
 nomme ces veines là des con-  
 duits. *Ex intestinis*, dit-il, & al-

4. Opini-  
 on cõ-  
 mune  
 des vei-  
 nes Me-  
 saraï-  
 ques.

Que Ga-  
 lien nom-  
 me les  
 mains du  
 foye.

## 14 DU PASSAGE

vo secretus à reliquo cibo succus is, quo alimur, permanat ad jecur per quasdam à medio intestino usque ad portas jecoris (sic enim appellant) ductas & directas vias, quæ pertinent ad jecur, eique adherent. Et en suite il adjouste. Ab eo cibo cum est secreta bilis, iique humores, qui ex renibus profunduntur, reliqua se in sanguinem vertunt, ad easdemque portas jecoris confluunt, ad quas omnes ejus viæ pertinent, per quas lapsus cibus in hoc ipso loco, in eam venam, quæ cava appellatur, confunditur, perque eam ad cor confectus jam, coactusque perlabitur; à corde autem in totum corpus distribuitur per venas admodum multas in omnes partes corporis pertinentes. Auquel lieu bien que la partie cave du foye, d'où sort la veine porte, & la partie convexe, d'où naist la veine cave, semblent estre confondues, cōme

me

## DU CHYLE. 15

me aussi la distribution des veines du cœur & du foye; neantmoins incontinent apres il apporte quelque distinction entre les veines & les arteres: car tombant sur le discours de la respiration il dit ces belles parolles. *Nam quo spiritu in pulmones anima ducitur, ea calefcit primum in ipso spiritu, deinde agitatione pulmonum, ex eaque pars redditur respirando, pars concipitur cordis parte quadam, quam ventriculum cordis appellant, cui similis alter adjunctus est, in quem sanguis à jecore per venam illam cavam influit. Eoque modo ex his paribus sanguis per venas in omne corpus diffunditur, & spiritus per arterias. Vtraque autem crebra multaque toto corpore intexta vim quandam incredibilem artificiosi operis, divinique testantur.*

Ainsi donc y ayant quelque difference à mettre entre les

Il y a  
deux  
sortes de  
veines  
Mélancoliques.

Les rom-  
es, se m-

161-



## 16 DU PASSAGE

massent  
au tronc  
de la  
Porte.

Selon  
quelques  
uns elles  
portent  
le chyle,  
& le rei-  
gnent.

Elles  
rappor-  
tent aussi  
le sang  
du foye.

Alterna-  
tivement.

veines du Mesentere, on des-  
couvre d'abord ces rougeastres  
qui se vont rendre la pluspart  
au tronc de la veine Porte, &  
lesquelles seules plusieurs, pour  
ne pas dire presque tous les me-  
decins, ont jusques icy reco-  
gneues, bien qu'ils n'ayent pas  
esté d'accord de la maniere en  
laquelle le chyle y passoit. Car  
les uns ont estimé qu'elles ne  
servoient qu'à transporter le  
chyle, auquel toutes fois el-  
les avoient la vertu de donner  
quelque teinture & quelque  
legere preparation, pour en  
acquerir tant plus aisement  
la forme & la perfection  
de sang que le foye luy doit  
communiquer. Les autres ont  
creu que ces veines ne servoi-  
ent pas tant seulement à porter  
le chyle au foye; mais qu'elles  
en rapportoient aussi du sâg, &  
cela

cela ou bien successivement, ou  
 bien en mesme temps. D'au-  
 tres considerans que le Mesen-  
 tère & les Intestins ne pouuans  
 estre nourris que par ces veines  
 là, & ne comprenans pas bien  
 comment c'est que par elles il  
 pouvoit aller & venir du chyle  
 & du sang, ont mieux aimé en  
 destiner une partie au passage  
 du chyle, & laisser le reste pour  
 la nourriture du Mesentere. En  
 fin quelques autres ont soup-  
 çonné, ou mesmes ont assuré,  
 que ces veines rouges qui nous  
 paroissent n'estoient pas seules.  
 Galien le remarque dans Hip-  
 pocrate en quelque endroit de  
 ses commentaires. Et ailleurs,  
 si je m'en souviens, 4. us. part.  
 19, il dit que quelques uns s'e-  
 stonnent, que le sang coule par  
 les mesmes veines par où le  
 chyle vient de passer. Il sem-  
 bleroit

Ou au  
 mesme  
 temps.  
 Les au-  
 tres en  
 font de  
 deux  
 sortes,  
 pour le  
 chyle, &  
 pour le  
 sang.

Hippo-  
 crate a  
 soupçon-  
 né qu'il  
 y avoit  
 des la-  
 cées.

## 18 Du PASSAGE

Opinion  
d'Herophi-  
le.Eras-  
stratus  
les à re-  
mar-  
quer.

bleroit mesme qu'il estoit de ces derniers, si en quelque autre endroit il ne tesmoignoit qu'il encline beaucoup d'avantage à l'opinion d'Herophile, qui mettoit deux sortes de veines ; dont les unes tendoient aux portes du foye, c'est à dire, où la veine porte entre dans ce viscere, & les autres estoient reservees pour la nourriture des Intestins ; ne passant pas jusques au foye, mais s'arrestant à certaines glandes, dont le Pancreas estoit la plus remarquable. Adjousteray-je au nombre de ceuxcy *Eresistratus*, qui chez Galien observe dans les chevreaux qu'il à ouverts certains vaisseaux, qu'il ne nomme point des veines, mais des arteres, & lesquels il dit estre pleins de vent, & puis de lait au lieu de sang. Mais celuy qui

merite

## DU CHYLE. 19

merite le plus de louange de  
 ceste remarque est *Gaspar Asellius*,<sup>Asellius.</sup>  
 qui de nostre temps ayant disse-  
 què un chien tout en vie, des-  
 couvrit par hasard dans le me-  
 sentere, outre les veines rou-  
 ges, certaines autres, qu'il nom-  
 ma lactees, à cause d'une liqueur  
 blanche qui y est contenue. Ce  
 celebre anatomiste fit du depuis  
 la mesme observation en divers  
 animaux, & trouva en tous  
 ceux qu'il ouvrit, que le mesen-  
 tere estoit semé d'un nombre  
 infini de telles veines, princi-  
 palement vers les boyaux gre-  
 fles, (quoy qu'il y en eust aussi  
 quelques unes au *duodenum* &  
 aux plus gros) mais qu'elles  
 n'estoient remarquables si non  
 tandis que l'animal estoit en  
 vie; qu'en sa mort elles s'effa-  
 çoient, & que ceste humeur se  
 mesloit avec la graisse. D'avan-  
 tage

Les vei-  
 nes la-  
 ctees ne  
 sont re-  
 marqu-  
 ables qu'à  
 l'animal  
 vivant.

## 20 Du PASSAGE

Et qui a  
repeu.

tage il remarqua qu'il falloit que l'animal eust bien repeu, & qu'on en fit l'ouverture precisement lors que la distribution du chyle se faisoit; car un peu auparavant, ou un peu apres qu'elle est faite, ces veines neparoissoient point, à cause qu'elles estoient vuides. D'où il tira un manifeste argument que le chyle est succé & porté par ces veines des Intestins au foye. Je ne veux point chocquer les judicieuses remarques de ce grand homme; mais je vous diray bien, puis que vous le voulez ainsi, les pensees que j'avois eues auparavant. A la verité aucune des opinions precedentes n'avoit peu me satisfaire, & particulièrement ces trajects du chyle & du sang, qu'on faisoit par les veines rouges du mesentere, me sembloient absurdes, soit qu'on

Le tra-  
ject du  
chyle par  
les Me-  
sariques  
rouges  
rejeté.

## DU CHYLE. 21

qu'on les fit succéder l'un à l'autre, soit qu'on les établit en même temps: car il ne me paroiffoit pas vraysemblable, que ces veines mēfaraïques fuſſent deſtinées à autre uſage qu'à la nourriture du meſentere & des Inteftins; d'autant que la Veine Porte même, d'où elles derivent, ne me ſembloit auſſi reſervée à aucune autre fin qu'à diſtribuer en toute ceſte region intérieure le ſang, qu'elle ne pouvoit pas recevoir ſi commodement de la Veine cave.

J'en apportay ceſte raiſon, & pluſieurs autres que vous pouvez vous imaginer en un Diſcours que j'en dreſſay autrefois à Monsieur *Merindol* professeur à Aix. J'y changeois le nom du *cholidoche* en celui de *chylodoche*, comme ſi l'office de ce canal n'eſtoit pas tant de vuider

Cholidoche  
pluſiſt  
chylodoche.

## 22 DU PASSAGE

vuider la cholere du foye, ou de  
 jeter la bile jaune dans l'intes-  
 tin *duodenum*, que de porter le  
 chyle de ce mesme boyau jus-  
 ques au foye. Ceste voye me  
 sembloit la plus courte, & la  
 plus convenable à l'ordre de la  
 Nature, qui n'a pas accoustumé  
 de faire par plusieurs destours,  
 tels qu'il y a aux veines mes-  
 raïques, ce qu'elle peut faire  
 commodement par le droict  
 chemin. Or ce pore, ou ce con-  
 duit, est le plus court & le plus  
 droict, qui tende des intestins  
 au foye; de sorte que *du Laurent*  
 n'a pas bonne raison de mal  
 traicter *Fallopins* qui en a fait la  
 remarque. J'ay aussi trouvé plu-  
 sieurs fois, & en diverses espe-  
 ces d'animaux, outre ce canal  
 qui va de l'intestin à la veslicule  
 du fiel, & de la veslicule au fo-  
 ye, & lequel seul du Laurent

1. Ral-  
 von.

Outre le  
 canal o-  
 blique de  
 la vesli-  
 cule il y  
 en a un  
 droict  
 de l'in-  
 testin au  
 foye.

reco-

## DU CHYLE. 23

recognoit un autre conduit, qui  
 va tout droit de l'intestin au  
 foye sans passer par la vefsicule:  
 & il m'a semblé que le premier  
 est comme une branche de ce-  
 ftuicy ; car il en sort, & y abou-  
 tit, au deça, & au de là de la vef-  
 ficule. Pour confirmer mon opi-  
 nion je raisonnois de ceste sor-  
 te, que le chyle estât moins pur  
 & plus espais que le sang, com-  
 me en effect il n'est séparé que  
 des plus gros excrements, un  
 canal luy sembloit necessaire  
 qui fust (si ce n'est aussi large  
 que la veine cave, n'ayant pas  
 à contenir long-temps, mais  
 seulement à donner passage à  
 la nourriture) du moins d'une  
 capacité qui ne fust pas tout à  
 fait insensible, telle qu'est celle  
 des veines mesaraïques, & no-  
 tamment là où elles s'embou-  
 chent dans les Intestins, mais  
 qui



## 24 DU PASSAGE

3. Rai-  
son.

qui fust capable de donner passage à une humeur de la consistance du chyle, & qui ne se bouchat pas aisément. La manière en laquelle je voyois que ce canal s'insere dans le foye, me fortifioit en ceste pensée: car il ne va pas s'y rendre par un seul tronc, mais il se divise au paravant en quantité de branches; ce qui montre que c'est pour y verser quelque chose d'utile, de la mesme façon que les veines & les artères portent aux membres, avec une pareille division de leurs rameaux, le sang qui leur est nécessaire. De vray la separation des excrements ne se fait point par plusieurs brâches qui aboutissent à un seul tronc, mais par un simple conduit; comme nous voyons que la matiere fecale est poussee de l'estomach tout  
le

Remar-  
que sur  
la reï-  
cïon des  
excre-  
ments,

DU CHYLE. 25

le long des boyaux, & l'urine par les deux veines emulgeantes dans les reins, des reins par les ureteres dans la vessie, & de la vessie hors du corps par le canal de la verge. Il n'y a que l'expulsion des fuliginosités qui viennent de divers endroits du poulmon, & qui sortent par l'apre artere, comme par un seul tuyau: mais cela arrive à cause du double & reciproque usage de ces canaux, qui tantost amènent l'air au cœur, & tantost en deschargent ce qui l'incommode: Et je vous monstre-  
 ray peut être qu'il se fait quelque chose de semblable au cholidoche. Mais permettes que j'acheve de vous dire mes autres conjectures. Le chyle mêlé aux excrements ayant à estre succé & separé des ces ordures, il me sembloit que l'orifice de

*Le cholidoche peut avoir deux usages.*

*4 Raison.*

collab

B

ce

## 26 DU PASSAGE

ce conduit y estoit fort propre; car je trouvois qu'il pouffoit dans la capacité de l'Intestin assez considerablement, & qu'il n'estoit pas comme un simple trou, mais que son emboucheure estoit charneuse, & couverte de quelque matiere spongieuse approchante au bout d'une mammelle. Mesmes je prenois garde à sa grosseur, & qu'en un bœuf, en un chien, en un homme, & en un enfant elle occupoit une bonne partie du boyau. & je raisonnois ainsi; que la masse du chyle tombant de l'estomach dans le plus proche intestin elle rencontre ceste prominance; que ceste prominance ne laissoit qu'un passage en forme de croissant, & que toute la matiere donnant là de contre, sa plus crasse partie faisoit le tour en bas, & la plus desliée,

## DU CHYLE. 27

desliee, c'est à dire le chyle, penetrait à travers ceste substance poreuse dans le cholidoche : car pour ce qui est de ces membranes qui servent de valvules à ce canal, & qui à la façon d'escluses, permettant à la bile de sortir, l'empeschent de rentrer, elles debvroient bien empescher aussi le passage du chyle remontant de l'intestin; mais je ne les ay sçeu voir, & ma sonde n'a jamais trouvé par là aucun empeschement, comme elle en trouvoit au cœur, & aux autres parties où l'on dit qu'il y a de semblables valvules. Il est bien

Il n'y a point de valvules au cholidoche.

Le mesme cholidoche marche entre les deux tuniques de l'intestin.

17330211

B 2

qui

## 28 DU PASSAGE

Cela ne  
fait rien  
contre  
l'opinion  
de l'au-  
tueur.

qui semble monstrier que ce canal ne doit servir qu'à faire quelque descharge. Neantmoins cela peut estre de la sorte, afin que le chyle soit succé avec plus de soin, & plus pur, que s'il entroit par un chemin large & ouvert. Outre qu'il y a bien grande difference entre l'insertion de l'Uretere dans la vessie, & celle du cholidoche dans le *duodenum*: car celle là se fait en telle sorte que la membrane interieure de la vessie estant pressée contre l'uretere en bouche l'ouverture, de telle façon qu'elle ne paroist du tout point, & ferme le passage au reflux de l'urine si exactement que mesmes avec la sonde on ne le sçauoit trouver: mais en celle cy la tunique interieure de l'Intestin ne presse pas de mesme l'emboucheure du cholidoche,

lidoche, qui demeure toujours libre, toujours ouverte à la sonde, & qui paroist toujours notablement en ceste chair spongieuse que je vous ay dite. Cependant je ne voyois pas, qu'on peut alleguer rien de semblable pour les veines mesaraïques, dont la petitesse insensible ne permet point qu'elles soient bastantes à cest exact succement du chyle lors qu'il passe par les boyaux : car supposé qu'elles s'ouvrent dans les Intestins, toucheront elles pourtant le chyle avec leurs petits tuyaux, certes bien moindres que n'est la picqueure d'une sangsue? Ceste crouste ou ce limon qui plastre les boyaux, ne les empêchera-il point? & quand il ne le feroit pas, des tuyaux si despliés pourront ils aller prendre le chyle qui est plus profond

B 3 dans

## 30 DU PASSAGE

Obfer-  
vation.

dans la masse des excrements?  
tout ce qu'ils pourront faire ne  
sera ce pas de retenir celuy qui  
s'exprime en la superficie? L'af-  
fistay autres fois à l'ouverture  
d'un homme qui fust pendu en-  
viron deux heures apres qu'il  
eust disné, & on me fit la faveur  
pour contenter ma curiosité  
d'ouvrir promptement les par-  
ties qui servent à la nutrition.  
Je vis dans son estomach une  
partie des viandes qu'il avoit  
mangees, & particulièrement  
du fromage & des choux qu'il  
avoit moins maschés estoient  
encore cognoissables. Ce qui  
estoit desia dissout, & qui estoit  
de plus liquide, estoit sorti, &  
couloit encore peu à peu: car le  
chyle n'attend pas que la dige-  
stion de la viande soit faicte  
pour sortir de l'estomach tout  
en mesme temps; mais il en cou-  
le

le peu à peu à mesure qu'il se forme, & selon qu'une partie de la viande est plus ou moins aisée à digerer. Ne pensés pas aussi, qu'il s'exprime de l'estomach tout peur, & tel qu'il doit estre porté au foye; mais plustot qu'il en sort melle avec les excrements. Je prins garde alors qu'il y avoit de la mesme liqueur jaunastre, & dans le fonds du ventricule, & dans le *duodenum*, & tout le long du canal cholidoche, voire mesme jusques dans les moindres branches qu'il seme dans le foye. Or ceste experience me sembloit une demonstration manifeste du passage du chyle par ce conduit, & ce qu'on attribue ceste teincture jaune à la bile, me faisoit soupçonner, que la bile estant une humeur chaude, il se pourroit bien faire qu'elle ser-

7. Rais-  
son.usage de  
la bile.



## 32 DU PASSAGE

vit de vehicule au chyle , le  
 pouffat en haut , & dilatat le  
 tuyau qui luy donne passage,  
 Ce que je vous ay desja touché  
 favorisoit ma pensée , asçavoir  
 que comme l'aspre artere ne  
 sert pas tant seulement à con-  
 duire l'air que nous respirons  
 dans la poictrine ; mais aussi a-  
 pres que la partie la plus desliee  
 y est arrestee pour entrer en la  
 composition des esprits vitaux,  
 à en laisser sortir ce qui demeure  
 de moins pur, avec les fuligino-  
 sités qui s'ellevent, tant du cœur,  
 que de toute ceste moyenne re-  
 gion: que de mesme, dis-je, ce  
 canal cholidoche pouvoit ser-  
 vir non seulement à porter le  
 chyle moins espuré au foye,  
 mais aussi, apres que la plus lou-  
 able partie y est arrestee, à ren-  
 voyer la bile, comme un ex-  
 crement qui n'y est plus d'usa-  
 ge.

Comme  
 l'aspre  
 artere à  
 deux us-  
 ages.

Ainsi le  
 cholido-  
 che.

ge. D'ailleurs la fabrique de ce conduit ne me sembloit pas telle, qu'on le deut croire destiné à l'usage qu'on luy assigne communement, c'est à sçavoir, que la bile estant chassée par la serue de clystere naturel, & d'esguillon pour exciter les intestins à la rejection de la matiere fecale: Car s'il estoit basti à ceste fin, il debvroit avoir esté mis au bout des Intestins grefles, où la bile ne chasseroit que les seuls excréments, & ne seroit plus en danger de se remesler avec le chyle, & d'estre derechef attirée par les veines mesaraïques. Adjoustés à cela, que les Intestins, ayans un mouvement particulier qui leur est naturel, n'ont pas besoin de c'est esguillon, que mesme ceste incrustation limonneuse d'ot ils sont enduits empescheroit la

La bile  
ne feroit  
pas de  
clystere,

1. Rés-  
son.

2. Rés-  
son.

3. Rés-  
son.

4. Rés-  
son.

B 5 bile

## 34 DU PASSAGE

5. Rai-  
fon.

5. Rai-  
son.

La bile  
se de-  
charge  
par le  
canal o-  
blique.

bile de toucher les boyaux , & que quand bien elle les picqueroit , ce seroit un moyen d'arrester le mouvement peristaltique plustot que de l'augmenter ; a cause que l'humeur bilieuse par sa chaleur & sa seicheresse semble estre plus propre à restreindre qu'à lascher le ventre : En effect les personnes cholériques & seiches sont d'ordinaire les plus constipées. Considerant aussi que la bile doit couler peu à peu & goutte à goutte dans le *duodenum* , je ne me pouvois pas figurer que la Nature à ce seul dessein luy eust donné superfluellement un aqueduc si large que je voyois le cholidoche , & sur tout ce rameau, ou plustost ce gros tronc, qui va droict de l'intestin au foye ; Car j'assignois plus volontiers à la bile ceste autre  
branche

branche qui en est tirée obliquement, devers le foye à la vesficule du fiel, & delà vers son emboucheure. Dans lequel raisonnement j'accommo-  
Comparaison de la vesficule à la vessie.  
 la vesficule à la vessie, en sorte que la premiere partie du cholodoché me representoit l'emulgeante ou l'uretere, & ceste derniere le canal par où l'urine se vuide. En fin il me sembloit que selon ces hypotheses & en ce systeme on pouvoit rendre des raisons probables de certaines indispositions. Pour exemple, que la jaunisse arrive, non seulement à cause du reflux de la bile, qui regorge en la vesficule; mais aussi par quelque intemperie du foye, qui ne la separe pas assez du chyle ou du sang, & par quelque pareille intemperie ou quelque obstruction de l'emulgeante, ou de la  
 B 6 vesfi-

Causes de la jaunisse.

## 36 DU PASSAGE

vesicule mesme ; ce qui arrive souvent lors que des pierres s'y engendrent, comme j'en ay veu en un homme & en une femme.

Pierres  
en la  
vesicu-  
le.  
Picro-  
choles.  
ἀσπ.

Ainsi il y en a qui sont subjects à vomir de la bile, & que l'on nomme pour cela Picrocholes par en haut, à cause de leur mauvaise conformation, le pore qui vient de la vesicule s'ouvrant en eux dans l'estomach, & non pas dans l'emboucheure du cholidoche. Il y en a d'autres qui ont toujours les excrements teints en jaune & fort bilieux, qu'on nomme de là Picrocholes par en bas. Certes cela ne leur vient pas de ce que le cholidoche a son emboucheure au *jejunum*, car la teinture des excrements ne s'en feroit ny plus ny moins ; mais il y a bien plus d'apparence que cela procede de quelque particuliere disposition

Picro-  
choles.  
ἀσπ.

fition de ceste chair spongieu-  
 se, qui est à l'orifice du cholido-  
 che, & qui n'attirant pas le  
 chyle meslé de bile, en laisse  
 couler ceste cy avec la matiere  
 fecale. De la mesme sorte rai-  
 sonnois-je sur diverses autres  
 choses, dont je ne puis pas  
 maintenant me souvenir, & ces  
 raisonnementes me faisoient escar-  
 ter de l'opinion cõmune, pour  
 suivre celle que j'inventois a-  
 lors du passage du chyle par  
 le cholidoche. Mais du depuis  
 ayant leu l'observation d'*Ase-*  
*lius*, son opinion de faire passer  
 le chyle par les veines lactees,  
 me parust d'abord plus vray  
 semblable, à cause de trois re-  
 marques qu'il apporte fort ju-  
 dicieusement. La premiere est,  
 que ces veines lactees ne sont  
 visibles qu'en un animal qui a  
 repeu. La seconde, que si on  
 presse

Trois  
 raisons  
 pour l'opinion  
 d'*Ase-*  
*lius*.

1. Rai-  
 son.

2. Rai-  
 son.

## 38 Du PASSAGE

3<sup>e</sup> Rai-  
son.

presse les intestins pleins encore de chyle par en haut & par en bas, on voit enfler ces veines lactées d'une liqueur blanche, dont elles se remplissent. La troisieme, qu'il a descouvert en ces veines des petites valvules, qui empeschent si exactement le chyle de retourner dans les intestins, qu'on ne scauroit, quoy qu'on presse avec le doigt, le faire rentrer. J'ay, dis-je, tenu ceste opinion d'abord beaucoup plus plausible, & j'en fais encore un grand estat: toutesfois considerant de plus pres la chose, j'y ay trouvé des difficultés qui me font suspendre mon jugement, & que je seray bien aise de proposer pour en avoir la solution de ceux qui sont plus entendus que moy en ces matieres. Premièrement donc on peut dire que

11<sup>em</sup>  
ble que  
les la-  
ctées s'ot,

que ces veines & que la liqueur <sup>de la</sup> blanche qu'elles contiennent <sup>graisse.</sup> sont la matiere de la graisse du mesentere. C'en est bien un argument que ce qu'il tesmoigne, <sup>Leur co-</sup> que dès que l'animal est mort, <sup>agulation</sup> ces veines s'effacent & se perdent avec tout leur suc, en sorte qu'il n'en reste aucune trace : car c'est le propre de la graisse de se rarefier, se fondre, & couler par la chaleur, & s'espaisir, se prendre, & s'arrester <sup>on le</sup> lors que la chaleur s'en exhale. <sup>tesmoigne.</sup>

Autrement d'où viendrait-il <sup>veu que</sup> que ceste liqueur se figeroit si <sup>le chyle</sup> soudain, <sup>ne se fige</sup> veu que ny le chyle <sup>pas si</sup> dans l'estomach & dans les intestins, ny le sang dans les veines, ny le lait dans les mammelles ne sont point subjects à une si prompte coagulation? Je vous diray en passant une de nos experiences digne de n'estre



## 40 Du PASSAGE

ffre pas oubliée en cest endroit.  
L'observation & le raisonnement d'*Asellius* nous faisoient desespérer de pouvoir jamais trouver en un homme ceste humeur laictée. Les loix ny l'humanité ne permettant pas d'ouvrir un corps vivant, lors que feu Monsieur de *Peiresc*, de qui la diligence & le desir de cognoître toutes choses estoient inestimables, nous fit recouvrer un subject qui contenta nostre curiosité. On avoit pendu un miserable, lequel on avoit fait bien disner avant que sa sentence luy fust prononcée, trois heures avant son execution: Une heure & demie apres sa mort il le fit ouvrir: & nous trouvâmes encores des veines blanches au mesentere, des plus grosses desquelles nous recueillîmes une assez bonne quantité de

Obser-  
vation.

## DU CHYLE. 47

de ceste substance. La couleur  
 blanche qu'elle a, & sa ressem-  
 blance à du lait, n'est point  
 propre au chyle, bien que le  
 vulgaire se l'imagine. Car au  
 subject duquel je parle ayants  
 fendu les intestins & l'esto-  
 mach, nous ne trouvasmes tout  
 du long que de ceste autre li-  
 queur jaunastre, & du tout  
 point de ceste blanche & lai-  
 ctée qui estoit dans les mesarai-  
 ques. De sorte qu'on pourroit  
 alleguer pour la confirmation  
 de mes conjectures, que les ex-  
 crements que nous rendons re-  
 tiennent la couleur des viandes,  
 comme il est tout manifeste lors  
 qu'on a mangé des espinars, &  
 que la chaleur naturelle n'alte-  
 re pas les couleurs des viandes  
 dans l'estomach de telle façon  
 qu'elle les blanchisse & en face  
 une espece de lait, bien qu'elle

La cou-  
 leur des  
 lactées  
 n'est pas  
 propre  
 au chyle.

Le chyle  
 est selon  
 la cou-  
 leur des  
 viandes.

le

## 42 Du PASSAGE

le les change jusques à les faire tirer sur le jaune : & par ainsi on infereroit , que l'humeur contenue dans les veines lactees estant fort blanche , mesmes là où elles touchent les intestins, il ne se peut faire que ceste blancheur vienne du chyle lors qu'il estoit dans les boyaux ; Si on ne dit qu'en passant dans les veines il y a esté blanchi soudainement : mais si on a recours à une telle metamorphose , il faut de toute necessité, que ceste couleur luy soit communiquee d'ailleurs, & mesme que ceste liqueur coule dans les veines lactees par un autre chemin.

La vertu  
de chan-  
ger en  
lact est  
propre  
aux gli-  
ndes.

Mais qu'estce qu'on me respon-  
dra, si je dis que la vertu de  
changer en lact une liqueur n'a  
pas esté donnee au ventricule,  
ny aux intestins, ny aux vei-  
nes, mais tant seulement aux  
glandes,

glandes, lesquelles on voit blanchastres, comme la faculté de faire le sang à esté mise au foye, qui aussi est rouge en couleur? Ce qu'on nomme proprement lait ne s'engendre-il pas aux mammelles qui sont toutes glanduleuses? Et puis que cela est ainsi, n'y a-il pas à douter que l'humeur approchante du lait, qui se trouve en ces petites veines du mesentere, soit blanchie par les glandules qui y sont semées en grand nombre, notamment vers le Pancreas la plus grosse & la plus considerable de toutes? De plus, le lait n'est-il pas un ouvrage de la troisieme coction, de mesme que la seméce & la mouelle? de sorte qu'une liqueur avant que devenir lait, doit estre convertie en sang, & ce sang par une coction reiteree doit

Le lait  
est l'ou-  
vrage de  
la 3<sup>e</sup> co-  
ction.

## 44 DU PASSAGE

doit estre blanchi dans les glandes? Ainsi je dirois volontiers, que comme le sang est porté des veines mammaires ou epigastriques, aux thoraciques, pour estre changé en laiét dans les mammelles, lors que pour sortir il y passe à travers les glandes, pareillement il coule beaucoup de sang vers le Pancreas par les veines mesaraiques rouges qui y aboutissent, & que là estant cuit, eslabouré, & blanchi, il est distribué par les veines lactées, qui sortent toutes du Pancreas. Cola est aussi tres digne de remarque, que ces veines lactées estans en si grand nombre n'ont pas pourtant un tronc commun auquel elles aboutissent, de mesme que les rouges, qui vont se rendre au tronc de la Porte pour de là transporter le chyle au foye : mais il y a  
fort

Le sang  
est blan-  
chi au  
Pancreas.

Et cette  
liqueur  
distribuee  
aux  
lactées.

Les la-  
ctées n'a-  
boutissent  
pas à un  
tronc.

## DU CHYLE. 48

fort peu de rameaux des lactées qui aillent du Pancreas à la Cave, ou à la Porte, & qui l'accompagnent jusques au foye, là où il y en a une infinité qui tendent vers les autres parties du Mesentere. Et on ne peut pas dire que ces dernieres branches des lactées apportent le chyle au Pancreas, où il s'assemble, à fin que le Pancreas l'envoie au foye par ce peu d'autres rameaux qui tendent à la veine Porte, ou à la cave: car & les uns & les autres de ces rameaux ont leur tige au Pancreas, & la capacité des veines qui vont du Pancreas à la Porte ou à la cave, est si petite qu'elle est presque insensible en comparaison de toutes les autres ensemble; combien qu'il fallust qu'elles eussent du rapport, & que les unes, açavoir celles

Elles  
sont plus  
larges  
vers le  
Pancreas.

46 DU PASSAGE  
celles qui viennent au Pancreas,  
ne puissent pas apporter d'a-  
vantage de chyle, que n'en peu-  
vent rapporter celles qui en  
partent. Mais quand bien ce  
transport seroit possible, je ne  
vois pas de quel usage il seroit;  
car on trouve au deça & au de-  
là du Pancreas la mesme sub-  
stance, c'est une mesme blan-  
cheur, une mesme consistance,  
il n'y a aucune alteration. Il se  
peut faire donc, comme je me  
l'imaginois autresfois, que ceste  
liqueur, semblable à du lait  
tandis que l'animal est en vie,  
soit la matiere de la graisse du  
mesentere, qui se caille & s'es-  
paissit en la mort de l'animal,  
lors que la chaleur naturelle  
s'evapore; & par ainsi ce ne se-  
roit pas tant du chyle succé par  
les intestins pour estre trans-  
porté au foye, qu'un suc derivé  
du

Penses  
de l'au-  
teur sur  
la li-  
queur  
des la-  
ctes.

## DU CHYLE. 47

du Pancreas, où il a esté cuit & changé de sang qu'il estoit auparavant, & cela afin que les boyaux & les membranes du mesentere, qui en sont arrousees bien d'avantage que des veines rouges mesaraïques, en recoivent du rafraichissement contre la chaleur des excrements, qui sortent presque tous bouillants de l'estomach. Car comme ils entrent au sortir du ventricule dans les intestins gresles, où ils sont referrés, il y auroit danger que l'ardeur continuelle de ceste region ne desseichat & ne bruslat les membranes, si la Nature ne les avoit pourveues de grasse, & ne s'en servoit de mesme qu'en l'apprest des viandes on s'en sert pour empescher qu'elles ne desseichent. Pour ceste raison il se peut faire, qu'à l'endroit du

Compa-  
raison  
fort pro-  
pre.

Raison  
qui preu-  
ve ceste  
opinion.

jeju-



## 48 DU PASSAGE

*jejunum*. on trouve plus de veines lactées que vers l'*Ileum*, parce que cestui là reçoit les excrements incontinent après leur concoction ; qu'il n'y en a gueres aux gros Intestins, à cause que les excrements y venants plus tard, ne sont pas si chauds, & que d'ailleurs ils sont plus larges, plus espais, & revestus de beaucoup de graisse ; qu'il y en a fort peu au *duodenum*, pour ce qu'il est plus dense, & presque de mesme contexture que l'estomach. Mais vous me demandés, ce que je puis répondre aux trois observations d'Asellius, dont je vous ay dit que je faisois grand estat. Certes je ne pense pas, que ce soit chose qui contentast ceux qui embrassent son opinion ; & je n'en demeure pas moy mesme pleinement satisfait. Sur la première

Respon-  
ce à la  
premiere  
raison  
d'Asel-  
lius.

re

re remarque je disois, que ces veines lactées ne s'enfloitent & n'estoient apparentes qu'en l'animal qui avoit bien repeu, à cause qu'alors le chyle estant porté abondamment au foye par le cholidoche, les excréments qui descendoient le long des boyaux, pleins encore de chaleur, sollicitoient ces veines à attirer du Pancreas quantité de ceste liqueur blancheastre, que je nommerois volontiers de la graisse fondue, pour en arroser les parties membraneuses ; & que cependant les veines rouges mesaraïques fournissoient suffisamment au Pancreas dequoy reparer ceste distribution. Or ceste attraction que la chaleur des Intestins fait de la substance des veines lactées me sembloit fort conforme à ce que nous voyons arri-

C ver

## 50 Du PASSAGE

ver quand on eschauffe & des-  
 seiche quelque matiere : s'il y a  
 quelque liqueur proche d'un  
 tuyau qui soit alteré de la sorte,  
 elle ne manquera pas d'estre  
 attiree & de filer continuelle-  
 ment jusques à ce qu'elle tarisse,  
 (comme aux lampes dont l'huy-  
 le se consume) ou que de l'au-  
 tre bout il ne se face plus d'at-  
 traction, comme il arrive en ce  
 subiect quand les excrements  
 se refroidissent. Touchant la  
 seconde remarque, je croiois  
 que les Intestins ne pouvoient  
 pas estre pressés des deux costés  
 sans qu'en mesme temps les vei-  
 nes ne fussent comprimees, &  
 qu'ainsi le suc ne fust poussé  
 dans les espaces qui estoient  
 moins remplis au paravant: ou-  
 tre que par la raison preceden-  
 te en ceste compression des ex-  
 crements la chaleur estoit ren-  
 fer-

Raison  
 de la  
 raison.

## DU CHYLE. 51

fermee, & les intestins en estants plus eschauffés en faisoient davantage d'attraction. Veritablement il semble que ces veines ne peuvent pas estre alors enflees par l'entree du chyle: car encore que nous accordassions à Asellius que les lactees ont leur emboucheture au delà de l'incrustation limonneuse des intestins, de laquelle nous avons tantost fait mention, toutesfois il ne s'ensuivroit pas que par des orifices si petits & si insensibles ceste compression fist entrer quelque chose pour grande & violente qu'on l'establit. L'Æolipile nous en fera foy, par le trou de laquelle, bien qu'il soit fort large en comparaison de ceux des veines lactees, on ne scauroit faire entrer de l'eau, quelque compression qu'on fist pour la con-

C 2 train-

42 Du PASSAGE  
 traindre ; au lieu qu'estant es-  
 chauffee elle tire l'eau & se  
 remplit aisement. Pour ce qui  
 est de la troisieme observation,  
 que les valvules empeschent,  
 lors qu'on presse les veines,  
 qu'il ne retourne aucun suc  
 vers les intestins ; ne seroit ce  
 point là un signe que ce mesme  
 suc y coule naturellement, qu'il  
 y tombe goutte à goutte, & que  
 les valvules y ont esté posees  
 comme des escluses, afin d'em-  
 pescher qu'il ne s'y precipite,  
 de la mesme façon que les val-  
 vules de la Veine Cave s'ou-  
 vrent vers le foye, d'où le sang  
 vient, & non pas vers les ex-  
 tremités, où il se distribue. Mais  
 cecy est en question, & je ne  
 puis pas encore l'apporter en  
 exemple, si je ne vous parle de  
 la circulation du sang. Quoy  
 que c'en soit, *Acellius* ne me sem-  
 ble

Respon-  
 ce à la  
 3. raison  
 d'*Acel-  
 lius.*

ble pas avoir guere bonne raison de dire que les veines rouges mesaraïques ayants des valvules tournees vers le foye (chose pourtant que ny moy ny plusieurs autres n'avons peu remarquer) celles des lactees ont une situation contraire; car cela feroit contre luy, & il faut de toute necessité qu'il les tourne vers le foye, s'il veut nous persuader ce qu'il a dit, qu'en la comprellion des veines lactees on pouffe le chyle de ce costé là, & non pas vers les intestins, où pourtant il iroit plustost, si c'estoit vers eux que les valvules s'ouvrirent. Voila en Contestacion de celle que luy peu de mots ce qui me vint en l'esprit il y a quelques annees, & qui m'obligea de suspétre mon approbation de ce nouvel usage des veines lactees. Certainement apres la lecture du li-

54 DU PASSAGE  
 vre d'Asellius ma vieille opinion  
 du conduit cholidoche ne me  
 sembla point encore si absurde  
 que je la deusse rejeter. Mais  
 me resouvenant qu'il y a des a-  
 nimaux qui manquent de velli-  
 cule du fiel, je voulus voir s'ils  
 estoient destitués du canal droict  
 du cholidoche, aussi bien que  
 de l'oblique. Je trouvay qu'ils  
 n'avoient ny l'un ny l'autre. Or  
 cela me fist penser qu'en ces a-  
 nimaux, & particulièrement  
 au cheval, le traject du chyle  
 ne se faisant pas par ce conduit,  
 il pouvoit aussi ne se faire point  
 par là en tous les autres. De  
 sorte que je suis maintenant re-  
 solu d'attendre qu'il paroisse  
 quelque lumiere qui dissipe ces  
 tenebres; je veux dire, que quel-  
 cun responde solidement à mes  
 doutes, ou que par quelque  
 nouvelle invention on me des-  
 couvre

Raison  
 de don-  
 ner du  
 chyle  
 doche.

couvre ce passage. La science naturelle, qui avoit esté negligee il y a quelques siècles, commence au nostre à estre mieux cultivée, & je ne desespere point qu'en fin quelcun des curieux ne nous apporte ceste découverte. Elle seroit, dis-je alors, grandement à desirer. I'en ay ouy souvent discourir en public, & m'en suis entretenu en particulier avec M. le professeur *Walleus*, personnage des continuelles experiences, de la rare doctrine, & des profonds raisonnemens duquel nous aurôs quelque jour à recevoir beaucoup d'utiles esclarcissemets; & je ne doute pas que si elle s'adjoustoit à la demonstration qu'on a faite du mouvement du cœur & de la Circulation du sâg, nostre medecine n'en receust un grand secours. Croyés vous,

C 4 me

La physique est  
aujourd'hui  
mieux cultivée  
que du  
temps de  
nos an-  
cêtres

Entrée  
la que-  
rison de  
la circu-  
lation du  
sang.



56 Du MOUVEMENT

me respondit-il en souffrant, que ce qu'a dit *Harveus* sur cette matiere soit une demonstration? Je sçay bien, dis-je, que *Parissanus*, & *Primerose* ne luy donnent pas ce tiltre ; mais je vous advouë que je n'ay rien leu de plus certain en tous les livres de medecine que j'ay parcourus, & quand je me souviens que l'art tout entier est conjectural, ou mesme quand je compare le galimathias, que les docteurs nous debitent pour de bonnes raisons, à la netteté des pensees de cest Anglois, & à la belle œconomie qu'il donne au corps, peu s'en faut que je ne me serve à la rigueur du terme de demonstration, duquel il semble que vous me reprehendez. Je n'ay garde, repartit-il, de vous en reprendre, & je serois marri de vous oster une per-

Qui sem-  
ble fort  
bien de-  
monstrer.

persuasion à laquelle vous vous  
plaisés, & laquelle je ne seray  
pas esloigné d'embrasser lors  
que j'auray trouvé la solution  
de quelques difficultés qui m'ar-  
restent. Vous nous obligerés  
extremement, dis-je, si vous  
voulés prendre la peine de les  
nous communiquer. Il s'en ex-  
cusa long temps sur ce qu'il au-  
roit pour les proposer claire-  
ment à remonter fort haut, &  
à commencer un tour qui peut  
estre nous ennuyeroit avant  
qu'il en fust au bout. Nous luy  
protestasmes bien asseurement  
du contraire, & le pressasmes si  
instamment qu'en fin il nous  
fist la faveur que nous luy de-  
mandions, & nous tint à peu  
pres ce discours. La question  
du passage du chyle, sur laquel-  
le je vous ay dit mes pensees,  
appartenoit aux facultés natu-  
relles;

Il faut  
parler  
presilla-  
blement  
du pouls  
& de la  
respira-  
tion.

38 Du MOUVEMENT  
 relles : celle que vous me pro-  
 posés maintenant regarde les  
 facultés vitales, qu'on loge en  
 la poitrine, & dont les princi-  
 pales actions se font par le  
 cœur, par le poulmon, & selon  
 mon sens par le diaphragme.  
 De ces actions celle du cœur est  
 le poulx & le battement, de la-  
 quelle dependent la produ-  
 ction de la chaleur, la genera-  
 tion des esprits, la vivification  
 des membres, & telles autres  
 choses. L'Action du poulmon  
 est de respirer. C'est pourquoy  
 il me sera nécessaire de parler  
 du poulx & de la respiration.  
 Voire mesme, parce qu'il y a  
 au cerveau un mouvement qui  
 ne se fait pas d'autre façon que  
 ceux du ventre moyen, & le-  
 quel par conséquent on peut  
 ranger parmi ceux de la facul-  
 té vitale, j'en toucherois volon-  
 tiers

*Le mou-  
 vement  
 du cer-  
 veau se  
 fait de la  
 mesme  
 sorte que  
 celuy du  
 cœur.*

tiers un mot, si j'en avois le loisir. Mais il faut commencer par celuy du cœur, qui est le principe, & la cause de tous les autres, comme par son intervention la chaleur s'engendre, s'entretient, se distribue, & non seulement par son moyen la nutrition se fait, mais les fonctions animales s'accomplissent. Or pour bien expliquer ces choses, & en faire la démonstration au cœur des animaux parfaits & qui respirent, de quoy on peut en suite faire l'applicatiō aux autres animaux avec la proportion requise, il faut que vous vous remettiez en memoire la fabrique de nostre cœur; car toutes les controverses qui s'agitent sur le cœur de l'homme, se forment pareillement sur celuy des bestes. Supposant donc que vous

*il se font  
souvent  
exacte-  
ment de  
la fabri-  
que du  
cœur.*

60 DU MOUVEMENT

vous en souvenés, la premiere difficulté qui se presente est celle de sa vertu pulsifique : Car y ayant deux causes du battement du cœur, la generante, & l'alterante, ainsi que Galien distingue dès le commencement de son livre; la grande difficulté est touchant la premiere de ces causes. En effect l'alterante ne faisant autre chose que diversifier le pouls, & que luy donner ces differences que les medecins remarquent, lors qu'ils le distinguent en long, large, profond, viste, mediocre, tardif, ondeux, vermiculant, formicant, caprizant, convulsif &c. personne ne dispute que la cause generale en est l'intention & la remission de la chaleur naturelle & ordinaire. Ce qui arrive par la diversité des temperamments, des aages, des pas-

Deux causes du battement du cœur la generante, & l'alterante.

Diversité des pouls.

Suivant l'intention ou la remission de la chaleur.

## DU CŒUR. 61

passions, des maladies, du mouvement & du repos, de la veille & du sommeil, de la faim & de la repletion, des saisons, & de choses semblables. Mais pour ce qui est de la cause generante, qui donne au cœur le premier bransle, il n'est pas si aisé de la trouver. Ce que Galien advoquant il adjouste ; les uns disent que c'est la chaleur naturelle ; les autres que c'est une vigueur particuliere ; ceux cy que c'est la structure de tout le corps ; d'autres l'attribuent à celle là des esprits ; il y en a qui ne se servent que d'une seule de ces causes ; quelques autres les mettent en œuvre toutes ensemble ; & les troisiemes employent une certaine faculté corporelle, qui travaille à ce mouvement par des ressorts tout particuliers. Or ceste cause du pouls, quel-

La cause  
generante  
est  
difficile  
à trouver.

62 Du Mouvement  
 quelle qu'elle soit ; bien que nous en ignorions l'essence nous la pouvons nommer faculté, pource qu'elle a puissance d'imprimer au cœur ce mouvement qui l'agite. Voila tout ce que nous en apprend Galien.

Ou l'attribue

à la chaleur innée.

Ou à la contexture du cœur.

Opinion d'Aristote.

Chez presque tous les modernes on établit l'une de ces deux causes pour la generante du poulx. En la premiere on met une chaleur innée, qui enfle & pousse dans les arteres le sang qui a esté envoyé au cœur: Et telle il semble qu'a esté l'opinion d'Aristote, laquelle aussi Galien a rapportee. En la seconde on établit une faculté differente de cesté chaleur & de ceste impulsion qui en est faite, tirée de la substance mesme, de la contexture, & du téperamment de cœur. Aristote exposant son opinion au li-  
 vre

vre des Esprits chap. 4. semble estre de cest advis, que le poulx est une chose accidentelle; comme si la chaleur qui est au cœur dès le commencement ne faisoit rien de soy que l'eschauffer, mais se rencontrant que dès lors il y coule de l'humeur pour le nourrir, ceste humeur aussi s'eschauffe, se rarefie, se dilate, & puis estant poussée dehors, *ἐκπνέματι κλυθ*, produit en sa reciprocation le battement continuel de ce viscere. Et en un autre endroit, apres qu'il à comparé la pulsation du cœur à celle que font les tumeurs douloureuses, & estimé que c'est une affection pareille à celle d'une humeur enflée par la chaleur, *πνέματι κλυθ ὑγρῶ ὑπὸ τῆ θερμῶ*, il adjouste, Or dans le cœur l'enfleure de l'humeur qui vient de  
la



64 DU MOUVEMENT  
la nourriture, & qui esleve la  
tunique exterieure, est ce qui  
fait la pulsation, & cela sans  
cesser, comme il y coule sans  
cesser de ceste humeur d'où s'en-  
gendre le sang. Ces dernières  
paroles d'Aristote doibvent e-  
stre remarquées; car elles mon-  
strent, qu'il ne tenoit pas pour  
du vray sang l'humeur qui a-  
bordoit au cœur, & que ce tître  
ne luy appartenoit sinon apres  
qu'elle y avoit esté elaborée  
& perfectionnée. Mais ceux  
qui font aujourd'huy profession  
de suivre ce philosophe, & ces  
autres modernes dont l'opi-  
nion va estre la plus reçue, s'es-  
cartent un peu de ses senti-  
ments: car ils font travailler le  
sang au foye, & le derivent de  
là au cœur par la veine cave  
dans le ventricule droict, & par  
l'artere veneuse ou par le *se-*  
*ptum*

## DU CŒUR. 65

*ptum medium* dans le gauche, là où estant rarefié par la force de la chaleur il dilate le cœur, ce qu'ils nomment faire diastole, puis se refroidissant tout à coup le cœur s'abaisse, ce qui est la systole, & en se comprimant il pousse le sang du ventricule droict dans la veine arterieuse, & du gauche dans l'Aorte ou la grande artere. *Harveus* & ses sectateurs estiment que le cœur & les arteres reçoivent le sang, non pas en la maniere que les soufflets reçoivent l'air qu'ils attirent, & qui les enfle; mais de la mesme façon qu'un gland ou qu'un balon qui est enflé du vent. De sorte que ny au cœur, ny aux arteres il n'y a pas une vertu pullifique, mais seulement une certaine chaleur, qui ne causeroit aucun battement, & qui ne feroit qu'eschauffer simple-

Opinion  
 d'Harveus.

Les au-  
tres, ou-  
tre la  
chaleur,  
mettent  
une ver-  
tu pulsi-  
sive au  
cœur.

Et le cœ-  
ur paroît à  
une ma-  
chine automa-  
te.

plement la partie, s'il n'arrivoit que le sang y fust porté. Les autres soustiennent que véritablement le cœur n'est jamais, ny aucune de ses actions (voire mesme generalement aucune autre action) ne se fait jamais sans la chaleur : mais outre ceste qualité ils admettent une puissance de battre, ou, pour me servir des termes propres, une vertu pulsifive, qui depend de la conformation du cœur, & cause sa diastole & systole, comme en ces machines automates où il y a des ressorts qui vont & viennent continuellement; tellement qu'il reçoit & renvoye le sang de la mesme maniere qu'un soufflet se remplit de vent, & puis se vuide, à cause qu'il s'eslargit, & qu'il se reserre : & ce n'est pas au contraire comme en une ves-

sie,

fie, qui s'esslargit & qui se re-  
 serre à cause qu'elle se remplit  
 & qu'elle se vuide. Ceste opi- Preuve de cette dernière opinion  
 nion à beaucoup de vraysem-  
 blance. En premier lieu d'au-  
 tant qu'il semble peu convena-  
 ble, que la plus importante, la  
 plus ancienne, & la plus neces-  
 saire action de l'animal se fist  
 par accident & outre la pre-  
 miere intention de la Nature.  
 En apres, à cause que la structu- 2. Raison, titre de la structure du cœur.  
 re du cœur, & sur tout des fi-  
 bres du ventricule gauche, qui  
 sont comme des petits muscles  
 tendants de la base à sa poincte,  
 donnent bien à cognoistre qu'il  
 se fait par elles une attraction  
 de la poincte vers la base, &  
 qu'elles se relaschent lors que  
 le cœur s'estend : là où si le  
 cœur estoit une partie passive,  
 si les fibres n'estoient point a-  
 gissantes, il n'en auroit que fai-  
 re,

## 68 Du MOUVEMENT

re, & la Nature eust bien mieux fait de former ce viscere comme une vessie d'une simple membrane, plus capable de se vuidier & de se remplir, de recevoir & de rendre ce qu'on y verseroit. En troisieme lieu à cause que lors que le pouffin se forme dans l'œuf, & avant que les perenchymes soient remplis de sang, voire mesme lors que l'animal n'est encore qu'une goutte de semence, & ne represente qu'une petite tiffure blancheastre, on y remarque une certaine pulsation, qui sans doute est celle du cœur, & des arteres; bien qu'alors ce ne puisse point estre le flux & le reflux du sang qui en face la diastole & la systole.

3. Raison, tirée de la pulsation de l'œuf.

4. Raison du cœur d'une carpe.

J'adjousteray à ces raisons une experience fort aisée, c'est qu'arrachant le cœur d'une carpe

pe

pe toute en vie, & le despoil-  
lant de tout ce qui l'environne,  
il bat fort long temps, il s'enfle  
& se reserre; bien qu'alors il n'y  
entre, ny il n'en sorte rien. Il y  
en a qui disent, pour satisfaire à  
ceste observation & à leurs  
principes, qu'alors il entre dans  
le cœur quelque petite goutte  
de sang par la veine coronaire,  
& qu'en effect si on jette exte-  
rieurement du sang de l'animal,  
la pulsation en devient plus  
forte & plus long temps conti-  
nuee. Mais que dira-on à ce  
qu'*Havvæus* mesme à remarqué  
du cœur d'une anguille, qui  
coupé en morceaux remuoit  
encore? certes je ne voy point  
que le sang de la coronaire en  
peut estre la cause; & quand  
bien il entreroit dans une de  
ces tranches, comment la fe-  
roit-il enfler en se dilatant, veu  
que

Ce n'est  
pas du  
sang de  
la coro-  
naire qui  
fait alors  
de dia-  
stole.

Sur come  
le cœur  
estant  
coupé en  
mor-  
ceaux.

70 Du Mouvement

que des deux costés il trouve le passage libre ? J'en reviens doncques là, que le cœur ne se dilate pas à cause qu'il se remplit ; mais tout au contraire, qu'il se remplit à cause qu'il se dilate. J'advouë que le mouvement du cœur ne se fait jamais sans la chaleur : car dès le commencement de la generation il y en a eu avec la semence, & en suite elle est excitée par le mouvement. Or comme en une machine qui se meut de soy mesme il faut, ou de l'air qui souffle, ou de l'eau qui tōbe, ou une corde qui soit tendue, ou un poids qui soit attaché, ou telle autre invention qui donne le premier branfle au ressort qui fait agir tous les autres: Ainsi la chaleur est requise au cœur, laquelle je conçois (voyés jusques où va ma resverie)

Le cœur ne se dilate point parce qu'il se remplit, mais au contraire.

La chaleur est requise au mouvement du cœur.

Elle est comme

rie) en forme d'une flamme fort  
 deliée, dont les petits corpus-  
 cules esmeuvent premierement  
 le cœur où ils sont enfermés, &  
 d'où sortans avec impetuofité,  
 ils vont causer ceste prodigieu-  
 se diverfité de mouvements, de  
 la continuation desquels de-  
 pend la vie. C'est de vray une  
 chose admirable, que le cœur  
 de ces poissons ne cesse point  
 de battre jusques à ce qu'ils sont  
 entierement refroidis, & mesmes  
 qu'apres cela, & lors qu'ils ne  
 battent plus sensiblement, s'ils  
 sont reschauffés par la chaleur  
 de la main, de la salive, ou du  
 sang encore tiede, ils resufci-  
 tent & renouvellement leur  
 pulsation. Il y a d'avantage  
 cecy à quoy je vous prie de  
 prendre garde; c'est que la cha-  
 leur estant requise pour exciter  
 le mouvement du cœur, cestui-  
 cy

une pe-  
 tite fla-  
 me

La cha-  
 leur s'a-  
 ffoissant  
 le cœur  
 cesse de  
 battre.

La cha-  
 leur re-  
 venant il  
 recommence.



72 Du MOUVEMENT

cy reciproquement est necessai-  
 re pour en conserver & pour  
 en augmenter la chaleur : de  
 sorte que l'on peut dire que la  
 chaleur n'est point tant la cause  
 du mouvement du cœur, que le  
 mouvement est cause de la con-  
 tinuation de sa chaleur. Or ce-  
 ste chaleur qui est si ardente au  
 cœur, comme en son fourneau,  
 ne doit pas tant estre rapportee  
 à la matiere seminale de ce vis-  
 cere, qu'à la partie sanguine de  
 son parenchyme, & au sang  
 qui coule dans ses cavités. Car  
 l'une & l'autre de ces substan-  
 ces ont quelque chose d'huy-  
 leux qui s'enflamme & s'exha-  
 le aisement, selon que l'agita-  
 tion est plus ou moins grande.  
 Quand aux arteres, il semble  
 que leur mouvement depend  
 de la mesme vertu pulsifique,  
 qui enfant le cœur & en atti-  
 rant

La cha-  
 leur fait  
 le mou-  
 vement  
 & reci-  
 proque-  
 ment le mou-  
 vement con-  
 tinue la  
 chaleur.

Cette  
 chaleur  
 vient du  
 sang pres-  
 que allu-  
 me.

Les arte-  
 res ont  
 le mesme  
 principe  
 de mou-  
 vement  
 que le  
 cœur.

rât la pointe vers sa base, enfile  
 aussi & attire les arteres qui luy  
 sont attachees. *Herophilus* a esté  
 presque de ce sentiment, & *Ari-*  
*stote* infere en quelque endroit,  
 que les arteres battent toutes  
 en mesme temps, de ce qu'elles  
 dependent toutes du cœur, *ὅτι*  
*πῶς ἡρῶν δὲν ἐν τῷ καρδίᾳ.* On peut  
 confirmer ceste opinion, de ce  
 que la teneur du pouls, sa vi-  
 tesse, & son retardement sui-  
 vent aux arteres la teneur & la  
 plus ou moins grande vitesse du  
 battement du cœur; se reiglans  
 si fort à son mouvement, que  
 leur systole & leur diastole ar-  
 rivent en mesme moment, ainsi  
 que les dissections vivantes  
 nous en rendent tesmoignage:  
 Bien que quelques uns estiment  
 avec *Erasistratus*, que cela se fa-  
 ce alternativement par la diffu-  
 sion des esprits. Mais pour  
 D mon-

Leur sy-  
 stole &  
 diastole  
 se fait en  
 mesme  
 temps.

L'artere  
 se bat

## 74 DU MOUVEMENT

ges à  
causé du  
sang qui  
y entre.

Expt-  
rience  
qui prou-  
ve celle  
opinion.

monstrer encore plus claire-  
ment, que le poulx ne depend  
pas d'une faculté innée à l'arte-  
re; ce qui a esté jadis l'opinion  
de *Praxagoras*; ny du sang qui  
influe, & qui la grossit, comme  
un balon qui est enflé du vent,  
selon les nouvelles pensées de  
ce docteur Anglois; je ne veux  
apporter que l'expérience de  
*Galien* reiterée par quelques  
uns de nos curieux. En un ani-  
mal vivant on fend de long  
l'artere, dans laquelle on met  
adroictement une canule qui  
remplit sa capacité, & par la-  
quelle le sang peut couler. Or  
tandis que l'artere n'est point  
liée sur la canule il se fait bat-  
tement au deça & au delà: mais  
dés qu'on lie l'artere, ce qui re-  
garde, le cœur bat, & ce qui est  
au de là de la ligature, s'arreste;  
quoy que ny plus ny moins le  
sang

DU CŒUR. 75

sang aye son cours & remplisse  
 le vaisseau; Et il y a plaisir de  
 considerer en suite comment la  
 ligature estant ostee le poulx  
 revient tout incontinent. Pas-  
 sons à une difficulté qui s'esleve  
 touchant la Systole & la Dia-  
 stole, asçavoir en quelle de ces  
 deux proprement le cœur agit  
 & frappe la poitrine. Or bien  
 que ce soit la commune opi-  
 nion, & celle d'*Harveus*, (qui se  
 l'attribue pourtant comme par-  
 ticuliere) que le cœur bat lors  
 que par la Systole il allonge sa  
 pointe, il me semble du con-  
 traire, & je crois plustot que  
 cela arrive en la diastole lors  
 que la pointe est aneene vers  
 la base: Car en des dissections  
 vivantes, si vous touchés le  
 cœur, vous le sentés manifeste-  
 ment battre lors qu'il 'entre  
 comme dans soy mesme & ap-

Le coup  
 que le  
 cœur  
 donne  
 contre la  
 poitrine  
 n'arrive  
 pas en la  
 systole.

Mais en  
 la diasto-  
 le.

Expe-  
 rience  
 sur des  
 sections  
 vivantes.

## 76 DU MOUVEMENT

proche les deux extrémités. La  
 mesme chose se remarque ten-  
 nant du bout des doigts le cœur  
 d'une carpe, d'un brochet, ou  
 d'une anguille : car on sent le  
 coup lors que le cœur s'enfle &  
 tire, comme j'aydit, la poincte  
 vers la base. Et certes, s'il faut  
 adjouster des raisons à ces ex-  
 periences, puisque la figure que  
 le cœur garde en la Systole est  
 sa naturelle, laquelle il retient  
 apres la mort, & demeurant im-  
 mobile; il y a apparence, que  
 le coup se donne, & que la vio-  
 lence se fait, lors qu'il change  
 de posture; & qu'au contraire  
 il se repose & se relasche quand  
 il retourne à son premier estat.  
 La rectitude des fibres qui ten-  
 dent de la base à la poincte,  
 dont je vous ay parlé cy de-  
 vant, ne me laissent pas douter,  
 peu s'en faut, de ce que je viens  
 de

Vous  
 tirez de  
 la figure  
 naturelle  
 du cœur.

2. Rai-  
 son tiree  
 de la dif-  
 position  
 des fi-  
 bres.

de dire. Car n'estant pas la pointe, mais plustot la base cœur, qui doit demeurer comme immobile, & servir de pivot au mouvement, il s'enluit que l'action des fibres n'est pas de pouffer vers la pointe, mais d'attirer vers la base. De sorte que *Galien* n'a pas mauvaise raison de reprendre *Herophile*, de ce qu'il estimoit, que la systole estoit l'action propre du cœur, & que la diastole en estoit la cessation, c'est à dire, le retour du cœur en sa figure naturelle.

Mais pour ne m'arrester pas d'avantage sur ceste question, il s'en propose une autre qui n'est pas moins difficile ny moins importante. Car le sang devant entrer dans le cœur par la systole ou par la diastole, & ayant à en sortir par l'une ou l'autre, on demande par la-

Quand  
c'est que  
le sang  
entre  
dans le  
cœur

D 3 quel-

## 78 DU MOUVEMENT

quelle de ces deux cela arrive. Il y en a qui estiment que le sang n'y passe point du ventricule droit; mais de la rate, où se prepare le sang arterial, & de laquelle il est porté au tronc de l'aorte par quelques rameaux d'arteres qui en viennent; qu'estant là il distille peu à peu dans le ventricule gauche, & cela non pas lors qu'il se comprime & que les valvules sont ouvertes, mais lors que ces mesmes valvules se ferment: car ils supposent qu'elles ne bouchent pas le passage si exactement, que l'artere ne demeure allés entrouverte pour laisser entrer quelque chose, qui se meslant à la plus pure partie de l'air, entre de la mesme façon par l'artere veneuse, compose l'esprit vital, lequel est en suite poussé hors du ventricule gauche.

Paris-  
aut de-  
rive le  
sang de-  
la rate au  
ventri-  
cule gau-  
che.

& le fait  
entrer  
lors que  
les val-  
vules se  
ferment,  
c en la  
diastole.

che & distribué par la grande  
 artere. Ceste pensee de quel-  
 ques medecins de nostre temps  
 a esté embrassée entr' autres de  
 Monsieur de l'Orme & de *Paris-  
 sans*, dont l'un estoit Venitien,  
 & l'autre de Poictiers. Mais el-  
 le nous jette dans de grandes  
 difficultés; car les valvules de  
 l'aorte estans destinees (autant  
 que nous en pouvons juger par  
 leur conformation) à empescher  
 que l'esprit vital, apres avoir  
 esté poussé dans l'artere, ne ren-  
 tre au cœur, comment se peut-il  
 faire, je vous prie, que le sang  
 arterieux venant alors de la ra-  
 te en trouve le passage libre? &  
 si ces petites escluses ne sont  
 exactement fermées, mais de-  
 meurent entrouvertes, com-  
 ment ne rentre plustost l'esprit  
 vital, qui est plus subtil, &  
 moins capable d'estre enserré?

Objet  
 des con-  
 tre cette  
 opinion.

D 4 Et



## 80 Du Mouvement

Et ce qui augmente encore davantage la difficulté, est d'entendre, que ceste entree dans le ventricule gauche par l'aorte se fait en mesme temps que l'air ou le sang y entrent aussi du costé du poulmon par l'artere veneuse. Au reste il ne faut que considerer la structure des valvules posees à l'orifice de ces deux vaisseaux, & on verra que par cestui cy il entre, & par cest autre il sort en divers temps quelque chose du cœur. Je

*Opinion  
de Flud.*

mettrois icy sur les rangs l'opinion de *Robbert Flud*, qui a creu que le sang ne venoit ny de la rate, ny d'ailleurs: mais qu'il estoit creé dans le ventricule mesme par la condensation d'un certain air ætheree, qui estant attiré dans la poictrine avec l'air commun que nous respirons, s'en separoit pour se glisser

## DU CŒUR. 81

glisser dans le cœur par l'artere  
 veneuse. Mais vous cognoissés  
 l'extravagance de cest autheur,  
 duquel les fantaisies sont plus  
 dignes de risée que de refuta-  
 tion; & vous avés veu l'escrit  
 dans lequel, pour me delasser en  
 un voyage que je faisois, je prins  
 plaisir à me mocquer de luy &  
 de ses semblables. Je viens donc  
 à ceux qui meritent qu'on parle  
 serieusement. Ils ont fait passer  
 le sang du ventricule droict au  
 gauche à travers le *Septum inter-*  
*medium* par transpiration insen-  
 sible; à cause que la substance  
 compacte & serree de cest en-  
 tredeux ne leur sembloit pas  
 penetrable d'autre façon. Ga-  
 lien, & presque tous les mede-  
 cins jusques au siecle precedent  
 ont esté de cest advis. Il y en a  
 plusieurs encore aujourd'hui  
 qui tiennent la mesme opinion,

3. Opini-  
 on, de  
 la tran-  
 spiration

## 82 DU MOUVEMENT

Opinion des conduits du Sestum.

& avec d'autant plus de probabilité, qu'on a descouvert des conduits assés larges en ce *Sestum*, par où le sang peut trouver passage. Je vous raconteray ce que j'ay veu. Lors que je demourois à Aix, je ne manquois pas de me trouver au theatre Anatomique toutes les fois qu'on y faisoit quelque dissection. Lors qu'on venoit au coeur, le medecin cherchoit fort soigneusement avec la poincte d'une spathule s'il rencontreroit quelque passage du ventricule droict dans le gauche, & concluoit en faveur de la transpiration insensible. En fin il arriva comme on disputoit une chaire d'Anatomie, que ceste question fust mise sur le tapis, & qu'un des pretendants nommé Payen, fort habille chirurgien, s'offrit de monstrer en un sub-

du Cœur. 83  
 subject qu'il y avoit present un  
 conduit manifeste. Il prist donc  
 une spathule, & ne la pouffant Obser-  
vation  
d'un con-  
duit.  
 pas tout droict, mais la con-  
 tournant peu à peu avec une  
 grande patience, il penetra fi-  
 nalement par mille destours  
 d'un ventricule à l'autre. Nous  
 en fusmes fort estonnés, &  
 creusmes qu'il ne l'avoit point  
 fait sans rompre quelque cho-  
 se. Pour nous en esclaircir, nous Contra-  
mou.  
 coupasmes le *Septum* sur son  
 spathule, & vismes en effect  
 qu'elle avoit suivi un conduit  
 naturel, guarni d'une membra-  
 ne, & qui alloit serpentant en  
 forme de labyrinthe d'une façon  
 admirable. Depuis ce temps là  
 j'ay fort suspendu mon juge-  
 ment, & toutes fois je ne scay  
 comment respondre à ceste dif- Difficul-  
té im-  
portan-  
ce.  
 ficulté, que le sang grossier ne  
 pouvoit point passer par là sans  
 estre

**§4. Du MOUVEMENT**  
 estre espuré, & s'il y passoit,  
 qu'à plus forte raison celuy du  
 ventricule gauche y devoit  
 passer, comme estant encore  
 plus bouillant & plus subtil.  
 Car d'alleguer qu'il trouve le  
 chemin plus ouvert par l'aorte,  
 celuy pareillement du ventri-  
 cule droit auroit bien plustost  
 fait de gagner la veine arte-  
 rieuse. Quoy que c'en soit, tous

usage de  
 la veine  
 ventricu-  
 le.

ceux qui approuvent ce passa-  
 ge ne croyent point que la vei-  
 ne arterieuse serve à autre chose  
 qu'à porter le sang pour la  
 nourriture du poulmon; ny que  
 l'artere veneuse soit destinee à  
 autre usage qu'à introduire l'air  
 dans le ventricule gauche pour  
 l'eboration de l'esprit vital : si  
 ce n'est que quelques uns font  
 sortir par là les fuliginosités de  
 l'un, ou de l'autre, ou de tous  
 les deux ventricules. *Realdus*  
*Colum-*

DU CŒUR. 85

*Columbus* tres-celebre Anatomiste du siecle passé, ayant toujours remarqué dans l'artere veneuse le mesme sang que dans le ventricule, infera que ceste artere debvoit avoir des anastomoses, & joindre ses rameaux au bout de ceux de la veine arterieuse; afin que le sang passat de l'une à l'autre, & se rendant au tronc de l'artere tombat dans le ventricule gauche. De ceux qui ont embrassé ceste opinion, *Hervæus* est, celuy qui en a fait plus de bruit. Et à la verité il l'a enrichie de plusieurs belles remarques; il l'a si nettement deduite, & y a adjousté tant de particulieres circonstances, que l'invention luy en peut estre legitimement attribuee. Car il n'a pas voulu prouver tant seulement quelque petite communication, ainsi que

*Columb.*  
remarq:  
les anastomoses  
de ces  
deux vaisseaux.

*Hervæus*  
a fait  
plus de  
bruit  
cette  
opinion.

Et la  
preuve  
plus  
avant.

*Columb.*

## 86 DU MOUVEMENT

*Columbus* l'admettoit ; mais il fait passer tout le sang qui tombe de la veine cave dans le ventricule droit, en la veine artériuse, & de ceste cy dans l'artere veneuse, puis dans le ventricule gauche, de là dans l'aorte ; d'où il le rameine à la cave, pour derechef commencer le mesme chemin, par une circulation continuelle ; Etablissant pour cest effect des emboucheures si exactes de la veine & de l'artere dans le poulmon, qu'à chaque battement un ventricule se vuide tout à fait dans l'autre. Je ne puis encore m'accoustumer, ny me satisfaire pleinement sur ceste circulation, pour les raisons que je vous diray, & trouve mieux mon compte à l'opinion de *Columbus*, si ce n'est que je ne voudrois point joindre par anastomose la veine

L'Auteur se satisfait mieux dans l'opinion de *Columbus*.

ne

ne arterieufe à l'artere veneufe,  
 & qu'il me semble plus vray-  
 semblable de laisser espandre  
 le fang dans la substance du  
 poulmon, & de le faire recueil-  
 lir, ou pour mieux dire succer  
 en la respiration par les extre-  
 mités de l'artere. Ce qui me  
 persuade d'avantage, est ce que  
 remaque Columbus du fang  
 contenu dans l'artere veneufe,  
 & d'ailleurs la conformation  
 & l'usage des valvules qui sont  
 aux quatre vaisseaux, ouvrant  
 & se fermant alternativement.

Mais il  
 ne me  
 point  
 d'ana-  
 mosée.

Le defaut de l'un des ventricu-  
 les aux poissons me semble au-  
 si un puissant argumēt: car com-  
 me ils manquent de poulmon  
 ils n'ont pas eu besoin de veine  
 arterieufe qui y versat du sâg, ny  
 d'artere veneufe qui le recueil-  
 lit & le renvoyat au cœur. Je  
 me sers particulièrement de l'u-  
 sage

Le de-  
 faut de  
 l'un des  
 ventri-  
 cules  
 aux pois-  
 sons co-  
 forme ce-  
 ne pen-  
 see.

usage  
 des O-  
 reilles  
 du cœur



## §§ Du Mouvement

des la  
commu-  
ne opi-  
nion.

des deux oreilles, qui sont  
comme deux capuchons atta-  
chés à la base du cœur, & s'ou-  
vrent, l'un dans le ventricule  
droict, & l'autre dans le gau-  
che. On tient communement,  
que ce n'est à autre dessein, que  
de soustenir l'impetuofité de  
l'air, ou du sang, les recevoir, &  
puis les distribuer dans les ven-  
tricules. De moy, je leur assigne  
un bien plus noble & plus com-  
mode usage. Tous les autres ad-  
vouent, que le sang coule impe-  
tueusement de la veine cave  
dans le ventricule droict, &  
qu'il continue avec la mesme  
violence jusques à ce qu'il soit  
dans l'aorte: Apres quoy ils s'e-  
stonnent, d'où peut venir, &  
où peut aller une si grande  
quantité de sang; & il faut, s'ils  
n'admettent la circulation,  
qu'il ayent recours du moins à  
la

la transpiration insensible, ou à la communication insensible des arteres & des veines. Mais pour vous dire ce qui m'en semble, je croy que le sang distille goutte à goutte dans les ventricules, & principalement dans le gauche, en si petite mesure, qu'à chaque battement du poulx il ny en entre pas du moins la huitiesme partie d'une once, ou une drachme, comme ils estiment, mais non pas mesme la huitcentiesme, ou la milliesme partie d'une drachme, c'est à dire, la huitmiliesme d'une once. La preparation du sang qui se fait au cœur ne me semble pas l'ouvrage d'une seule pulsation, & par ainsi je ne conçois pas que le sang ne doibve rien faire qu'entrer & sortir; mais plustost qu'il a besoin de plusieurs pulsations reiterées:

Le sang tombe goutte à goutte dans les ventricules.

Au gauche sur tout en fort petites quantités.

Le sang a besoin de plusieurs battements pour se chauffer.

## 90 Du Mouvement

terees : car autrement il ne se pourroit pas eschauffer & atterner suffisamment. Il y peut bien avoir dès le commencement une drachme de sang ou environ dans chaque ventricule, mais il y doit recevoir quantité d'agitations. Or il ne se fait point estonner que ce sang là enfermé dans le cœur n'en trouve pas l'issue pour en sortir tout à la fois ; parce que la veine arterieuse & la grande artère sont remplies, & il ne peut s'y adjouster, ou y trouver place, qu'autant précisément qu'il s'en est dissipé. Les valvules qui sont apposees en ces vaisseaux ne s'ouvrent pas tout à la fois en l'expulsion, car le sang qui est derriere, l'empêche : mais elles s'entrouvrent doucement, & ne donnent passage qu'à ce peu de sang qui doit

Pour  
quoy le  
sang sort  
du cœur  
peu à  
peu, &  
non pas  
tout à la  
fois.

DU CŒUR. 91  
 doit suppleer celuy qui s'est e-  
 vapore à travers la peau, ou qui  
 s'est employé dans les muscles.  
 D'autre part ne pouvant pas  
 entrer dans le cœur plus qu'il  
 n'en est sorti, ce qui coule de  
 la veine cave, ou de l'artere ve-  
 neuse, est fort peu de chose: car  
 mesme leurs valvules, qui re-  
 gardent en dedans, comme les  
 precedentes regardoient en de-  
 hors, ne font aussi que s'entr'  
 ouvrir, empeschees par l'abon-  
 dance du sang qui occupe desja  
 les ventricules. Vous me de-  
 manderés sans doute, Que de-  
 vient donc en la systole le sang  
 qui remplissoit le cœur en la  
 diastole? C'est à quoy je refer-  
 vois les oreilles: vous en allés  
 voir maintenant l'usage. Vous  
 sçavés que la systole des oreil-  
 les arrive quand la diastole des  
 ventricules se fait, & qu'au con-  
 traire

Usage  
des O-  
reilles  
selon  
l'opini-  
on de  
l'au-  
teur.

La systo-  
le des o-  
reilles  
arrive en  
la Dia-  
stole des  
ventri-  
cules.

## 92 Du MOUVEMENT

traire la diastole des oreilles est en mesme temps que la systole des ventricules : par ainsi lors que la diastole du cœur se fait, c'est à dire, lors que la poincte Nella ce-  
conomie  
du sang. pousse vers sa base, la veine arterieuse est fermee; en sorte que le sang agité dans le ventricule droict, ne peut pas y entrer. Cependant à cause qu'en la systole precedente il en estoit sorti quelque peu, la veine cave se trouvant alors ouverte, en verse dans ceste cavité, autant qu'il s'en estoit vuide. Mais en la systole suivante, le sang estant chassé du ventricule, il en entre autant qu'il se peut dans la veine arterieuse, c'est à sçavoir une fort petite quantité, & le reste est reçu dans l'oreille droicte, qui alors en souffre diastole, & il y demeure jusques à la prochaine diastole du ventricule, dans

dans lequel elle le reverse ; & derechef pour la compensation de ce peu qui a esté employé dans la veine arterieuse, il en vient autant de la veine cave. En mesme temps il arrive, que du sang qui par la veine arterieuse s'espend dans le poulmon, une moitié sert à le nourrir, & l'autre, qui est la plus desliee, rencontrant les orifices de l'artere veneuse, y est attirée, & est portée en suite jusques dans le tronc de ce vaisseau. Or en la diastole du ventricule gauche, le sang chaud & pur qui y est agité, ne peut point trouver passage dans l'aorte, dont les valvules sont exactement fermées ; & d'autant qu'en la systole precedente il y estoit entré quelque chose, pour en reparer la perte, de l'artere veneuse il s'enverse

94 DU MOUVEMENT  
verse dans le ventricule, précieusement autant, & point d'avantage; comme aussi il ne peut pas y avoir place à plus de sang qu'il ne s'en est vuide. En fin la systole suivante arrivant, le sang contenu dans le ventricule gauche est contraint de sortir par la compression; Or ce qui peut entrer dans la grande artere, estant peu de chose, l'oreille se trouve tout à point pour le recevoir en sa dialtote, & le garder jusques à ce que le ventricule se dilate derechef, & qu'elle tout au contraire se reserrant le luy renvoye & le remplisse. Il est vray qu'il n'y rentre pas seul, & qu'il est accompagné d'une recreüe, par maniere de dire, que l'artere veneuse fournit pour suppleer à ce qui a esté employé dans l'Aorte. Voila quelles ont esté

esté autres fois mes pensées, & la maniere en laquelle je distribuois le sang dans les ventricules. Car pour ce qui est de la circulation, je la trouvois exposée à de grandes difficultés. Et certes si l'on pouvoit montrer en quelque endroit du corps, que les arteres eussent des emboucheures dans les veines, la chose seroit faite, & la question seroit vuidee. Mais *Haryanus* mesme est contraint d'advouer, qu'il ne peut point coniecturer, où c'est qu'il arrive de telles Anastomoses. Et comment pourroient elles arriver, puis qu'il y a plusieurs veines destituees d'arteres qui les accompagnent, & dont on puisse dire que les extremités se joignent? La veine Azygos, ou Sans-pareille, est particulièrement remarquable. Elle sort à droict du tronc de

Difficultés sur la circulation du sang.  
1. Les Anastomoses des arteres & des veines ne sont pas bien decouvertes.

2. Il y a plusieurs veines sans arteres.

L'Azygos.

la



96 Du MOUVEMENT  
 la Veine cave , & se distribue  
 dans les membranes & les mus-  
 cles intercostaux, & par un de  
 ses rameaux dans l'emulgeante  
 gauche. En tout ce chemin elle  
 ne rencontre point d'artere , &  
 apporte à l'Emulgeante bien  
 plustot que d'en rapporter;  
 puis que selon l'experience el-  
 le y descharge souvent le plus  
 des pleuresies. Que dirons-nous  
 de ce gros canal, qui par le der-  
 riere de la teste monte au cer-  
 veau, sans qu'aucune artere l'ac-  
 compagne? que penserons nous  
 des veines Spermatiques? croi-  
 rons-nous que par elles le sang  
 retourne à la Cave pour re-  
 tomber au cœur , & non pas  
 qu'il descend comme celuy des  
 arteres? Si cela est, & que les  
 arteres & les veines spermati-  
 ques se joignent , à fin que le  
 sang qui est descendu par celles  
 là

Difficul-  
 té tou-  
 chant les  
 veines  
 sperma-  
 tiques.

là remonte par celles cy , d'où  
 prendrons nous le sang du-  
 quelle forme la semence ? Pa-  
 reillement si le sang arte-  
 rieux porté au cerveau par les  
 arteres en descend par les vei-  
 nes , d'où tirerons-nous la ma-  
 tiere des esprits animaux ? Vous  
 me dirés peut estre qu'il s'en  
 employe une partie, aſçavoir la  
 plus subtile , & que le reste est  
 pouſſé dans les veines . Cela  
 peut estre allegué. Mais que fe-  
 rons-nous du sang qui coule  
 aux mammelles ? dirons-nous  
 qu'il y est porté par les arteres,  
 & qu'il retourne par les veines ?  
 mais il ne retourne du tout  
 point, il se convertit en laiſt, &  
 ſort hors du corps. D'où vient  
 donc le sang des veines en ceſte  
 partie là , ſi ce n'eſt point des  
 arteres ? Si les veines l'apport-  
 ent , elles ne ſervent donc pas

La gene-  
 ration  
 des e-  
 ſprits a-  
 nimaux.

Du laiſt.

E à em-

## § Du MOUVEMENT

à emporter. Que m'allegue-  
 ra-on touchant les anastomoses  
 des veines mammaires avec les  
 epigastriques, & non pas avec  
 que les arteres? Les veines me-  
 saraiques aussi n'ont pas des a-  
 nastomoses avec les arteres, puis  
 que leurs orifices, selon Har-  
 vaeus & la commune opinion,  
 aboutissent aux intestins pour  
 en succer le chyle: & si elles  
 en avoient, comment ne s'es-  
 pandroit le sang dans les bo-  
 yaux & ne causeroit-il une dy-  
 senterie incurable? Ainsi tou-  
 chant les mois des femmes, si le  
 sang ne descendoit point par  
 les veines, mais sortoit des  
 arteres par l'ouverture de  
 leurs orifices, ne debvroit-il pas  
 couler avec impetuosite, plu-  
 stot que distiller comme il fait  
 goutte à goutte? Pareillement à  
 quoy faire seroient destinees  
 les

Ansto-  
 mose des  
 veines,  
 mam-  
 maire &  
 epiga-  
 strique.

Des me-  
 sarai-  
 ques.

Des me-  
 strues.

Des he-  
 mer-  
 choides.

les veines Hæmorrhoidales, si elles n'estoient pour envoyer le sang vers le fondement; où certes l'expérience montre qu'elles se deschargent. Il y a cent autres difficultés de ceste nature, qu'une particuliere consideration des vases pourroit fournir, & que je laisse aux medecins. Mais je n'en veux pas oublier une entre autres qui me semble tres digne d'estre remarquee. Elle est touchant ceux à qui on a coupé quelque membre, comme un bras ou une jambe, & qui en sont gueris. Car il est manifeste en ceux-là, que ces grandes ouvertures des veines & des arteres ont esté bouchees & cicatrifées par le feu ou par les medicaments; mais pourtant il n'y a pas apparence que les trous des veines se soient joints avec ceux

De ceux  
à qui on  
a excirpé  
quelque  
membre.

100 Du Mouvement  
des arteres pour 'en recevoir  
tout le sang , de sorte qu'il pre-  
ne son tour arrivant vers la ci-  
catrice. D'ailleurs si le sang  
descendoit à la jambe par l'ar-  
tere , & remontoit à la cuisse  
par la veine , lors qu'il se fait  
amputation de ce membre il ne  
se verseroit de sang par la veine  
qu'autant qu'il s'en trouveroit  
jusques à la premiere valvule,  
& il n'y auroit que l'artere par  
où il continueroit de couler.  
Et toutesfois les chirurgiens,  
ausquels je m'en rapporte,  
m'ont assuré du contraire.  
En fin il me sembloit que la  
Nature avoit assés monstré par  
la nourriture & la vivification  
du fœtus, & par la conforma-  
tion tant des veines que des ar-  
teres, qu'elle ne se servoit point  
de la circulation du sang. Car  
pour ce qui est de l'Embryon  
fi

Le sang  
ascou-  
teroit  
pas par  
la veine.

De l'in-  
sertion  
de la ve-  
ne & des  
Arteres  
au fœ-  
tus.

## DU CŒUR. 101

si les arteres & les veines umbilicales se plantoient, celles là dans les veines separement, & celles cy dans les arteres, il y auroit quelque apparence de circulation : mais veu que les veines s'implantēt dans les veines, & les arteres dans les arteres, il semble que c'est du dessein de la Nature de faire en sorte que le sang des veines ne coule que dans elles seules, & celuy des arteres dans les arteres tant seulement. En effect qu'estoit il de besoin que la veine umbilicale se communiquast à la porte, aussi bien qu'à la cave; puis que celle là ne tend point au cœur, mais descend aux intestins ? A quoy faire va-elle se rendre immédiatement à la cave, si elle doit estre remplie par les arteres ? d'autre costé pourquoy est ce que

E 3 l'ar-

## 102 Du MOUVEMENT

l'artere umbilicale se joint en l'Embryon immediatement à l'Aorte & à ses deux grands rameaux, si elle doit estre remplie du sang qui passe par le cœur & par le poulmon? Et suppose que cela soit ainsi, que le sang aye à passer par le cœur, & qu'il descende par l'Aorte, comment remontera-il venant d'en bas par l'artere umbilicale? Si cestui cy remonte, comment est ce que l'autre peut descendre? Il semble que ce sont là de grands obstacles à la circulation. Je ne sçay pourtant si l'on ne pourroit point feindre, qu'elle ne se fait pas dans le cœur du fœtus tandis qu'il est au ventre, mais dans celuy de sa mere, & faire servir à cela l'insertion de la cave dās l'artere veneuse, & le canal particulier de l'Aorte dans la veine arte-

arterieufe; de sorte que par ce moyen il arriveroit que le sang de la mere passeroit de ses arteres propres dans les umbilicales; de celles cy dans celles là de l'Embryon, puis dans les veines umbilicales, en suite dans celles là de la mere, & finalement dans la Cave, d'où retombant dans le cœur de la mere il recommenceroit le mesme chemin. Mais je ne sçay si quelcun a eü ceste pensèe; selon laquelle il faudroit dire que les veines umbilicales ne servent pas à porter le sang du corps de la mere dans celuy de l'embryon, mais plustot à le rapporter, & que se ramassant des arteres dans la cave du fœtus il n'entre pas dans son cœur, (ce que pourtant *Harveus* assure) mais qu'il gagne la veine umbilicale, où elle a son insertion,

E 4. fertion,



104 DU MOUVEMENT  
 fertion, & rentre dans les veines de la mere. On peut neantmoins presser; que le canal tiré de la veine arterieuse à l'Aorte, & ce trou ovale de la cave, servent à porter le sang dans la grande artere. Mais il est plus court de faire que le sang arterieux & spiritueux passe de l'Aorte dans la veine arterieuse par ce conduit; afin que mêlé avec celui de la cave, il nourrisse & vivifie le poulmon tandis que le ventricule droit se repose. Car lors qu'il agist apres la naissance, il en envoie d'assés achevé pour l'une & l'autre de ces intentions. Je viens aux raisons prises de la contexture des vaisseaux. Si la Nature a eü dessein d'establi la circulation, il y a dequoy s'estonner que les arteres n'ont esté faites beaucoup plus larges que

Difficul-  
 téz tirées  
 de la cõ-  
 texture  
 des vais-  
 seaux.

De la  
 largeur.

DU CŒUR. 163

que les veines, cōme estant destinées à contenir un sang beaucoup plus chaud, spiritueux, & plus estendu, & y ayant toujours du dechet en chemin de ce qui s'exhale ou qui passe en la nourriture des parties. Cependant considerés, je vous prie, le tronc de la veine cave entrant au cœur, & celuy de l'aorte qui en sort? Voyés les rameaux de l'une & de l'autre jusques aux extremités des membres, & remarqués qu'elle disproportion? Est il juste que la contexture des vases aye esté faite si diverse, qu'au lieu de la changer peu à peu, il y aye tout à coup ceste difference, qu'une moitié est composée de deux tuniques, & l'autre n'est faite que d'une simple membrane? D'ailleurs si la pulsation a esté nécessaire afin de pousser

Les artères ont deux tuniques.

La pulsation n'est pas moins

E 5 le

106 Du Mouvement

nécessaire aux veines pour la circulation.

Les veines & artères ne se bouchent pas marcher ensemble.

Pourquoy elles le font, selon l'opinion de l'auteur.

le sang par les artères, ne le debvoit elle pas estre afin de le pousser aussi par les veines; sur tout y estant refroidi, plus espais, & moins propre au mouvement? De plus, puis que le battement des artères se fait afin qu'il pousse le sang du tronc des artères dans les rameaux, elles debvoient marcher separees des veines, & non pas de compagnie; de peur que en les heurtant elles n'empeschent le retour du sang, qui se doit faire par les rameaux des veines dans le tronc de la cavé. Mais comme la société de ces vaisseaux semble mal assortie au dessein de la circulation, elle est bien entendue en l'autre œconomie; car les artères y accompagnent les veines, non certes afin que le sang passe dans celles cy par une revolution continuelle; mais

mais de peur qu'il ne s'y refroidisse : Et outre que le battement de l'artere eschauffe la veine donnant de contre, il aide à pousser le sang vers ses rameaux jusques au bout des veines capillaires pour la nourriture des muscles. On pourroit aussi alleguer pour raison ce qu' Aristote craignoit, que le sang envoyé si loin aux extremités du corps, faute de mouvement ne se coagulat, & que les parties ne se peussent point reschauffer, si l'artere joignant la veine n'entretenoit sa chaleur.

*Et d'ailleurs.*

J'adjouste à tout ce que je viens de dire, que si la circulation tient le sang en un mouvement perpetuel, je ne voy pas la raison pourquoy il laisse refroidir les membres, puis qu'il y aborde & les arrouse sans cesse plein de feu & de violence: ny pour-

*Du refroidissement des extremités.*

**DISCOURS DE MOUVEMENT**  
 quoy ceux qui ont beu de la  
 cigue sentent peu à peu refroi-  
 dir leurs extremités, jusques à  
 ce que le froid gaigne le cœur,  
 comme il arriva à Socrate; puis  
 que le sang va par tout avec  
 mesme chaleur & esgalle vi-  
 tesse: ny pourquoy cent autres  
 choses semblables arrivent, que  
 je comprens beaucoup mieux  
 sans la circulation, & que j'ay  
 en quelque façon expliquees  
 ailleurs où je traicte du venin  
 des plantes. Au reste c'est une  
 chose estrange que ce qui a por-  
 té *Harveus* à ceste opinion. Il  
 prend un de ses principaux ar-  
 guments de la conformation  
 des veines, remarquant que les  
 plus grosses des bras & des jam-  
 bes ont certaines valvules, qui  
 sont comme des petites portes  
 appliquees d'espace en espace,  
 en sorte que ces membranules  
 atta-

Les val-  
 vules des  
 veines  
 ont por-  
 té Har-  
 veus à  
 croire la  
 circula-  
 tion.

attachees en forme de nid d'arondelle au costé des veines s'ouvrent en haut vers leur origine, c'est à dire, regardant le foye. Et il ne doit pas estre oublié, qu'on les trouve tantost seules, tantost deux ensemble, tantost l'une sur l'autre en ligne droicte, tantost posees l'une à droicte l'autre à gauche avec quelque distance, comme nous voyons qu'il arrive aux rameaux d'une tige de verveine ou de telle autre plante. Sur quoy Harvæus maintient que ces valvules ont esté attachees aux veines, afin que cedant au sang, lors qu'il coule vers le foye, elles empeschent en se dilatant qu'il ne retourne. Car sur tout là où il y en a deux qui se touchent tournees vers la capacité de la veine, elles se joignent si bien que le passage est impos-

TIO Du MOUVEMENT  
 impossible à ce qui vient de la  
 racine aux rameaux, ou des  
 grosses veines aux moindres.  
 Mais de vray il semble que ces  
 valvules ont esté mises plustot  
 pour retenir le sang qu'il ne  
 tombe trop impetueusement  
 vers les extremités, & que les  
 veines, qui sont assés delicates,  
 ne soient trop dilatees & ne  
 crevent pour estre excessive-  
 ment remplies. Ce qui arrive-  
 roit principalement lorsque  
 nous faisons de grands efforts;  
 dans lesquels nous voyons que  
 les veines des bras & des jambes  
 s'enflent, & qu'il se forme çà &  
 là des nœuds, qui ne sont autre  
 chose qu'une extraordinaire di-  
 latation des valvules. Il sem-  
 ble, dis-je, que ce soit avecque  
 peu de raison, qu'*Harveus* esti-  
 me, que ceste dilatation ferme  
 tout à fait le passage au sang, &  
 l'em-

Elles  
peuvent  
avoir un  
autre u-  
sage.

Elles ne  
ferment  
pas tout  
à fait la  
veine.

## DU CŒUR. III

l'empesche absolument d'aller vers les extremités : car bien que ces valvules demi-circulaires se touchent là où elles sont doubles, toutesfois elles ne peuvent pas remplir la capacité de la veine si exactement, qu'il ne reste quelque espace vuide d'un costé & d'autre, par où il demeure encore au sang deux petites ouvertures. Ce n'est pas de merveille si la sonde trouve mieux passage dans la veine en haut qu'en bas : car estant conduite de la premiere façon les valvules luy cedent, là où poussée autrement elle les rencontre en quelque endroit, & ne passe pas à costé, comme elle fait en remontant, mais entre dans leur cavité où il n'y a point d'issue. Si les valvules se joignoient en telle sorte lorsqu'elles se dilatent, qu'elles em-

Pour-  
quoy el-  
les arre-  
tent la  
sonde  
poussée  
en bas  
dans la  
veine.

pe-



## 112 Du Mouvement

peschassent tout à fait le cours du sang, ce qu'il dit n'arriveroit pas; que non obstant la dilatation des veines & des valvules apres qu'on à frotté & lié le bras pour sa saignée, il vient une grande abondance de sang & d'esprits devers la main à la picqueure; car les valvules qui sont entre-deux luy fermeroient le passage. Mais d'autant que c'est icy l'une de ses plus fortes raisons, permettes que je l'examine un peu plus curieusement. Elle est prise de la pratique des chirurgiens, qui en la saignée font leur ligature vers l'espaule, au deça de la picqueure. Car il semble que si le sang de la veine venoit de l'espaule en bas vers la main, il faudroit practiquer tout le contraire, & lier le bras au dessous, afin que le sang n'eust pas-

sage

Preuve  
de la cir-  
culation  
du sang  
tirée de  
la liga-  
ture en  
desaigne.

sage que par l'ouverture. D'où il conclud, que le sang doit venir de la main vers l'espaule, & qu'il fort à cause que la ligature en arreste le cours : en effect, dit-il, si elle est trop serree, il cesse tout à fait de couler, & cela d'autant que la ligature mediocre ne presse que la veine, & non pas l'artere, qui estant au dessous demeure libre, permettant au sang d'aller du cœur jusques à l'extremité de la main, & de retourner de là au cœur ; mais la ligature plus estroicte ferme aussi l'artere, de sorte que ce n'est pas de merveille si le sang ne remonte point de la main, puis qu'il n'y est point descendu. Mais sur cela il faut remarquer, s'il nous plaist, que la ligature estroicte d'*Hævus*, qui empesche le sang de couler, ne presse point l'artere

La ligature estroicte ne ferme pas l'artere.

tere

114 DU MOUVEMENT  
 tere jusques à la fermer entiere-  
 ment ; car on ne laisse pas de  
 sentir le battement du poulx ;  
 mais bien elle serre la veine que  
 rien n'en peut sortir. Et que la  
 ligature qu'il nomme medio-  
 cre , presse mediocrement la  
 veine, n'empeschant pas que le  
 sang ne continue sa course. Et  
 par ainsi je diray , qu'on la pra-  
 ctique au de là , afin que la vei-  
 ne soit plus tendue à l'endroit  
 où se doit faire l'incision , &  
 que le sang , qui a esté poussé  
 vers la main par la friction præ-  
 cedente , estant arresté à la ban-  
 de, la veine s'enfle , l'operation  
 en soit plus asseüree , & le sang  
 commence à rejaillir avec quel-  
 que impetuosité. Et qu'ainsi ne  
 soit, voyés comment apres un  
 petit ject de ce qui estoit rete-  
 nu par force, le sang ne fait que  
 degouter le long du bras , &  
 comme

Pour-  
 quoy on  
 fait la  
 ligature,  
 & la fri-  
 ction.

## DU CŒUR. 115

comme il faut relâcher la bande afin qu'il coule plus librement; mesme quelquesfois comment il en faut aider le mouvement par la friction, jusques à ce que pour l'arrester on fait ployer le coude, ce qui presse la veine; & le chirurgien la prend avec les deux doigts du costé de l'espaule. Veritablement si en la ligature mediocre le sang venoit devers la main, & estoit empesché de passer par l'espaule pour retourner au cœur, & qu'on fit tenir un quart d'heure le bras lié sans picquer la veine; puis que le cœur ny les arteres ne se reposent point pendant ce temps-là, qu'elles envoient incessamment du sang vers la main, & que ce sang ne peut pas rebrousser par où il est venu, à cause que le cœur en pousse toujours de nouveau;

que.

En la  
circula-  
tion le  
bras de-  
vroit  
s'enfer-  
mer  
demeu-  
rément  
s'il de-  
meuroit  
lié un  
quart  
d'heure  
sans ou-  
vrir la  
veine.

116 Du MOUVEMENT  
 que feroit-on, je vous prie, de  
 tout celuy qui auroit esté envo-  
 yé, & de la quantité duquel  
 vous pouvés juger par celle qui  
 se verseroit dás un quart d'heu-  
 re? Les veines qui sont depuis  
 la main jusques à la ligature, ou  
 les arteres qui vont de la main  
 au cœur, n'auroient elles pas à  
 crever necessairement, si le  
 cœur n'interrompoit point sa  
 fonction? J'apporteroís vo-  
 lontiers ce mesme inconve-  
 nient cõtre l'experience qu'on  
 nous fait faire au dos de la main,  
 où prenant une veine des plus  
 eminentes, & poussant le sang  
 en bas vers les doigts, on nous  
 fait remarquer comme il re-  
 monte dès qu'on cesse de la  
 contraindre, & revient remplir  
 le vuide du vaisseau, par un  
 mouvement qui luy semble na-  
 turel & ordinaire. Car je di-  
 rois,

Le mes-  
 me se  
 peut dire  
 ou l'ex-  
 perience  
 au dos  
 de la  
 main.

rois, qu'en ce cas là, si le sang ne revient pas à cause qu'il est delivré de la violence qui le chassoit en bas, mais s'il continue de couler en haut par un cours ordinaire qui avoit esté arresté, qu'il faudroit que ce mesme empeschement demeurant un quart d'heure, le sang vint devers les doigts en telle abondance qu'il enflât demesurement la veine, & la mit en danger de rompre à l'endroit où il est retenu. Cependant il n'arrive rien de semblable, & non seulement il ne se fait point d'enfleure, mais il ne paroist point que le sang tienne ceste route. Je ne veux pas m'arrester d'avantage sur ceste difficulté, pour passer à une autre qui m'a toujours semblé plus importante : c'est qu'*Harveus* a fait une si estrange supputation, que

Estrange rapidité du sang en la circulation.

118 DU MOUVEMENT  
que je me suis estonné tant fois,  
comment elle ne l'a point de-  
stourné des pensées de la circu-  
lation. Car estant ainsi, que par  
l'ouverture de la veine pres-  
que tout le sang du corps s'es-  
puise dans une demi-heure, il  
laisse à juger combien il en passe  
cependant, par les autres veines  
des bras, des jambes, & du col.  
Et puis que le sang des veines  
vient des arteres, & celuy cy  
du cœur, où il retombe par la  
veine cave; il faut necessaire-  
ment, qu'il passe autant de sang  
par le cœur & par ceste veine,  
qu'il en coule par toutes les au-  
tres ensemble. Cela s'ensuit  
evidemment de la circulation  
supposée: de sorte que ceux là  
s'abusent, à mon advis, qui ne  
prenant pas garde à ceste con-  
sequence estiment, qu'il ne se  
verse dans le ventricule du  
cœur

cœur qu'une certaine assés grosse goutte, qui s'enfle tellemēt en la Diastole, selon l'opinion d'Aristote, qu'une autre ne peut pas y entrer jusques à ce que par la Systole la precedente luy aye fait place. Mais je vous prie, Harvæus qui n'a pas ignoré ceste consequence a-il bien preveu quelle doit estre l'impetuosité de ce torrent? Certes il est si violent & si rapide, qu'aucun des quatre vaisseaux du cœur, voire la veine cave, qui est le plus grand de tous, ne sçauroit le recevoir. En effect la capacité de tous les rameaux de ceste veine recueillie ensemble fait une capacité beaucoup plus grande que n'est celle de son tronç; comme en celuy d'un arbre toutes les branches prises à mesme distance luy sont d'une  
grosseur



120 Du MOUVEMENT  
 grosseur disproportionnée. Et  
 cela semble fort juste, veu que  
 le tronc n'est pas destiné à con-  
 tenir autant de manière qu'il y  
 en a en ses branches ; mais à  
 donner le passage commun à  
 la substance qui se disperse dans  
 les rameaux pour y arrester. Je  
 veux qu'il ne passe pas dans le  
 cœur autant de sang qu'il en  
 coule par les veines, (ce qui  
 pourtant ne doit pas estre ain-  
 si) & que ce ne soit que la moi-  
 tié, ou que la dixiesme partie ;  
 c'est toujours une quantité  
 prodigieuse capable de l'accab-  
 ler. Que penserons nous de  
 la vitesse & de l'esgalle teneur  
 avec laquelle le sang rejaillit  
 de la playe ? S'accorde-elle  
 bien avec la systole & la dia-  
 stole, avec le repos & le mou-  
 vement du cœur, & avec l'ela-  
 bouration qui se doit faire dans  
 les

L'uniformité avec laquelle le sang coule semble faire contre la circulation.

les ventricules? Je laisse donc à part ce que j'ay dit de la quantité de sang, qui doit passer par le cœur aussi grande qu'elle monte & qu'elle descend par les deux troncs de la veine cave, dont les rameaux estant picqués coulent en mesme téps. Je ne dis rien aussi de ces fleuves qui espuisent si tost la masse du sang quand la teste est coupée. Mais je croy que vous aurés de la peine à concevoir que le cœur en puisse soutenir l'impetuosité. Je m'arreste à cecy, qu'il doit y avoir autant de sang dans les arteres, qu'il en est contenu aux veines; & toutesfois cela ne peut pas estre, puis qu'elles sont, & moindres, & en plus petit nombre, cōme nous l'avons desja remarqué. Du moins elles debvroient estre toujours pleines pour fournir les veines;

Il y doit avoir autant de sang dans les arteres que dans les veines.

Les arteres sont en moindre nombre & moins pleines.

F mais

## 122 Du MOUVEMENT

mais tout au contraire aux animaux suffoqués on trouve les veines remplies, & les artères presque vuides. La raison de ceste experience est toute manifeste en l'autre œconomie: car en l'animal vivant les artères ne sont pas tât pleines de sang, que d'esprit, ou de certaine exhalaison qui s'esleve d'une petite quantité de ce sang eschauffé, bouillant, & presque allumé; de sorte qu'en la mort ceste liqueur se refroidit, ce feu s'esteint, l'agitation des parties cesse, & on voit derechef fixe la matiere des esprits. Mais voyons, si ce que *Galien* assure, que coupant en un animal vivant la moindre artere il perdra tout son sang, tant celuy qui est dans les artères, que celuy qui est dans les veines; voyons, dis-je, si cela favorise l'opinion d'*Hart-*

VANI?

Raisons  
de cela  
en l'autre  
œconomie.

Les esprits  
sont du  
sang es-  
chauffé.

Pour-  
quoy  
tout le  
sang du  
corps se  
vuide  
par une  
artere  
coupée.

vous? Nullement, à mon avis. Non que j'estime avec les medecins que cela se fait à cause d'une certaine transpiration & insensible attraction des veines dans les arteres: mais d'autant que selon mes hypotheses precedentes il faut remarquer la difference qu'il y a entre l'artere entiere & l'artere coupee. Car il est bien vray que le sang passe de la veine cave dans la grande artere par le cœur: mais tandis que l'artere est entiere, cela arrive insensiblement; à cause qu'alors le vaisseau se trouve si rempli de sang arterieux, que c'est fort peu de chose que ce qui peut y entrer. Au cōtraire dès que l'artere est coupee, ou en quelque façon ouverte, soit pres de son tronc, soit en quelcun de ses rameaux; la porte estant ouverte au sang,

F 2 à chal-

124. DU MOUVEMENT  
à chaque battement du cœur le  
ventricule gauche se vuide en-  
tierement dans l'aorte, & se ré-  
plit en la diastole par l'artere  
veneuse dont les valvules se re-  
laschent. Le mesme arrive au  
ventricule droit au regard de  
la veine cave & de l'arterieuse:  
c'est pourquoy toutes les esclu-  
ses sont ouvertes, les membra-  
nes trogluchines & sigmoïdes  
obeissent; le cours du sang n'est  
plus retenu. Je ne scaurois vous  
mieux comparer ce mouvement  
du sang qu'à celuy de l'air lors  
que le vent souffle dans une fe-  
nestre ouverte. Si la chambre  
est par tout ailleurs bien fermee  
il n'y fait aucune impression;  
car estant une fois pleine il n'y  
en entre pas d'avantage. Mais si  
vous faites quelque trou par le-  
quel le vent puisse sortir, vous  
sentirés incontinent avec quel-  
le .

Compa-  
raison  
fait à  
des pots,

le violence il entre & sort par ces deux ouvertures. Ce qui me cōfirme d'ailleurs en ceste pensée est, qu'en la section de l'artere le sang ne coule pas uniformement, mais rejaillit à sauts & à bonds, aſçavoir en chaque systole, (bien qu'il semble la plupart du temps, à cause du peu d'intervalle qu'il y a d'une pulsation à l'autre, que ce soit pluſtot en la diastole) de meſme que le vent en nostre exemple entre & sort par ſcouſſes & par ondes, preſque tout ainſi que les flots de la mer qui s'entrefuivent. Ceste conſideration toute ſeule me ſemble capable de renverſer de fonds en comble tous les raisonnemēs d'Harvæus : Car ſi le ſang paſſe de l'artere dans la veine, il ne doit pas en la phlebotomie couler uniformement, comme il fait,

Le ſang rejaillit à ſauts par l'artere con-  
poe.

Il deb-  
vroit  
ſortir de  
meſme  
par la  
veide.

F 3      mais

## 126 Du MOUVEMENT

mais rejaillir à diverses reprises, n'y ayant aucune raison qui l'oblige de changer son cours en changeant de canal. De ce que j'ay dit cy dessus selon mon opinion il appert pourquoy c'est que la perte d'une ou de deux onces de sang arterieux cause plus de dommage que si on en perdoit une livre de l'autre. Car le naturel peut bien tost estre réparé, & quelquesfois meilleur qu'il n'estoit auparavant; mais le vital demande un long temps pour sa perfection: & d'ailleurs il arrive qu'en la place de celuy qui est sorti l'artere se remplit de sang plus grossier & moins elabouré, ce qui rend les fonctions du corps laborieuses, & cause de longues indispositions.

Pour-  
quoy la  
perte du  
sang ar-  
terieux  
est plus  
notable  
que celle  
du sang  
veineux.

Raison  
d'Har-  
veus pri-  
se de la  
quantité  
de sang.

*Harveus* tire un de ses principaux arguments de ce que à chaque battement du cœur il passe

passe une certaine mesure de <sup>qui passe</sup>  
 sang de la veine cave dans le <sup>par le</sup>  
 cœur & du cœur dans l'aorte, <sup>cœur à</sup>  
 supposant là dessus, que ceste <sup>chaque</sup>  
 quantité est telle, que si le sang <sup>bate-</sup>  
 ne retournoit par les arteres <sup>ments</sup>  
 dans les veines, en moins d'une  
 demi-heure elles seroient espui-  
 sées. Mais ce que je vous ay dit  
 cy devant, coupe chemin à ceste  
 difficulté. Il suppose donc que <sup>Le cœur</sup>  
 le ventricule gauche contient <sup>contient</sup>  
 de deux à trois onces de sang en <sup>2. onces</sup>  
 sa diastole; veu que luy mesme  
 en a trouvé deux onces dans le  
 ventricule d'un homme mort.  
 Et parce qu'il est mal-aisé de se  
 persuader, qu'en chaque systo-  
 le il en passe autant dans la grã-  
 de artere, il se restreint à la qua-  
 triefme, à la cinquiesme, & à la  
 huictiesme partie d'une once; Et  
 sur ce pied là il fait ainsi sa sup-  
 putation, que dans une demi-  
 E 4. heure-



128 DU MOUVEMENT  
 heure le cœur battant plus de  
 mille fois (car mesmes en quel-  
 ques uns il bat jusques à trois  
 ou quatre mille) il passe dans  
 cest espace de temps par le cœur  
 du moins huit livres de sang de  
 seize onces chascune. Or ceste  
 quantité surmonte apparem-  
 ment celle de toute la masse,  
 comme en effect Harvæus tes-  
 moigne que d'un mouton il n'a  
 peu tirer que trois livres de  
 sang: De sorte que pour four-  
 nir à ce flux continuel, il en faut  
 venir à la circulation. Je re-  
 marqueray sur cela, premiere-  
 ment lors qu'il dit, que dans le  
 ventricule gauche d'un homme  
 il a trouvé deux onces de sang,  
 il doit prendre ce vaisseau en sa  
 dilatation pour en sçavoir la ju-  
 ste capacité. De moy certes je  
 ne l'ay point trouuee telle en  
 aucune des dissections que j'ay  
 veues.

## DU CŒUR. 119.

veues : mais je comprends bien comment c'est que le ventricule peut se remplir en la mort de sang si grossier & si espais, quoy que pendant la vie de l'animal il en contienne de plus subtil. Car je disois, que le battement du cœur venant à se rallentir, & que les valvules se relâchant il tombe beaucoup d'avantage de sang veneux dans la concavité qu'il n'y en fust entré auparavant ; à cause aussi que ne se convertissant pas alors en exhalaison, ou en esprits vitaux, il ne se descharge pas dans les arteres : au lieu que la pulsation demeurant en sa vigueur, fort peu de sang suffit à remplir ceste concavité ; car en se rarefiant il occupe d'avantage d'espace ; d'où vient, comme j'ay dit, que les arteres, qui sans doute en la vie estoient

D'où vient ceste quantité de sang qu'on trouve au cœur d'un animal.

F 5 plei-

130 Du MOUVEMENT  
pleines & tendues, sont lasches  
& à demivuides apres la mort.

Tandif-  
quel'a-  
nimal vit  
le cœur  
n'est pas  
si rempli  
de sang.

Respon-  
ce à la  
raison de  
la liga-  
ture, &  
de la pic-  
queure,  
de la vei-  
ne, & de  
l'artere.

Au reste je ne veux pas repeter icy, comment il n'est pas necessaire, que dans une demiheure ou dans un quart d'heure tout le sang passe par le cœur & y retourne par les arteres & par les veines; veu que j'ay monsté tantost, combien peu c'est qu'il peut entrer de matiere à chafque battement, tant de la veine cave, que de l'artere veineuse; & combien peu aussi il en peut sortir par l'aorte & par la veine arterieuse. Et il ne sert à rien d'alleguer ceste experiance, qu'en un animal vivant si vous liés la veine au de ça de son insertion au cœur, ce qui est au de là, se vuide bien tost, & la pulsation diminue de sa force; mais que si vous liés l'artere à quelque distance du cœur, ce qui

## DU CŒUR. 131

qui est depuis la ligature jusques à luy, s'enfle de mesuremēt, & il est sur le point de suffoquer. Car au premier cas le sang s'escoule promptement pour la raison que j'ay apportee cy devant en la section de l'artere, cōme c'est sans doute que quelques unes ont esté coupees en l'ouverture de la poitrine. Et pour l'autre, ce n'est pas de merveille, que l'agitation du cœur poussant tousiours des esprits, & le passage leur estant fermé, l'artere s'enfle extraordinairement. Vous me demandés peut estre, pourquoy c'est que j'ay avancé, que ce n'estoit pas la huit centiesme ny la milliesme partie d'une drachme de sang qui entroit dans l'artere à chasque pulsation? Je l'ay dit à cause que mon poulx, & celui de quelques autres personnes

*Preuve  
du peu  
de sang  
qu'il en-  
tre dans  
le cœur,  
à chas-  
que pul-  
sation.*

172 Du Mouvement  
 nes qui l'ont mediocrement vi-  
 ste, respondant environ aux  
 secondes d'une heure, je trou-  
 vois, que le jour estoit composé  
 de 86400 secondes, de sorte que  
 l'artere battant autant de fois,  
 si à chasque pulsation il y en-  
 troit la milliesme partie d'une  
 drachme, il y en iroit 86 drach-  
 mes & demi par jour, qui font  
 dix onces six drachmes & demi.  
 Or je ne pense pas que dans  
 vingt & quatre heures il arrive  
 au pis aller une plus grande  
 dissipation, ou si vous voulez u-  
 ne plus abondante generation  
 d'esprits. Ma conjecture est fon-  
 dée sur ce raisonnement. Si vous  
 supposez que l'homme aye tout  
 au plus cinq livres de sang net  
 & coulant dans les veines, &  
 qu'il meure de faim dans le se-  
 ptiesme jour de son abstin-  
 ce, il faut, que dans ce temps là  
 il

Pour-  
 quoy on  
 meurt de  
 faim en  
 7. jour.

## DU CŒUR. 133

il soit passé des veines dans les arteres quatre livres onze onces & demi de sang: & par ainsi quand bien on supposeroit que les veines demeurent tout à fait vuides (ce qui pourtant n'arrive pas) il n'y aura que cinq onces & demi de sang que les veines ont employé à la nourriture des parties; sans que je mette d'ailleurs en ligne de compte les serosités qui se sont vuidées par les urines. Il est vray, que si vous considerés, que le battement du cœur va en diminuant, & que pour cela vous defalquies environ une sixiesme partie de ce qui debvroit estre cōsumé, vous trouverez une livre de sang d'avantage. Toutesfois si la supputation de cinq livres de sang vous paroist estrange, & que vous en vouliés mettre dans le corps d'un homme jusques

si la  
supposi-  
tion de  
livre  
de sang  
ne fust,  
qu'on en  
mette  
jusques  
à 22,  
ques

134 Du MOUVEMENT  
 ques à vingt & deux livres, se-  
 lon l'opinion de plusieurs me-  
 decins, je ne l'empesche pas, &  
 tousiours en hauffant la pro-  
 portion de cequi entre au cœur,  
 que je reduisois à la milliesme  
 d'une drachme, vous trouverés  
 peut estre la mesme force en  
 mon raisonnement. Mais quoy  
 que c'en soit il me semble que le  
 sang ne peut point servir à la  
 nourriture du corps, s'il n'arre-  
 ste quelques moments aux ori-  
 fices insensibles des veines &  
 des arteres qui se respandent  
 dans les muscles, afin qu'il aye  
 loisir de se changer en nostre  
 substance & de revestir une  
 nouvelle forme : Car certes la  
 Nature n'agist point si precipi-  
 tamment, & demande du temps  
 à perfectionner ses ouvrages. Il  
 n'est donc pas vraysemblable, que  
 le sâg coule avec ceste impetuo-  
 sité

Il faut  
 du temps  
 au sang  
 pour se  
 perfecti-  
 onner.

La Natu-  
 re ne va  
 pas si vi-  
 ste.

fité & rapidité que la circulation luy attribue; sur tout en cette hypothese ne pouvant pas y avoir aucuns orifices ouverts dans les muscles pour y verser la nourriture necessaire, mais les arteres & les veines debvant estre jointes comme si elles formoient un seul & continu vaisseau. Car au reste je ne voy rien qui me persuade que le sang doibve retourner si souvent au cœur avant que se convertir en aliment, comme pour y recevoir une nouvelle disposition, & reparer par une action reiteree la perte qu'il a faicte en chemin de sa premiere preparation. Je laisse à part, qu'aux femmes en leur suffocation de matrice les arteres ne battent point sensiblement, bien que la faculté nutritive ne doibve point se reposer qu'en la perte de

Les anastomoses des arteres dans les veines empêchent la nutrition.

Aux suffocations de matrice les arteres ne battent point.



## 136 DU MOUVEMENT

Les plantes se  
nourrif-  
sent sans  
circula-  
tion.

Raisons  
contre la  
circula-  
tion ri-  
vées de  
la prati-  
que de la  
saignée.

tion des fonctions vitales. Je ne dis rien des plantes, auxquelles la distribution de l'aliment convient de mesme qu'à nous, & auxquelles la nutrition est commune avec les animaux, mais qui pourtant ne se fait pas en elles avec une pareille circulation. Je remarque seulement, que si le sang passe sans interruption aucune avec une telle vitesse par les veinés & les artères, il n'y a point de raison, pourquoy en la saignée quelquesfois le sang est d'abord trouble, & en suite il vient plus louable, veu qu'il debvroit couler esgal & uniforme. Pourquoy aussi en l'inflammation des yeux, en l'esquinance, & en tels autres accidents la saignée est utile; veu que ny plus ny moins le sang ne laisse pas de passer

passer vers les parties affectées. Pourquoi on emploie ceste mesme saignée, les ventouses, les sang-sues, les vesicatoires, & les frictions, pour empescher les inflammations, pour faire revulsion des humeurs, & pour appaiser les douleurs; puis qu'aussi bien apres tous ces remedes le sang n'en interromp, ny n'en diminue point sa course. Pourquoi on pretend guerir les varices des jambes par la phlebotomie; puis que le sang que l'on en tire est celuy qui ne fait que passer, & non pas celuy qui est arresté dans les veines. Pourquoi le sang arterieux est si pur, qu'on n'y trouve point d'excrements, comme en celuy que l'on tire de la veine, & auquel on voit le meflange des quatre humeurs differentes; puis que cestuicy est

De la  
porete  
du sang  
arterieux.

128 DU MOUVEMENT  
 est le mesme qui estoit dans les  
 arteres, & qu'on ne peut pas  
 dire où, ny quand c'est qu'il  
 contracte ceste impureté. Com-  
 ment c'est, que le sang des vei-  
 nes si grossier & si limonneux  
 se purifie en si peu de temps;  
 veu qu'il ne laisse pas sa crasse  
 & sa lie dans le cœur, & que les  
 fuliginosités qui s'exhalent par  
 la trache-artere n'en sont pas la  
 milliesme partie. Pourquoy  
 c'est qu'on le tire du bras plein  
 de pourriture, & en mesme  
 temps louable de quelque  
 autre membre; veu que l'un  
 & l'autre se mesle au cœur,  
 & se distribue d'une mesme  
 masse par toutes les arteres  
 & par toutes les veines. Pour  
 quoy c'est que la verole &  
 quelques autres maladies se  
 manifestent particulièrement  
 en certaines parties du corps;  
 puis.

De la  
 purifica-  
 tion du  
 sang ve-  
 neux.

De sa  
 diversé  
 qualite.

Des ma-  
 ladies  
 contagi-  
 euses.

puis que leur cause estant portee au cœur par les veines, doit aussi estre distribuee esgalement par tous les membres. Ces difficultés sans doute ne sont pas seules, & je m'asseure que la pratique & les experiences des Medecins y en adjousteront quantité d'autres. Mais je voudrois bié que les sectateurs d'*Harveus* me donnassent la solution de celles que j'ay proposees, & qui m'empeschent d'embrasser une opinion vers laquelle je panche beaucoup, & laquelle je souhaitterois solidement estable. Il ne suffit pas qu'elle soit ingenieusement inventee, & qu'on en face des demonstrations sur le papier; mais il faut comme en l'Astronomie que ce nouveau systeme satisface à tous les phænomenes & qu'on sauve toutes les apparences. Ce furent,

Conclusion de ce discours.

140 DU MOUVEMENT  
rent, Monsieur, ses dernières  
paroles, après lesquelles nous  
le remerciâmes de la peine  
qu'il avoit prinse. Et je me ha-  
stai de retourner chez moy: où  
sans differer je fis un memoire  
de tout ce dont je peus me re-  
souvenir. J'en ay maintenant  
tiré les matieres de la confusion  
en laquelle je les avois cou-  
chees; car à mesure qu'elles se  
presentoient, craignant qu'elles  
ne m'eschapassent, je les mettois  
sur mon papier, & si briefue-  
ment, qu'il m'a fallu souvent  
deviner ce que je voulois dire.  
Mais si quelque jour cest hom-  
me incomparable donne au pu-  
blic, & au delir de tous les cu-  
rieux, un ouvrage que sa mo-  
destie retient dans son cabinet,  
au prejudice, à mon advis, du  
bon sens & de la vraye philo-  
sophie, qui en recevraient de  
grands

grands avantages, vous verrez toutes ces choses deduites, & plus au lóg, & avec plus de force. Selon que je cognois vostre genie, & l'estime que vous faites de la docte ignorance, vous aymerés mieux la tranquillité de cest autheur, que l'orage & le tourbillon de quelques autres; & vous trouverés plus de satisfaction lors qu'il vous proposera ce qu'il nomme des bagatelles, *Nugas suas*, *sonnia*, *dubitationes*, qu'aux profondes meditations, & qu'aux pensées metaphysiques de nos nouveaux dogmatiques. Vous ne vous y esgayerés pas à voir, de mesme qu'aux grottes de St. Germain, des coquilles qu'on a pris la peine de cimenter, & des deserts industrieusement représentés; mais vous y admirerés, comme au Louvre, la magnifi-



142 Du MOUVEMENT  
gnificence d'une Architecture,  
qui donne outre le plaisir de la  
veuë à ceux qui la regardent, de  
grandes commodités à ceux qui  
y demeurent. Et certes puis que  
nostre Architecte n'est pas un  
de ces solitaires qui passent des  
annees au bord de la mer, *egroti  
veteris meditantes somnia*, & des sub-  
tiles resveries, desquels je crains  
que *Verulamius* n'ait prophetisé,  
comparant certains esprits, qui  
se detachent de la matiere, *ut i-  
psi in se vertantur*, comme il parle,  
à des araignees, qui ourdissent  
des toilles autant inutiles qu'el-  
les sont desliees; *pariunt certè te-  
las quasdam doctrina, tenuitate fili  
operisque admirabiles, sed quoad u-  
sum frivolas & inanes*; mais une  
personne judicieuse qui a vieil-  
li dans Athenes & dans la Ro-  
me ancienne, il n'en peut avoir  
rapporté que de beaux desseins  
&

& de solides matieres. Au reste n'inferés pas de ceste passion que j'ay pour les escritis de nostre ami, que mes sentiments soient injurieux à ceux des autres. L'imagination & l'industrie meritent leur louange, & je ne croy pas de mespriser les ouvrages de quelques uns, quand je les nomme *le Roman de la Nature*. Advouons ce qui en est; que pouvons nous prononcer d'infailible touchant ses secrets. Qui m'asseurera que nous en avons, ou mesmes que nous sommes capables en ceste vie d'en avoir la veritable Histoire. Et quoy qu'on nous vueille esblouir de ces parolles altieres, qui sont eschappees à un grand esprit, *clarè ostendam, causas omnium rerum naturalium, hâc viâ, non autem ullâ aliâ, dari posse*, tiendrons nous pour im-

possi-



144 Du MOUVEMENT  
possible, que les siècles à ve-  
nir nous inventent cent mille  
autres systèmes philosophi-  
ques, qui auront leur probabili-  
té, & qui se feront des profély-  
tes. Je ne limite pas si fort la  
sphère de nostre activité, qu'elle  
ne puisse aller plus outre, &  
ne borne pas l'invention hu-  
maine à ce qu'elle nous a pro-  
duict. Mais de dire quelle sera  
la meilleure philosophie natu-  
relle, & d'en établir une sou-  
veraine, dont les principes a-  
yent le don d'infailibilité, c'est  
ce que je n'oserois faire tandis  
que je me souviendray de la di-  
versité des goûts, de la foiblesse  
de nostre jugement, de la mise-  
re de nostre condition, des dif-  
ficultés, ou pour mieux dire de  
l'impossible qu'il y a d'attein-  
dre à la Verité par des conje-  
ctures mal asseures. Cepend-  
ant

dant je ne laisse pas de sçavoir  
 bon gré & de remercier tous  
 ceux qui s'esvertuent pour nous  
 instruire, revouneillant en nos  
 jours la memoire des Democri-  
 crites, *Vividâ vi animi extra pre-  
 cedentes longè flammantia mania  
 mundi, atque onne immensum per-  
 grantes mente animoque.* Il ne faut  
 pas, Monsieur, que nous leur  
 soyons ingrats des belles choses  
 qu'ils nous rapportent de leurs  
 peregrinatiōs spirituelles, qu'ils  
 nous apprenent, ou qu'ils  
 nous confirment; parce qu'il y  
 en a quantité d'autres qui ne  
 nous plaisent pas, peut estre à  
 cause de nostre preoccupation,  
 ou d'autant que nous n'appor-  
 tons pas assez d'estude & de  
 pointe d'esprit à les compren-  
 dre. Si toutes nos actions ne  
 sont que de certains mouve-  
 G                   ments.

146 Du MOUVEMENT  
ments, & nos habitudes que des  
dispositions à se mouvoir de  
certaine façon particuliere, il ne  
faut pas s'estonner que les opi-  
nions qui nous paroissent les  
plus estranges, cest à dire, des-  
quelles il est le plus difficile de  
nous donner quelque impres-  
sion, semblent à ceux qui les  
possèdent les plus aisees, & les  
plus fermement establies. J'ay  
souhaitté fort souvêt de rencô-  
trer une philosophie plus nette,  
& qui me parust plus raisonna-  
ble, que celle qu'on nous ensei-  
gne communemét aux escoles.

*Non hæc est cultrix animi, & sa-  
pientia dici  
Iure nequit.*

Vous m'aves ouy souvent  
plaindre de la barbarie de nos  
mai-

## DU CŒUR. 147

maîtres, & du malheur de nostre éducation, qui nous fait passer la fleur de nostre aage en des lieux où regne l'aigreur, le trouble, & la confusion, pour y apprendre des choses qui ne nous rendent ny meilleurs, ny plus heureux : mais qui pervertissent tellement les lumieres naturelles que tout le reste de la vie plusieurs en demeurent incapables de solide raisonnement.

*O humani generis lux ! ô via prima salutis !*

*Præsidium, portus, solamen, regugula vite !*

*O pax & medicina animi ! venerabile asylum !*

*Suavior ac potior sapientia nectare ! quis te,*

*Quis te nunc amat, aut sequitur ?*

G 2 tibi

## 148 DU MOUVEMENT

*tibi quis locus, aut quis*

*Est honor in terris? quondam re-*  
*gnare solebas*

*In templis, in porticibusque, &*  
*gymnasiis, &*

*Consiliis, regumque aulis: nunc*  
*cognita nullis;*

*Sed pro te regnant Nugæ, & me-*  
*ra semina &c.*

Mais où trouverons nous ceste science que nous cherchons? Elle est encore dans les *Desiderata* du chancelier Bacon, & dans le fond de ce puits où Democrite disoit de bonne grace qu'elle estoit cachee. Il faudroit pour la desçouvrir que nous tarissions des sources inespuisables; & selon que les choses du monde sont enchainees l'une à l'autre, il faudroit que nous cogneussions toute la  
Na-

## Du Cœur. 149

Nature pour en cognoistre exactement une seule partie. Mais comme c'est un avantage qui nous est réservé dans une meilleure vie, c'est aussi avec une admirable sagesse que Dieu nous a refusé ceste prerogative. Il nous a bien donné le desir de penetrer dans les Verités Naturelles; mais il a tendu des voiles au devant, & *tenebrae factae sunt supra universam terram*, de mesme qu'en la passion de nostre Seigneur, pour nous faire mieux remarquer la grace qu'il nous fera en la resurrection. De sorte qu'en l'estat auquel nous sommes il n'y a pas grand subject de nous enfler d'orgueil de nos petites cognoissances. Mais il y a bien occasion de douter avec un judicieux autheur moderne, que nous ne soyons bien plus ridicules

G 3

158 DU MOUVEMENT  
 cules aux essences divines dans  
 la plupart de nos actions, que  
 les singes ne le sont à nostre é-  
 gard en tout ce qu'ils font, lors  
 qu'ils taschent de nous imiter:  
 Et que ces mesmes esprits, de-  
 pouillés de toute matiere, ne  
 se rient encore d'avantage de  
 vous, quand nous-voulons co-  
 gnoistre la Verité, qui n'est pas  
 de nostre portee; que nous ne  
 nous mocquons de ces petits a-  
 nimaux dans l'exercice de leurs  
 plus plaisantes entreprises. Et  
 c'est, peut estre, le sentiment  
 de ceste imbecillité, qui rend  
 quelquesfois les plus sages les  
 moins hardis. *Ἀμαβία μὴ θερί-  
 σθη, λογισμὸς ἢ ὄκνον Φέρεσ.* Tout  
 au plus nous ne pouvons nous  
 asseurer que des apparences,  
 & nous n'avons aucun droit  
 de prononcer sur la realité des  
 choses.

choses. En effect nous aurions  
mauvaise grace, & serions les  
arbitres de nostre propre cause,  
si nous nous establissons les Ju-  
ges de la Nature par dessus les  
autres Animaux; ausquels elle  
paroist, peut estre, fort diffe-  
rente, puis qu'en nous mesmes  
les sens se trouvent si souvent  
appointés contraires, & que  
tous en certains subiects se li-  
guent contre l'entendement,  
de maniere que nous ne sça-  
vons à qui il faut s'en rappor-  
ter en ceste contraste. Mais  
quand bien nostre espece au-  
roit le privilege du *Criterion à*  
*quo*, & quand bien la question  
du *Criterion per quod*, si long  
temps debattue entre les sens  
& l'entendement, seroit deter-  
minee; la difficulté demeure-  
roit tousiours, parmi tant de



152 DU MOUVEMENT  
diverses opinions de ceux qui  
se messent de raisonner, d'esta-  
blir un particulier qui fust ar-  
bitre des differents, & qui de-  
cidat souverainement les con-  
troverses. Je ne sçay si l'incer-  
titude & l'irresolution que ces  
pensees jettent dans l'esprit ne  
doivent point faire envier aux  
sceptiques le bonheur que cause  
la certitude magistrale des au-  
tites sectes.

*Pratulerim scriptor delirus iners-  
que videri,  
Dum mea delectent mala me, vel  
denique fallant,  
Quam sapere & ringi.*

Et s'ils ne meritent pas la rail-  
lerie de la comparaison à l'Af-  
ne de Buridan, dont parle un-  
de nos proverbes, lequel mis  
entre

entre deux bottes de foin se  
laissa mourir de faim, ne sça-  
chant sur laquelle se ruer : Cer-  
tes elle leur conviendrait fort  
bien s'ils ne se nourrissoient  
de ceste mesme suspension, &  
si leur Aphasie les rendoit  
malheureux. Mais ils laissent  
chacun abonder en son sens, ils  
ne se meslent point de refor-  
mer les autres; & se souvenants  
du proverbe Italien, à *guarir un  
pazzo, ce ne vuol uno è mezzo,*  
ils permettent à chacun le li-  
bre usage de sa marote. *Demus  
alienis oblectationibus veniam, ut no-  
stris impetremus.* Permettés moy  
donc, Monsieur, de me jouer  
de la mienne, & de me tenir  
dans l'Epoche en ces matieres  
physiques. Aux autres, que la  
revelation divine nous per-  
suade, ou que le deivoir nous  
ordon-

154 Du Mouu. du Cœur.  
ordonne , vous me trouverés  
plus affirmatif. Ces dernieres  
ne sont pas du ressort ny de  
la jurisdiction de ma Sceptique;  
Et je la desfie avecque tous ses  
dix Moyens de me faire jamais  
douter, tant soit peu que je vous  
ayme parfaictement , & que  
je suis,



MONSIEVR,

*Vostre tres-humble , tres-  
obeissant, & tres-fidelle  
serviteur*  
S. S.

De Leyden ce 15.  
d'Octob. 1647.

