

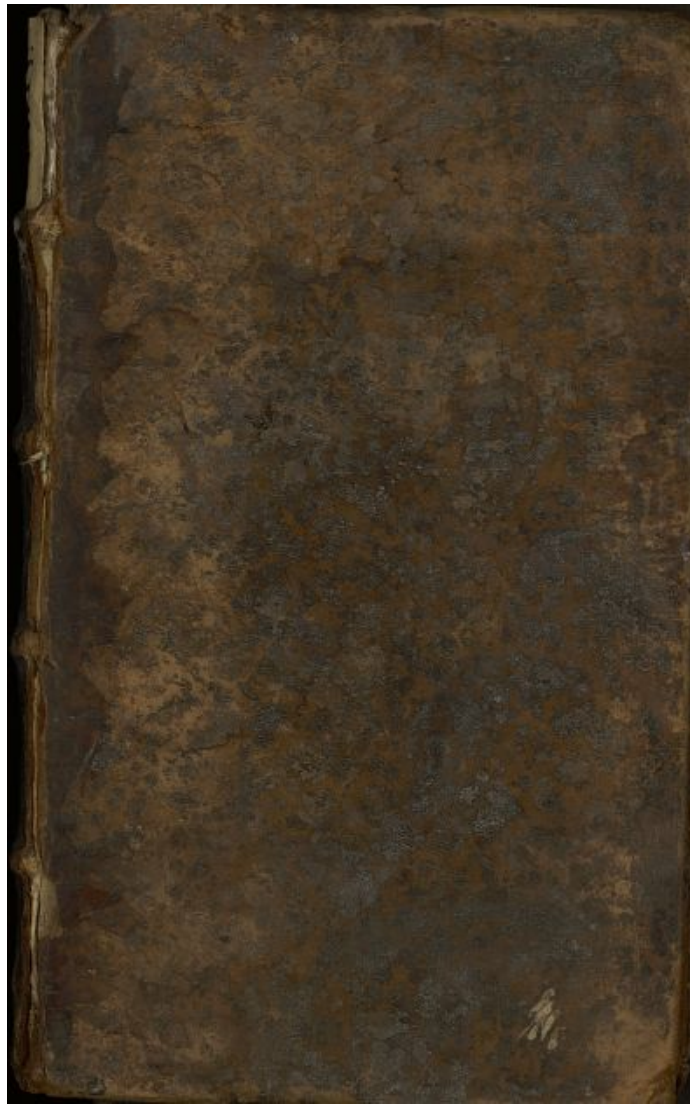
Bibliothèque numérique

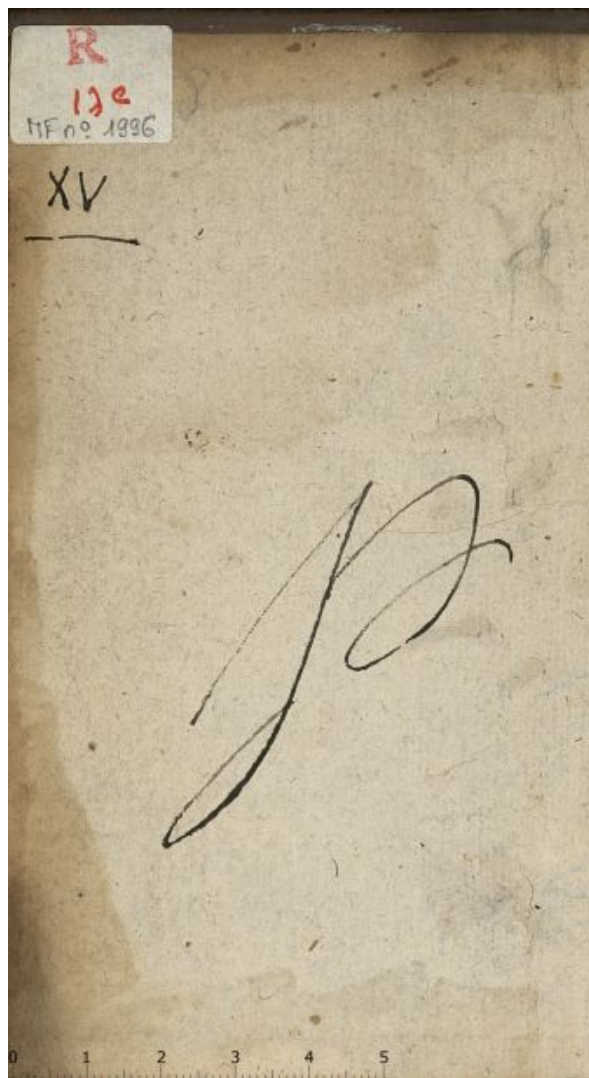
medic@

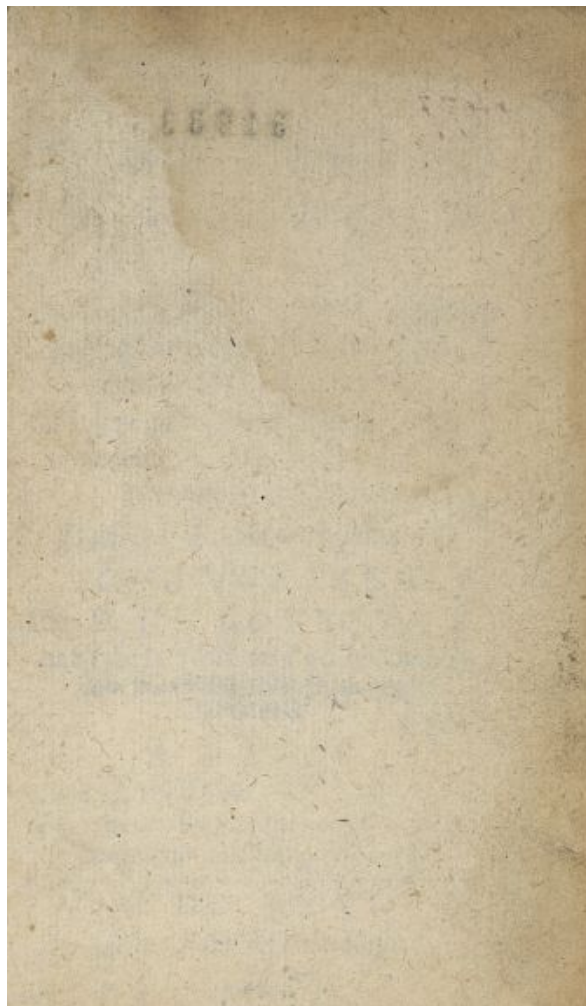
**Betbeder, Pierre. Questions nouvelles
sur la sanguification et circulation du
sang**

A Paris, chez Jean d'Houry, 1666.

Cote : 31933







4477.

31933

QUESTIONS NOUVELLES

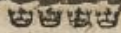
Sur la Sanguification &
Circulation du Sang.

Ensemble, Vn Traité des Vaisseaux
Lymphées ou Lymphatiques,
découverts depuis peu.

*Ouvrage fort curieux à toutes sortes de
personnes, & très-utile à ceux qui
exercent la Medecine.*

Dediées à Monseigneur le
CHANCELIER.

Par P. DE BETBEDER,
natif de la Ville de Pau en Bearn.



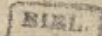
31933

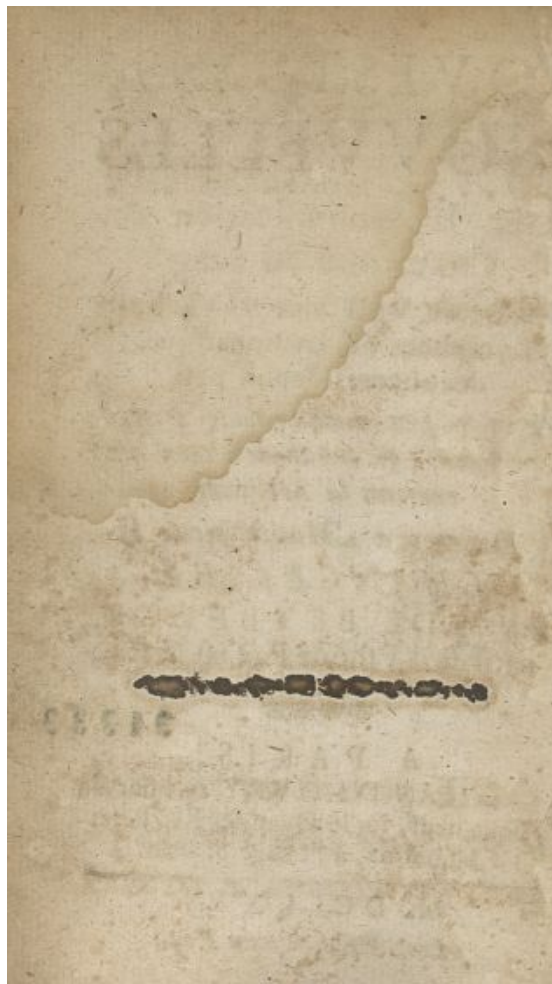
A PARIS,

Chez IEAN D'HOUVRAY, au bout du
Pont-neuf, sur le Quay des RR. Peres
Augustins, à l'Image S. Jean.

M. DC. LXVI.

Avec Privilege du Roy.







A
MONSEIGNEUR
LE
CHANCELLIER



ONSEIGNEUR,

*CE petit Livre n'osant
se produire sans une puis-
sante protection, à recours
à ij*

EPISTRE.

à votre Bonté, où il est certain de trouver un azile, où la critique ne sauroit aborder; il sait que l'aplaudissement general est une suite infaillible de votre aprobation; Car quoy qu'il semble que vos glorieuses occupations doivent borner les plus solides esprits; on est toutefois persuadé que le vôtre n'ayant point de limites, peut aussi bien passer pour arbitre absolu, dans ce qui regarde la Medecine, qu'en ce qui concerne les affaires de la

EPISTRE.

*Justice. C'est, MON-
SEIGNEUR, ce qui
m'a fait prendre la hardies-
se de vous dedier ces Que-
stions Nouvelles, touchant
la Sanguification & le
mouvement Circulaire du
Sang, qui produisant de
grands troubles dans les
Ecoles, viennent pour trou-
ver le Calme dans vôtre
Jugement, qui en decidera
toutes les difficultés, sans
aucun appel, puis qu'il est
aussi impossible qu'il pro-
nonce injustement, comme
il est difficile que la vray-*

à iij

EPISTRE.

semblance le puisse tromper ; L'Eclat avec lequel vous gouvernés depuis si long-temps les affaires les plus difficiles de l'Etat, fait qu'on peut dire que la Justice à sa résidence naturelle chez vous, & que vous ne sçauriés rien faire contre ses maximes : En un mot, MONSIEUR, on ne peut mieux vous louer, qu'en disant que l'Illustre Nom de SEGVIER ne souffre point d'Eloges, puis qu'il les surpasse tous : Je.

EPISTRE.

prie Dieu , que pour l'avancement de la France & des Lettres , il ajoute à votre âge une longue suite d'années; & à mon sort le bon-heur de me rendre digne d'être, avec toute soumission & respect,

MONSEIGNEUR,

De Votre GRANDEUR,

Votre très-humble, très-obéissant, & très-fidelle
serviteur

P. DE BETBEDER.



AV LECTEUR.



E sujet de ce petit Livre, étant celuy des plus opiniâtres disputes des Medecins, j'ay creu, que pour faciliter la connoissance de la Sanguification & du Mouvement Circulaire du Sang, à ceux qui ont de la peine à quitter la doctrine des Anciens, ou qui trouvent des difficultés dans celle des recens, je devois leur faire

AV LECTEUR.

part de ces Questions, touchant la Sanguification & la Circulation du Sang, avec les principaux arguments qu'on apporte pour l'un & pour l'autre parti; j'ay aussi ajouté l'Histoire des Vaisseaux lymphées, aussi exactement que le peu de connoissance qu'on en a me la permis: j'espère que si vous daignés recevoir favorablement ce petit Ouvrage, il fera bien tôt suivi de quelques autres forts utiles aux Medecins & Chirurgiens; à sçavoir vne Histoire Anatomique & Pathologique, dans

AV LECTEUR.

laquelle je décris très-amplement toutes les parties du Corps humain, & les maladies qui arrivent en chacune d'icelles, avec vne Therapeutique fort methodique & facile d'être mise en pratique des maladies proposées dans la Pathologie.

En second lieu, vne Chirurgie Vniverselle, contenant la theorique & pratique très-parfaite de toutes les maladies qui appartiennent à la Chirurgie.

Et enfin, vne Explication des Aphorismes d'Hippocrate, appartenans à l'Art de

AV LECTEUR.
Chirurgie, en forme d'Exa-
men, pour la facilité des jeu-
nes Chirurgiens qui aspirent
à la Maîtrise.





Privilege du Roy.



OVIS par la grace de
Dieu Roy de France &
de Navarre, A nos Amés
& Feaux Conseillers, les
Gens tenans nos Cours
de Parlement, Maîtres des Requestes
ordinaires de nôtre Hostel, Baillifs,
Senéchaux, Prevosts, leurs Lieutenans,
& tous autres nos Iusticiers & Officiers
qu'il appartiendra: Salut; Nôtre Amé
PIERRE DE BETBEDER Nous
a fait remontrer, qu'il a composé qua-
tre Livres, intitulés, Le premier, *La*
Chirurgie universelle, contenant la Theo-
rie & Pratique très-parfaite de toutes
les maladies qui appartiennent à la Chi-
rurgie: Le second, *Vne Histoire Ana-*
tomique & Pathologique, dans laquelle
toutes les parties du Corps humain, &
les

les maladies qui arrivent en chacune
d'icelle sont amplement décrites : Le
Troisième, *Vne Explication des Apho-
rismes d'Hippocrate en forme d'Exa-
men* : Le quatrième, *Les Questions
Nouvelles sur la Sanguification & Cir-
culation du Sang* : Lesquels Livres il
desireroit faire imprimer & donner au
public ; ce qu'il ne peut faire sans
avoir nos Lettres à ce nécessaires qu'il
a très-humblement requis : A C E S
C A V S E S, Nous avons permis &
permettons par ces Presentes audit
Exposant, de faire imprimer lesdits
Livres, en tel Volume & caractère
que bon luy semblera par tout notre
Royaume, Païs, Terres & Seigneu-
ries de notre obéissance pendant le
temps & espace de dix années, à com-
mencer du jour que chacun d'iceux
auroit esté achevé d'imprimer pour la
premiere fois ; Faisant très-expresses
inhibitions & defences à toutes per-
sonnes, de quelle qualité qu'elles
soient, de faire imprimer, vendre &
debiter, ou contrefaire lesdits Livres,
ny en apporter de dehors, sans la per-

5

mission & consentement dudit Expo-
sant, ou de ceux qui auront droit de luy,
à peine de trois mil livres d'amende, de
tous dépens, dommages & intereſts &
de confiscation des exemplaires ; à la
charge qu'il en ſera mis vn exemplaire
de chacun dans nôtre Cabinet du Châ-
teau du Louvre, deux en nôtre Biblio-
teque publique, & vn en celle de nôtre
très-cher ſeal le Sieur Seguier, Chance-
lier de France, avant que de les expoſer
en vente, ſuivant nôtre reglement, à
reine de nullité des Preſentes : Vou-
lons auſſi, qu'en mettant au commen-
cement ou à la fin deſdits Livres vne
Copie du preſent Privilege, il ſoit tenu
pour deuément ſignifié, & que foy y
ſoit ajoutée, & aux Copies Collation-
nées par vn de nos Amés & Feaux Con-
ſeillers & Secretaires comme à l'Orig-
inal: Si vous Mandons, que de ces Pre-
ſentes vous ayés à faire jouir ledit Ex-
poſant ou ceux qui auront droit de luy,
plainement & paisiblement, contrai-
gnant tous ceux qu'il appartiendra par
routes voyes deuës & raiſonnables ; &
au premier Huiffier ou Sergent ſur-ce

requis, faire pour l'exécution d'icelles
tous Exploits nécessaires, sans deman-
der autre permission. CAR tel est nô-
tre plaisir: **DONNE'** à Paris le vingt-
troisième Novembre, mil six cens soi-
xante-cinq. Signé, Par le Roy en son
Conseil **DV MOLLÉV,** & Scellé du
grand Sceau de Cire jaune.

*Achevé d'imprimer pour la première
fois le 23. Decembre 1665.*

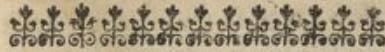
Les Exemplaires portés par le Privilege
ont esté fournis.

*Registré sur le Livre de la Communauté
des Marchands Libraires & Imprimeurs,
suivant l'Arrest du Parlement, en date
du 8. Avril 1653. Fait à Paris le 24.
Decembre 1665. Signé, S. PIGET,
Syndic.*

ET ledit Exposant a cédé son Pri-
vilege pour tous les Livres men-
tionnés au Privilege cy-dessus à **JEAN
B. HOUVRY,** Marchand Libraire à Paris,
pour en jouir par luy suivant l'Accord
fait entr'Eux.

Table des Matieres.

D ES Vaisseaux qui servent à la distribution du Chyle, page 3.	
Des preuves de la Sanguification, 24	
De la Methode qu'il faut observer pour faire l'experience de tout ce que dessus sur des sujets vivans, 60	
De la Circulation ou mouvement Cir- culaire du Sang en general, 72	
De la Circulation en particulier, 76	
Qu'est-ce que la Circulation du sang. 77	
De quelle maniere se fait le mouve- ment Circulaire du sang. 88	
Des preuves de la Circulation, 94	
De la Maniere qu'il faut observer pour faire l'experience de tout ce que dessus sur des sujets, p. 100	
Des Vtilités que le Chirurgien peut retirer de la Circulation, 128	
Traité des Vaisseaux Lymphati- ques, page 133.	
	QUEST.



QUESTIONS

ANATOMIQUES

SVR LA

SANGVIFICATION,

*Où l'on fait voir très-
evidemment que le
Cœur fait le sang, &
non pas le Foye, com-
me les Anciens ont
creu.*

DISCOVRS.



L'EXPERIENCE
& la Raison estans,
selon Galien, les
deux jambes de la
Medecine : il faut avouer

A

que celle-là en est bien vne de la raison, & que sans ce ferme soutien nôtre esprit ne peut que chanceler dans le progres de ses connoissances, & faire mille faux pas qui n'aboutissent tous qu'à l'erreur : C'est pour cela qu'Aristote asûre, que c'est vne foiblesse de nôtre esprit de songer à bâtir des raisonnemens sur l'évidence que les sens luy fournissent. Que si cela a lieu, c'est assurément dans l'Anatomie du Corps humain, où nous voyons que la raison s'est misérablement perduë, toutes les fois que le filet de l'expérience luy a manqué; & voila comment les plus éclairés ont jusqu'à présent croupy dans l'ignorance des

veritables vîages des veines
& arteres ; que les Moder-
nes ont heureusement dé-
couverts : Ainsi que nous
allons faire voir touchant la
distribution du Chyle.

CHAPITRE I.

Des Vaisseaux qui ser- vent à la distribution du Chyle.

LA plus commune opi-
nion dans la Medecine
à presque toujours esté, que
les veines Mesaraïques por-
tent le Chyle au foye , qui
le change en sang, & après
s'en estre nourry , pousse le
reste dans la veine cave;

*Que le
foye fait
le sang.*

4 *Questions Anatomiques*
d'où il est distribué dans
toutes les parties du Corps
pour leur nourriture.

Ceux qui suivent cette
opinion se fondent sur les
raisons suivantes.

Raison
I.

Ils tirent la premiere rai-
son de la grandeur du foye,
disant qu'il n'y a point d'ap-
parence qu'il ait esté fait
seulement pour purger la
bile, comme ont inventé
quelques Modernes. Car
l'excrement de la Melancho-
lie, qui est en plus grande
quantité, n'a pas vn si grand
receptacle.

Raison
II.

Ils tirent la seconde rai-
son du nombre infiny de vei-
nes répanduës dans le pa-
renchyme du foye; ce qui
fait assés voir qu'il a la ver-
tude faire le sang, parce que

sur la Sanguification. 5

ses veines ayans continuité avec les Mesaraïques, tirent le Chyle & le luy portent : Ajoûtés à cela, que la Nature ne donne jamais tant de vaisseaux à vne partie, si ce n'est pour y faire vne coction, comme on peut voir au Cerveau, où est élaboré l'esprit animal à l'aide de rers admirable, comme on voit aussi aux mammelles où se fait le lait, & aux testicules où s'engendre la semence.

Ils prennent la troisième raison de la couleur du foye, laquelle se communique au sang. Car en mesme temps qu'il le cuit, il le teint de sa couleur rouge.

Raison
III.

En quatrième lieu. Ils disent, à quoy serviroit cette

Raison
IV.

A iij

6 *Questions Anatomiques*

merveilleuse societé de tant de veines ; à quoy serviroient toutes les Anastomoses qu'a la veine porte avec la veine cave , si ce n'estoit afin que le sang qui est apporté par les rameaux de la veine porte passât facilement dans la veine cave, pour en suite estre conduit par tout le corps.

Raison
V.

En cinquième lieu. Ils disent , s'il estoit vray, que le ventricule droit du Cœur fist le sang, tous les animaux qui ont du sang , auroient vn ventricule droit , dont toutefois les poulmons sont privés, commel'experience le montre ; en sorte qu'il est hors d'apparence que le Cœur engendre le sang, puis que tous les animaux qui ont

du sang, n'ont pas pour cela de ventricule droit.

En sixième lieu. Ils disent, que la veine ombelicale qui porte la nourriture au fœtus va au foye, & non pas au Cœur. Or si le Cœur faisoit le sang, la veine ombelicale luy en porteroit la matière, mais au contraire elle la porte au foye ; ce qui montre clairement qu'il fait le sang & non pas le Cœur.

Raison.
VI.

En dernier lieu. Ils disent, que l'Hœmatose, c'est à dire la Sanguification, n'est jamais blessée que le foye ne soit affecté ; Ce qui fait voir qu'il convertit en sang le Chyle : & cela paroît véritable aux hydropiques qui font un mauvais sang, parce que leur foye est altéré ; &

A. iiij

3 *Questions Anatomiques*

Conclu-
sion.

partant ils concluent avec Hippocrate, Galien, Du Laurens, Riolan, & quantité d'autres grands Auteurs, que le foye fait le sang, & non pas le Cœur.

Voila l'opinion & les raisons de ceux qui veulent que le foye engendre le sang. Voyons maintenant celles des Modernes, qui établissent avec plus de raison la faculté de faire le sang au Cœur que non pas au foye, appuyés sur de plus fortes raisons & experiences.

Asellius
premier
Auteur
qui a dé-
couvert
les vei-
nes la-
tées.

Asellius a esté le premier qui a apporté le flambeau de l'experience dans ses détours inconnus & profonds, & qui nous y a ouvert le jour, pour voir à l'œil les vrais canaux dont la Natu-

re se sert pour la distribution de cette substance lactée, qu'on appelle le Chyle. Nous allons déduire dans ce Chapitre l'ordre de toutes ces nouvelles vérités, réservant la preuve & l'expérience aux deux suivans.

On remarque quatre sortes de vaisseaux dans le Mesentere; Il y a des nerfs qui viennent de la sixième paire du Cerveau; des Arteres que l'Aorte descendante luy fournit; des Veines qui sont des propagations de la porte; & enfin des vaisseaux lactés tout a fait differens de ces autres.

Ils sont distingués des Nerfs, non seulement en substance & origine, mais encor en leur figure, puis

Com-
bien de
sortes de
vais-
seaux on
remar-
que au
Mesen-
tere.

En quoy
les vais-
seaux
lactés
sont-ils
differens
des au-
tres vais-

seaux du
Mesen-
tere. qu'ils ont vne cavité très-
sensible.

Ils sont distingués des Ar-
teres , puis qu'ils n'ont ny
mouvement, ny mesme qu'v-
ne tunique fort déliée.

Enfin , ils sont distingués
des autres veines en la cou-
leur & en la matiere qu'ils
contiennent , laquelle n'est
autre que cette cressme que
la Nature sort de former
dans le ventricule de la plus
pure substance des alimens.

La gran-
deur des
veines
lactées. Cés Vaisseaux, qu'on nom-
me communément Veines
lactées , ne sont pas à la ve-
rité si gros que les rameaux
de la porte qui se répandent
dans le Mesentere , mais
aussi, sont-ils bien en plus
grand nombre , & presqu'v-
ne fois autant.

Leur
nombre.

Leur Insertion dans les Intestins est assés manifeste; elles vont neantmoins quasi toutes aux gresles, & fort peu aux gros; dautant que ceux là contiennent le suc alimentaire, au lieu que les gros ne contiennent que les excremens, à l'expulsion desquels ils sont principalement destinés. Ces veines glissent entre les deux tuniques du Mesentere, percent toute la substance des intestins, & vont enfin s'ouvrir dans leur cavité comme de petites sangsuës. Ce qui estoit necessaire pour y prendre le Chyle, & pouvoir en faire la distribution; & c'est ce qui manquoit à celles qui viennent de la porte, lesques s'arrestent

Insertion des
veines
lactées.

12 *Questions Anatomiques*
toutes entre les deux tuni-
ques.

Ces veines blanches ont encore cela d'admirable, qu'elles sont distinguées & entre-coupées d'un grand nombre de valvules, lesquelles après que le Chyle s'est évanoüi, demeurent pendues & attachées comme de petites bourses ou goutelettes, non seulement à l'endroit où les veines sont adhérentes aux intestins, mais aussi tout au long de leur conduit, estans semblables à celles que Colomb constituë aux extrémités des autres veines Mesaraïques, & il faut remarquer que ces valvules s'ouvrent de dedans en dehors; c'est à dire, qu'elles permettent au Chyle de
passer

sur la sanguification. 13
passer des intestins dans les
veines , mais l'empeschent
de revenir dans les intestins.

Donc la propre & parti-
culiere action des veines la-
ctées , est la distribution du
Chyle ; Ce qui est évident
au sens qui les voit remplies
de ce suc ; en suite de le
conserver & préserver de
corruption, comme les au-
tres veines ont la propriété
de conserver le sang.

L'action
des vei-
nes la-
ctées.

Voila en quoy les Moder-
nes tombent d'accord, tou-
chant ces vaisseaux, sur les-
quels il y a encore de petits
doutes, qui pourroient fai-
re peine à quelques esprits,
lesquels pour cet effet nous
allons résoudre.

Premierement on pour-
roit demander, comment

Que-
tion I.

B

14 *Questions Anatomiques*

ces veines lactées (s'il est vray qu'il y en ait) ont pû demeurer si long-temps cachées, mesmes à des Anatomistes si clairs - voyans, comme estoient du Laurens, & tant d'autres qui l'ont precedé , principalement Galien, qui se vante d'avoir dissequé six cens sujets en vie.

Solution.

A cela nous répondons en premier lieu, qu'Erasistrate & ses Sectateurs les ont asrément apperceuës, quoy qu'ils les ayent prises pour des arteres, au dire de Galien, Chapitre 5. & 6. des Administrations Anatomiques, qui rapporte sur leur relation, que si-tost que le Mesentere est decouvert, il paroît des arteres blanches

sur la Sanguification. 15
comme l'Air, & puis après
remplies d'un suc semblable
à du lait.

Nous disons en second
lieu, que la raison pourquoy
ces veines n'ont point esté
reconnuës de tant d'An-
ciens Anatomistes, a esté,
que comme ils n'ont jamais
disséqué des animaux en vie
que pour voir les nerfs re-
currents, ou le mouvement
du Cœur, ou celui du dia-
phragme & du cerveau, ou
les organes de la voix, ou
la mutation des alimens en
Chyle dans le ventricule,
tandis qu'ils estoient atten-
tifs à l'observation de ces
actions particulieres, l'ani-
mal expiroit, & ces veines
venoient à disparoître.

Mais vous demanderés. *Que-
stion II.*

B ij

16 *Questions Anatomiques*

2. pourquoy ces seules veines disparoissent après la mort de l'animal, puis qu'elles contiennent vn suc plus grossier, & qui a incomparablement moins d'esprits que celuy qui est contenu dans les autres, & est par consequent moins propre à souffrir dissipation.

Solution.

Sennertus répond, que cela se fait à cause de la douleur que l'animal souffre en expirant, principalement si on le disseque en vie. Car cette douleur dissipant beaucoup les esprits, oblige la Nature d'attirer pour leur reparation tout ce qu'il y a de bon dans ces veines, qui par ce moyen demeurent vuides, & disparoissent.

D'autres disent, que tou-

sur la Sanguification. 17
res les facultés, & principalement la retentrices s'abolissent en la mort de l'animal, & que le sang qui est contenu dans le Cœur, le foye & les grands vaisseaux se relâche, & tombe par sa propre pesanteur aux parties les plus declives, notamment dans le bas ventre où il entre des veines Mesaraïques dans les lactées par leurs Anastomoses; ce qui fait, que tant les vnes que les autres paroissent rouges, & qu'on ne peut du depuis les discerner, à raison du mélange du sang.

En troisième lieu, quelqu'un dira qu'il y a bien encore de la difficulté sur ces veines lactées; veu qu'elles n'ont point d'origine assuré,

B iij.

18 *Questions Anatomiques.*

& que la plus-part de ceux qui en ont écrit n'ont guere rien déterminé de leur Insertion.

Opinion
d'Asce-
lius tou-
chant
l'origine
& l'in-
sertion
des vei-
nes lac-
tées.

Asellius & quelques autres se sont imaginés qu'elles alloient toutes aboutir au pancreas, & que delà elles entroient dans la partie cave du foye, répandant quantité de sçons à la veine porte, & mesme quelques-uns à la cave.

Opinion
de Ri-
olan.

Riolan veut aussi que les veines lactées portent le Chyle dans tout le corps du pancreas, duquel ce mesme Chyle est du depuis puisé par deux gros rameaux qui se vont terminer au foye.

Pourtant ce grand flambeau de l'Anatomie semble varier dans ses opinions tou-

sur la Sanguification. 19
chant là distribution du
Chyle, au Discours qu'il a
fait sur les veines lactées
dans son Manuel Anatomic-
que. Car tantoſt il veut qu'il
ſoit porté à diverſes parties
du corps, comme aux os
pour la generation de la
moëlle, ou bien vniverſel-
lement par tout le corps,
pour ſervir de matiere à la
graiſſe, ou dans les veines,
pour empêſcher la matiere
fibreuſe du ſang, & le ren-
dre plus lent dans ſes mou-
vemens trop violens, ou en-
fin dans le tronc de la veine
cave, proche les axillaires;
aſin qu'une portion du ſang
ſ'eſtant épaïſſi par ſon meſ-
lange, reſte plus long-temps
dans le Cœur, pour y ſer-
vir comme d'un levain, plus

B. iiij.

20 *Questions Anatomiques*
chaud & plus acide à la pre-
paration d'un nouveau sang
arterial.

Voila les divers sentimens
de ces Anatomistes , tou-
chant l'origine des veines
lactées , mais voicy ce que
l'experience nous en ensei-
gne , suivant la découverte
qu'en a fait Jean Pequet,
Medecin & grand Anato-
miste de Montpellier , & se-
lon la remarque de quantité
d'autres après luy.

Le vray
origine
& inser-
tion des
veines
lactées.

Reser-
voirs du
Chyle,
& leur
situa-
tion.

Il est très-certain qu'au
milieu du Mesentere , entre
les deux productions du dia-
phragme , il se trouve deux
reservoirs du Chyle couchés
sur les vertebres des lom-
bes , ou toutes les veines
lactées se vont terminer , &
où elles paroissent entre-

sur la Sanguification. 21
 mêlées comme des étou-
 pes, d'icelles le Chyle fluë
 & coule dans les reservoirs,
 lesquels estans plains sont
 gros comme des œufs de pi-
 geon, & longs à proportion
 de l'animal. De ces reser-
 voirs sortent deux canaux,
 qui s'appellent Thoraciques,
 à cause de leur situation, ou
 Chylidocques, à cause de
 leur usage; l'un est au costé
 droit, & l'autre au gauche:
 Ils sont gros comme vne
 plume à écrire, & sont cou-
 chés sur les corps des verte-
 bres du dos le long de la
 grande artere, & montant
 jusques aux sous-clavieres y
 laissent couler le Chyle, qui
 entre des veines sous-clavie-
 res dans la veine cave ascen-
 dente, & en suite dans le

Canaux
 Tho-
 raci-
 ques,
 ou Chy-
 lidoc-
 ques,
 pour-
 ceuy
 sont ain-
 si nom-
 més.
 Leur
 nombre.

Leur
 gran-
 deur.
 Leur si-
 tuation.

Leur
 usage.

ventricule dextre du Cœur, pour y estre changé en sang. D'où en suite il est poussé dans les poulmons par la veine arterieuse, lors que le Cœur se comprime. Des poulmons il est rapporté au ventricule gauche, par l'artere veneuse, qui a des Anastomoses avec la veine arterieuse : là il est élaboré & rendu plus parfait, puis envoyé en la grosse artere, d'où il coule dans toutes les parties du corps, afin de les nourrir.

Valvules.

A l'endroit ou ces conduits se joignent avec les veines sous-clavieres, il y a des Valvules, pour empêcher que le Chyle, qui est entré dans les veines, ne puisse retourner dans ces mesmes

conduits. Il y a aussi des Valvules à l'entrée des jugulaires, & aux rameaux qui servent des veines sous-clavières, pour empêcher que le Chyle ne se détourne point dans ces petits vaisseaux, & qu'il ne monte dans la jugulaire, mais soit poussé tout droit dans le tronc de la veine cave, pour s'aller enfin rendre au Cœur.

Puis que de cecy nous Conclu-
voyons que le Chyle, qui ^{sien,}
est la matiere prochaine du
sang, va se rendre au Cœur,
& non pas au foye, il s'en-
suit que la Sanguification se
fait au Cœur, & nullement
au foye : Ainsi que nous al-
lons prouver dans le Chapi-
tre suivant.

CHAPITRE II.

Des preuves de la Sanguification au Cœur.

IL faut prouver dans ce Chapitre, que la Sanguification se fait au Cœur. Ce que nous ferons voir par raisons & experiences, qui sont des fondemens sur lesquels toutes les Sciences doivent estre apuyées. Nous allons donc proposer icy toutes les raisons, reservant les experiences pour le Chapitre suivant.

Que la Sanguification se fait au Cœur. Ceux qui tiennent que la Sanguification se fait au Cœur se fondent sur les Raisons suivantes.

En

En premier lieu. Ils di-^{Rai son}
sent, que toute partie qui^{I.}
fait vne coction considera-
ble, doit avoir vne cavité
convenable, & propre à re-
cevoir la matiere qu'il faut
cuire. Or le foye n'a aucune
cavité pour recevoir le Chy-
le. Le Cœur au contraire en
a deux capables de contenir
beaucoup, on en peut mes-
me trouver quatre, si l'on
compte ses deux oreillettes;
ce qui fait voir que le Cœur
peut faire le sang, & non pas
le foye.

En second lieu. Ils disent, ^{Rai son}
qu'il n'y a point de vaisseaux^{I.}
qui portent le Chyle au
foye. Les veines Mesaraïques
ne le succent point; car il
y auroit deux mouvemens
différens dans le mesme ca-

C

26 *Questions Anatomiques*
nal; le sang estant apporté
du foye aux intestins pour
les nourrir, & des intestins
le Chyle estant envoyé au
foye pour estre fait sang, se-
lon leur sentiment, si bien
que le mouvement du Chyle
empescheroit celuy du sang,
& le mouvement du sang ce-
luy du Chyle. De plus, si le
Chyle couloit dans les Me-
saraïques, ne devroient-elles
pas blanchir par le mes-
lange, ou au moins ne pa-
roistre pas si noires qu'elles
sont. Cela n'estant pas, il
est hors d'apparence de dire
qu'il y ait des canaux qui
portent le Chyle au foye,
mais au contraire il y en a
qui le conduisent dans le
Cœur; puis qu'on voit clai-
rement que les veines blan-

ches portent vne crème dans les deux reservoirs, & que de là deux canaux la conduisent dans les sous clavieres, d'où en suite elle est jettée dans le ventricule droit du Cœur.

En troisiéme lieu. Ils disent, que ce seroit vn grand defaut dans le corps humain, qui est vn chef-d'œuvre, si le lieu ou est engendré le sang, qui est vne liqueur si precieuse, estoit située si proche des intestins, quels accidens n'en craindroit point le foye; pourroit il supporter vn si fâcheux voisinage, & le colon qui le touche ne l'infecteroit-il pas aussi bien que la vesicule du fiel attachée à son parenchyme: partant il est plus vray sem-

Raison
III.

C ij

blable que le Cœur est l'auteur du sang, qui ne craint point ces ordures, tant parce qu'il est situé dans un plus haut lieu, que parce que le diaphragme empêche que les vapeurs qui s'élèvent d'embas ne l'attaquent. De plus, ne sçait-on pas que toute partie qui fait une coction, doit avoir une voye pour laisser sortir les vapeurs qui s'en élèvent, comme nous voyons que celles du ventricule en sortent par l'œsophage. Or le foye n'a aucun conduit par où puissent monter des exhalaisons: mais le Cœur à la veine artérielle qui luy sert de soupirail pour laisser sortir les fuliginosités de la seconde coction.

En quatrième lieu. Ils di-
sent, que quand deux par-
ties sont situées, l'une au
costé droit, & l'autre au gau-
che; elles sont destinées à
mesme usage. Or la ratte qui
est au costé gauche sert à
purger le sang: & par con-
sequent le foye qui est au
costé droit y sert aussi. La
ratte est le receptacle de l'hu-
meur noire & grossiere, dont
l'excrement est chassé dans
le conduit de Virfungus, le-
quel passant par le pancreas
est jetté dans le duodenum;
le foye est le receptacle de la
bile, estant comme vn sas ou
tamis, par lequel vne partie
de l'impureté est envoiée à la
vesicule du fiel, puis dans l'in-
testin duodenum par le ca-
nal cholidoque qui y aboutit.

Raison
IV.

C iij

Raison
V.
L'experience
fait voir
que le
sang ne
coule
pas du
foye aux
cuisses,
ny aux
jambes.

En cinquième lieu. Ils disent, si le foye estoit l'auteur du sang, il en envoyeroit vne partie aux cuisses & aux jambes par la veine cave; mais l'experience montre le contraire: Si vous faites la ligature à la crurale, ou à quelque autre rameau, & que vous l'ouvriés au dessus de la ligature le sang ne coulera pas; mais si vous l'ouvriés au dessous il sortira; ce qui fait voir que le foye n'engendre point le sang, & qu'il n'en envoie point aux parties. Adjoûtes que les valvules empêchent qu'il ne coule de haut en bas, mais permettent qu'il monte de bas en haut.

Raison
VI.

En sixième lieu. Ils disent, si le sang estoit engendré

dans la substance du foye, il feroit souvent des obstructions dans son parenchyme, d'autant que la chair de ce viscere est d'une matiere crasse & grossiere, & que les veines sont fort tenuës ressemblantes à des cheveux, & pour cela dites capillaires. De sorte que le Chyle, qui est grossier, ne pourroit passer, ce qui seroit incommodé, & blesseroit souvent la Sanguification. Outre cette grande incommodité, il en arriveroit encore vne autre, c'est que dans le flux hepaticque, qui provient de la debilité de ce viscere, & de ce que la faculté retentric des veines Mesaraïques est affoiblie, il y auroit pareillement un flux de Chyle. Car lors

que la faculté retentric est débilitée, l'attraitrice l'est aussi, à cause qu'elles se servent également l'une & l'autre de la chaleur & de la sècheresse. Or dans le flux hepaticque nous ne voyons point de Chyle; ce qui fait voir qu'il a nécessairement d'autres voyes & d'autres conduits. On ne peut pas soutenir qu'il soit succé par les veines Mesaraïques, veu qu'elles sont foibles, ainsi que nous avons dit; De plus, le sang qui tombe dans le flux hepaticque, poussant le Chyle en bas, l'empêcheroit de monter.

Raison
VII.

En septième lieu. Ils disent, s'il ne est pas vray semblable, que la source n'est pas éloignée de l'endroit

où les ruisseaux prennent leur origine. Or les canaux qui portent le sang prennent leur origine au Cœur, comme la veine cave & la grande artère. Car la veine cave est si forte attachée au cœur, qu'elle ne peut pas en estre séparée sans le déchirer. On peut dire encore que la veine est plus semblable à la substance du Cœur, qu'à celle du foye.

En huitième lieu. Ils disent, que dans la tristesse le sang se jette au Cœur comme dans son centre; la même chose arrive dans la peur, où le visage devient blême, le sang s'estant retiré au dedans. Mais si le foye engendre le sang, pourquoy le sang ne s'y retire-

Raison
VIII.

il pas; Car nous voyons que les choses naturelles dans les émotions se retirent à leur centre, pourquoy le sang se jette-il plutôt dans le Cœur: quel avantage en recevra-il si ce n'est pas le lieu de sa naissance. Avotons donc que si le sang se retire dans le Cœur, c'est le lieu où il est engendré, & la fontaine d'où il coule & sort avec rapidité pour arroser tous les membres.

Raisn
IX. En neuvième lieu. Ils disent, que le sang estant sorty hors des vaisseaux se pourrit & s'amasse en grumeaux excepté dans le Cœur, où il ne se corrompt point, mais y retient sa propre consistance & son temperament, ce qui fait voir que c'est le

sur la Sanguification. 35
lieu de sa generation, puis
que c'est le lieu de sa con-
servation.

En dernier lieu. Ils disent,
que le Cœur vit le premier
& meurt le dernier : Or il
ne peut pas viure s'il ne se
nourrit, & il ne peut pas se
nourrir s'il n'attire le Chyle
pour en faire du sang, & par-
tant ils concluent, que le
Cœur est l'auteur de la San-
guification.

Raison
X.
Le
Cœur
est le
premier
vivant
& le
dernier
mour-
rant,
dit Ari-
stote.

Quoy que ces raisons soient
tres-fortes & convaincantes
pour pouuer que le Cœur
fait le sang, neantmoins ceux
qui établissent le foye Au-
teur de la Sanguification,
tâchent de les obscurcir tant
qu'ils peuvent par des Ob-
jections qu'ils y apposent,
lesquelles ceux du party

Conclu-
sion.

36 *Questions Anatomiques*
contraire donnent la solu-
tion ainsi qu'il s'ensuit.

2. Ob-
jection. En premier lieu. Ils Ob-
jectent, que le parenchyme
du foye est mol, rouge,
fait d'un sang coâgulé, &
que par la vertu de cette
substance le Chyle acquiert
la couleur rouge, & qu'au
contraire la chair du Cœur
ne la luy peut pas donner,
parce qu'elle est ferme &
solide, mais bien le foye qui
a la chair rouge & molle.

Solu-
tion. On répond avec Aristote,
au livre de la generation &
corruption, que la gene-
ration d'une chose, est la
corruption de l'autre; par
exemple, la generation des
plantes est la corruption des
semences; & la generation
d'un poulet, est la corrup-
tion

tion de l'œuf. Or dans la generation, la matiere premiere demeure seulement, mais elle reçoit vne nouvelle forme, & de nouveaux accidens, soit saveur, couleur, odeur, ou autres; tellement que ce qui donne la couleur, n'est pas le lieu ou la chose est engendrée; mais la force & la vertu de la generation, par le moyen de la forme qui est introduite dans la matiere premiere; chaque forme ayant des accidens particuliers qui l'accompagnent toujours, comme la blancheur le lait, la verdeur les plantes, la rougeur le sang. Par ces exemples il est aisé de voir, que ce n'est pas le lieu où est fait le sang qui luy donne la cou-

D

leur, mais vne coction qui se fait mieux au Cœur, qu'au foye; parce qu'il y a des cavités pour contenir la matiere, & beaucoup de chaleur pour la cuire, ce qui ne se peut pas dire du foye. Ceux qui sçavent la Chymie pourront facilement comprendre cette difficulté. Car nous voyons que par cét Art spagyrique les corps quittent leur couleur, & en acquierent vne autre: Par exemple le Crocus Metallorum devient rouge, sans qu'on y mêle aucune matiere de cette couleur, puis qu'au contraire on y mêle du salpêtre qui est blanc.

2. Ob-
jection.

En second lieu. Ils objectent: Que si l'on ôte l'usage au foye qu'on luy donne

ordinairement, ce seroit en vain qu'il seroit situé au côté droit sur l'hypochondre, ce qu'il ne peut pas être, d'autant que la Nature ne fait rien inutilement.

On répond: Que le foye fert de cuissin aux rameaux de la veine porte & de la veine cave, & qu'il est situé dans l'hypochondre droit proche du ventricule pour luy aider en l'échauffant, à faire la premiere coction, & en suite les excremens qui luy sont apportés par les arteres; & il ne faut point s'étonner si le Chyle passe dans le Cœur avec les excremens, parce que le Chyle est doux, & qu'il n'a rien d'amer qu'après la seconde coction, & alors les excremens sont dé-

Solution.

D ij

40 *Questions Anatomiques*
chargés en leurs lieux, où
ils sont séparés du sang. Car
il y a vn grand nombre de
rameaux de l'artere cœliaque
qui se répandent dans la
partie cave du foye, qui por-
tent le sang avec ses excre-
mens; où la secretion estant
faite, l'excrement de la bile
est enuoié dans le boiau
duodenum par le canal cho-
lydocque, & l'excrement
melancholique estant dé-
chargé dans la ratte par les
arteres qu'elle a en grand
nombre, passe dans le pan-
creas par les rameaux du ca-
nal Virsungus, puis dans le
duodenum par le même ca-
nal qui y aboutit: De sorte
qu'on voit par là que les
excremens se purgent faci-
lement.

En troisieme lieu. Ils ob-
jectent: Que plus la matiere ^{3. Ob-}
sur laquelle on travaille, est ^{jection.}
riche & parfaite, plus noble
est l'ouvrier. Or le Cœur
travaille sur vne matiere
moins parfaite & moins ri-
che que le foye, puis que,
selon les Modernes, il éla-
boure le Chyle, en le faisant
devenir sang, au lieu que le
foye ne fait que le purger de
ses excremens.

On répond, que le Cœur ^{Solu-}
est plus noble que le foye, ^{tion.}
parce qu'il fait changer de
forme au Chyle, & que le
foye ne donne au sang que
quelques accidens lors qu'il
le purifie. Car tous les Phi-
losophes confessent que la
forme est vne chose plus no-
ble que les accidens.

- D iij

42. *Questions Anatomiques*

4. Ob-
jection.

En quatriémelieu. Ils ob-
jectent: Que les actions Phy-
siques ne se font pas en vn
moment, mais qu'elles re-
quierent vn certain espace
de temps. Or le Cœur ne
peut pas faire le sang, dont
la matiere ne sejourne pas
assés dans ses ventricules,
parce qu'aussi-tost elle est
poussée dehors par le si-
stole.

Solu-
tion.

On répond, que le Chy-
le demeure plus long-temps
au Cœur qu'il ne feroit au
foye, parce qu'il y a deux
ventricules dans lesquels il
coule, & qui ont plus de
chaleur que le foye. De plus,
il faut considerer que les ar-
teres sont, pour ainsi dire,
des propagations du Cœur,
comme les nerfs le sont du

erveau. Ce qui se prouve facilement : car les arteres ont la même vertu que le Cœur. De sorte que, comme Galien soutient, la pituite crüe se transforme en sang dans les veines sans qu'elle revienne au foye ; on peut dire que le sang qui n'acquiert pas sa dernière perfection au Cœur, la peut acquérir dans les arteres par irradiation, puis qu'elles sont comme vn second Cœur, aiant même fonction, semblables diastole & systole, & vne même vertu vitale, qui anime toutes les parties.

En cinquième lieu ils objectent : Que la veine umbilicale, qui donne la nourriture au fœtus, est portée au foye & non pas au Cœur.

s. Ob-
jection.

44 *Questions Anatomiques*

Quelle apparence donc que le sang ne soit pas engendré au foye, puis que la nourriture y est portée par le fœtus.

Solu-
tion.

On répond: Que le sang est porté dans le foye au fœtus par la veine umbelicale, non pour estre fait sang, puis qu'il l'est déjà, mais c'est afin de contribuer premièrement à sa generation, veu que ce n'est qu'un sang coagulé, non par le froid, mais par la chaleur naturelle, qui a beaucoup de force à donner de l'embellissement aux choses qu'elle façonne: En second lieu, pour estre purgé de ses excremens, parce que le fœtus estant fort tendre, il requiert un aliment plus pur. Nous avons dit

sur la Sanguification. 45
pour estre purgé de ses ex-
cremens; ce qui se voit clai-
rement après quel'enfant est
nay : Car il rend quelque
matiere , qui ne peut estre
que le superflu & l'excre-
ment , soit de bile ou de me-
lancolie. Ce sang estant
donc apporté par la veine
umbelicale au foye pour
estre purifié , est en suite
poussé dans la veine cave.
De là dans le Cœur , où il
reçoit sa perfection , puis
dans les arteres, afin de nour-
rir les parties du fœtus; En-
fin il est envoyé des arteres
dans les veines , selon son
mouvement perpetuel.

En sixième lieu ils obje- 6. Ob-
ctent : Que si le ventricule jection.
droit du Cœur faisoit la se-
conde coction, tous les ani-

46 *Questions Anatomiques*

maux qui ont du sang auroient vn ventricule droit; mais il s'en rencontre qui n'en ont point, à sçavoir les poissons, donc le Chyle n'est pas porté au ventricule droit.

Solution.

On répond, que les poissons n'ont besoin que d'un ventricule, parce que leur sang ne requiert pas une si parfaite coction, estans plus froids & plus humides que les hommes. Que si quelques Naturalistes soutiennent, que la raison pourquoy ils n'en ont qu'un, c'est parce qu'ils n'ont point de poulmons: Ce qui ne fait rien contre nôtre réponse. Car s'ils n'ont point de poulmons ils sont necessairement froids, n'ayant pas besoin de

sur la Sanguification. 47
rafraichissement; ce qui fait
pour nous. De sorte que
l'on peut dire, que les pois-
sons n'ont point de poul-
mons; parce qu'ils sont
froids & humides, ils ont
seulement besoin d'un seul
ventricule: Veu qu'ils doi-
vent estre nourris d'un sang
crud & pituiteux.

En septième lieu ils ob- 7. Ob-
jectent: Que la seconde co- jection.
ction n'est jamais blessée
quand le foye est sain, mais
seulement quand il est ma-
lade.

On répond: Que le foye Soluti-
est le sas ou le tamis qui doit tion.
purifier les humeurs. Or
quand il est blessé, le sang
n'est point nettoyé de ses
excremens, & partant il est
mauvais, comme il se voit

48 *Questions Anatomiques*
aux hydropiques. Par la même raison la ratte peut causer l'hydropisie, s'il y a dureté ou obstruction trop grande.

8. Ob-
jection.] En huitième lieu ils objectent : Que si le foye ne fait pas le sang, il n'est pas l'Architecte de l'esprit naturel, ny la boutique des humeurs, s'il n'envoie pas comme vne source par les veines, qui sont autant de petits canaux à chaque membre, ce qui luy est propre pour sa nourriture & son accroissement, il ne servira qu'à purifier le sang, & à en ôter les ordures, qui est vn emploi bas & ravalé. Si cela est ainsi, il ne faudra donc plus le remedier, quand la Sanguification sera diminuée,

sur La Sanguification. 49
nuée, depravée, ou abolie,
ny quand l'attraction ou re-
tention du Chyle feront de-
pravées, non plus que dans
la diarrhée hepaticque, dans
la cachexie, dans l'atrophie,
ou dans l'hydropisie. Tou-
tes ces maladies, dira-t'on,
ne viendront pas du foye,
mais bien des vaisseaux
blancs du Cœur ou des poul-
mons: & par consequent il
faudra trouver vne autre
methode pour guerir toutes
ces maladies.

Avant que de répondre à ^{Solu-}
cette Objection, il faut con- ^{tion.}
siderer qu'il y a vne merveil-
leuse sympathie entre toutes
les parties du corps, soit par
la similitude de l'espece,
comme parlent les Mede-
cins; par exemple, les mem-
E

50 *Questions Anatomiques*
branes du cerveau, qui sont parties similaires, compatissent avec toutes les autres membranes, soit à cause du même usage qu'elles ont, comme il arrive aux deux reins, qui sont parties organiques, au diaphragme, à la pleure, au poulmon, & au Cœur, soit par le voisinage, comme quand il y a inflammation au foye, elle peut estre communiquée au ventricule: soit par la communication des vaisseaux, de même qu'il arrive quand quelques mauvaises vapeurs ou exhalaisons montent des parties basses dans le cerveau par les nerfs, ou par le tronc de la veine cave qui les porte dans le cœur. D'où elles sont envoyées dans les poul-

mons par la veine arterieuse, puis dans le ventricule gauche du Cœur par l'artere veneuse; & enfin au cerveau par les arteres. Ne voyons-nous pas souvent que le foye étant blessé, le Cœur patit, que les maladies du ventricule sont semblables à celles du Cœur, à cause de son exquis sentiment. Que le Cœur a vne si grande communication avec tous les membres, que toutes leurs fonctions dépendent de luy. Le cerveau a aussi vn grand consentement avec toutes les parties du corps, parce qu'il leur envoie les esprits pour faire le sentiment & le mouvement; & s'il cessoit de leur fournir des esprits, elles cesseroient aussi de sen-

E ij

52 *Questions Anatomiques*
tir & de se mouvoir, comme il arrive dans la paralysie, apoplexie, & autres maladies; bref, toutes les autres parties du corps ont communication, les vnes avec les autres, qu'il seroit trop long de les rapporter icy. Cela presuppposé, il est certain que quand nous fortifions vne partie, l'autre s'en trouve bien, & qu'elle en fait mieux sa fonction. Si le ventricule est fortifié, le Cœur s'en trouvera bien. Si l'on applique sur le cerveau vn remede pour conserver sa bonne temperature, le sentiment & le mouvement s'en fera mieux par tout le corps. Si le Cœur est soulagé par quelque cardiaque, toutes les parties s'en senti-

ront; & si l'on applique sur le foye quelque remede, ou qu'on en prenne par la bouche pour le conserver, le sang en sera meilleur; car il en separera plus facilement les excremens. De sorte qu'en effet la Sanguification peut être blessée quand le foye est malade. Par exemple: Si le foye ne separe pas bien les excremens du sang à la maniere accoutumée, la faculté naturelle s'affoiblit, & toutes les fonctions sont depravées; & on ne fait point mal de se servir alors des remedes hepaticques, & de fortifier cette partie.

En neuvième lieu ils objectent: Qu'il pourroit arriver quelque inconvenient, si

9. Objection.

54 *Questions Anatomiques*
les excréments qui sont mê-
lés avec le Chyle, passoient
par les ventricules du Cœur,
& qu'ils montassent en suite
au cerveau par les arteres
avant d'être purgés.

Solu-
tion

On répond : Qu'il n'en
peut arriver aucun mal : Car
la Nature soigneuse de sa
conservation a vn soin par-
ticulier de chasser les excré-
ments vers les parties infé-
rieures, qui sont propres à
les recevoir : De sorte que
le cerveau n'en peut rece-
voir aucune incommodité,
& l'on ne doit pas s'étonner
de cette excretion, puis que
l'on voit clairement que dans
les intestins le Chyle est mê-
lé avec ses excréments, le
plus pur étant attiré par les
veines lactées, & la plus gros-

siere partie étant envoyée dans les gros boyaux, pour être après poussée dehors comme inutile. Quoy qu'une partie des excremens y soit portée, principalement la pituite, il n'en reçoit point d'incommodité, si ce n'est qu'il y en ait abondance, auquel cas c'est la quantité qui nuit, de même que le sang lotiable peut nuire par la sienne. On peut dire encore que le cerveau n'en sera point blessé, parce qu'il y a des voyes pour les pousser dehors; sçavoir la bouche, le nez, les oreilles, & les yeux. Outre qu'une partie est employée à la generation des cheveux, qui croissent plus en cet endroit que dans les autres.

1^{re} Ob-
jection.

En dixième lieu ils objectent : Que la grandeur du foye , & le grand nombre de veines qui sont dans son parenchyme , & tant d'anastomoses , qu'à la veine porte avec la veine cave, font voir que la Sanguification se fait au foye , & qu'il ne purge pas seulement la bile , la Nature ne faisant jamais tant d'efforts en faveur d'un excrément.

Solu-
tion,

On répond : Que le foye ne sert pas seulement à purger le bile, mais qu'il sert aussi à échauffer le ventricule, pour faire la coction, & pour cela il étoit nécessaire qu'il fût grand. Pour ce qui est du grand nombre de veines répandues dans le foye , & de leurs anastomoses , elles

ne prouvent point qu'il fasse
vne noble fonction , puis
que , selon le sentiment de
Galen , la ratte qui sert à
purger les excremens , a vne
infinité de vaisseaux , prin-
cipalement d'arteres ; d'où
l'on tire cét argument con-
tr'eux , si la ratte qui purge
vn excrement , a beaucoup
de vaisseaux , même d'arte-
res , il n'y a pas de raison de
dire que le foye ne sert pas
à purger la bile , parce qu'il
a trop de veines qui sont
moins considerables que les
arteres. Or la ratte sert à
purger la melancholie , quoi
qu'elle ait vn nombre infini
d'arteres , & par consequent
le foye , qui n'a presque que
des veines , peut purger la
bile.

En dernier lieu ils disent :
Que la veine cave & la veine
porte tirent leur origine du
foye, puis qu'elles y ont leurs
racines, & que le sang qu'el-
les contiennent est sembla-
ble à celui qui est dans le
foye, & différent de celui
qui est élaboré dans le ven-
tricule gauche du Cœur.
Donc le foye fait le sang qui
est dans les veines, & non
pas le Cœur.

On répond, après du Lau-
rens : Que les parties ne
prennent point leur origine
les vnes des autres, & qu'en-
cor que leurs estains & leurs
delineamens se forment au
même moment, elles n'ac-
quierent pourtant pas en
même temps leur perfe-
ction, soit pour la difference

de leur grandeur , de leur dignité, de leur usage, & de leur force. Que le sang qui est dans les veines soit semblable à celui du foye , cela ne tire aucune consequence, parce que c'est le residu qui ne peut plus nourrir, qu'il n'ait esté derechef élaboré dans le Cœur.

Après avoir décidé toutes les Objections qu'on peut proposer, il faut tenir pour certain, que les raisons alleguées par ceux qui veulent avec raison que le Cœur soit l'auteur du sang sont très fortes, & qu'elles établissent puissamment cette opinion.

Conclusion.

CHAPITRE III.

*De la methode qu'il
faut observer pour
faire l'experience de
tout ce que dessus sur
des sujets vivans.*

A P R E S avoir prouvé
par la raison , que le
Cœur est l'auteur de la San-
guification , & non pas le
foye , il nous reste pour ren-
dre cette opinion constante
& stable , de faire voir par
l'experience , que ce que
nous venons d'établir par
raison , est très-conforme à
la verité , en cette maniere.

Lc

Le sujet le plus ordinaire
qu'on prenne pour voir toutes ces choses, est vn chien, quoy qu'Asellius autrefois ait exprés achetté vn cheval; Il faut faire bien saouler vôtres animal trois ou quatre heures avant que l'ouvir, & apprêter cependant toutes les choses nécessaires; à sçavoir vne éguille courbe, vn scalpel, vn coûteau, vne table, cinq cloux bien gros, & six cordes de la grosseur d'une plume à écrire, dont les deux doivent avoir vne aulne chacune, & les autres demi; Il faut planter vn clou au bout de la table en son milieu, & les autres quatre aux quatre coins, suivant la longueur du chien, de sorte que chaque jâbe aille répondre à

Quel sujet est le plus convenable.

Les choses requises pour attacher & lier le sujet,

De la manière

F

qu'il
faut at-
tacher le
chien sur
la table,
afin de
faire
plus
commo-
dément
la de-
monstra-
tion.

chacun desdits quatre cloux.
L'heure étant venuë, il
faut premierement attacher
le museau du chien avec les
deux plus longues cordes de
la façon qu'il s'ensuit: Met-
tés le milieu de l'une des cor-
des sur le museau le plus haut
que vous pourrés, condui-
sant les deux bouts au des-
sous de la machoire inferieure,
& faisant ainsi deux tours,
puis vous ferrrés bien &
conduirés les bouts de la
corde par derriere les oreil-
les à l'os occipital, où vous
ferés deux nœuds bien fer-
rés; en suite vous mettrés
l'autre petite corde de même
que la premiere, & attache-
rés fermement la teste au
clou qui est au bout de la ta-
ble avec les bouts de ces

sur la Sanguification. 63
deux cordes qui sont derriere la teste ; & par cette ligature l'animal peut bien respirer, mais il ne scauroit mordre ny crier, puis il faut attacher les jambes avec les autres cordes aux clous qui sont aux quatre coins de la table.

L'animal estant bien attaché & étendu de son long, il faut luy ouvrir le ventre avec vn scalpel, commençant au cartilage xyphoide, jusques au bas du ventre, & avec vn bon rasoir, trenchés les cartilages qui attachent les côtes au sternon des deux côtés, le sternon étant levé, vous passerez vne éguille courbe, enfilée d'un fil double au dessous de la premiere côte, en raclant

Comment il faut ouvrir l'animal, & her les vaisseaux.

F ij

64 *Questions Anatomiques*

le corps des vertebres, afin de prendre l'œsophage, la trachée artère, l'aorte, la veine cave ascendante, les canaux chylidoques, & le Mediaſtin, puis avec le fil double liez ensemble tout cela, faiſant trois ou quatre nœuds.

Il faut
conſi-
derer
dans le
Meſen-
tere les
veines
Meſa-
raïques
les la-
ctées, &
les vei-
nes lym-
phati-
ques.

Puis vous viendrez au Meſentere ou vous pouvez conſiderer à loisir tous les vaiſſeaux qui larroſent, ſçavoir les veines Meſaraïques qui ſont noires, les veines lactées, qui portent vne humeur ſemblable à de la crème dans les reſeruoirs, & qui ſont en auſſi grand nombre que les Meſaraïques, vous y verrez pareillement les arteres, les nerfs, & les veines lymphatiques qui

font remplies d'une humeur
rouille, que l'on croit être
la matiere de l'urine; ayant
veu cela, percés avec vôtre
éguille le Mesentere en sa
racine, & prenant vne bon-
ne portion d'iceluy, reper-
cés le, faisant retourner l'é-
guille au côté ou vous lau-
rés passée la premiere fois, &
engageant par ce tour de fil,
les veines lactées & le Me-
sentere, puis vous les ferre-
rés & noierés bien fort, fai-
sant aussi plusieurs ligatures
en diuers endroits du Me-
sentere; De sorte que le
chylé qui est dans les veines
lactées ne puisse aller dans
les reservoirs, comme celuy
des reservoirs ne puisse aller
dans les sousclavieres, à cau-
se de la ligature de la poëtrie

66 *Questions Anatomiques*
ne, & tant que ces ligatures
demeureront le Chyle aussi
demeurera toujours dans
ses vaisseaux.

Com-
mant
il faut
cher-
cher les
reser-
voirs ou
gardou-
ches du
Chyle.

Après que ces ligatures se-
ront bien faites, vous vien-
drez à la recherche des reser-
voirs appelés Pancreas d'A-
sellius, ou gardouches du
Chyle, pour les trouver
vous couperés du côté droit
tout le cercle charneux du
diaphragme avec son tendon
jusqu'à la première ou secon-
de vertebre des lombes, le-
quel étant levé vous dé-
couvrirés le réservoir du
même côté, qui est un corps
blanc assez gros, allant de-
puis la troisième vertebre
des lombes, jusques à la
douzième inférieure du dos,
mais il faut icy prendre gar-

sur la sanguification. 67
 de, qu'entre les deux tendons du diaphragme, il se trouve de petits vaisseaux blancs, qui ne sont que la continuité des veines lactées; De sorte qu'il y faut aller bien doucement, & se donner de garde de les couper. Car s'ils estoient coupés le Chyle se perdrait, & on ne sçauoit plus trouver des reservoirs, ny des conduits, ou canaux thoraciques.

Pour trouver ces conduits, il faut avec le gros bout de l'éguille déchirer doucement les membranes [qui sont le long des vertebres du dos, puis vous verrez ces conduits; l'un sous la grande artere, l'autre sous la veine cave ascendante, lesquels

Comme
 ment
 il faut
 chercher les
 Canaux
 thoraciques.

F. iiii.

68 *Questions Anatomiques*
vont des reservoirs aux sous-
clavieres ; quand ils sont
pleins, ils paroissent comme
de gros ferrers d'éguillettes,
mais estant vuides on ne
sçauoit les discerner d'en-
tre les membranes.

Ayant préparé le conduit
d'un côté vous le lierés tout
seul si proche de la ligature
que vous pourrés, coupant
après cette ligature, & fai-
sant après vne grande inci-
sion à la veine cave à l'en-
droit où elle se joint au
Cœur, par laquelle incision
vous ferés vider tout le
sang qui est contenu, tant en
la capacité de la veine jus-
qu'aux sousclavieres, qu'au
ventricule dextre du Cœur,
& de crainte que le sang ne
monte du foye au Cœur,

sur la Sanguification. 69
vous lierés la veine cave pro-
chê le diaphragme, & lierés
aussi les sousclavieres au des-
sus de l'endroit ou les Ca-
naux chylidoques y entrent,
afin d'arrêter le sang qui re-
vient du Cerueau, après ce-
la vous épuiserés tout le
sang qui est dans la cavité
de la poitrine avec vne
éponge.

Le tout étant bien net-
toyé de sang, deliés le canal
qui va des reservoirs aux sous-
clavieres, puis pressant les
reservoirs avec la main, le
Chyle coulera plus facile-
ment dans les deux con-
duits, de là dans les souscla-
vieres, puis dans la veine ca-
ve, & enfin dans le ventricu-
le droit du Cœur, comme
vous verrés par l'incision

Com-
mant
il faut
faire
voir que
le Chyle
tombe
dans le
Cœur.

70 *Questions Anatomiques*
faire à la veine cave joignant
le Cœur.

Com-
ment
il faut
voir la
conjon-
ction
des con-
duits
avec les
veines
souscla-
vieres.

Com-
ment
il faut
voir que
le Chy-
le qui
est dans
les re-
servoirs
vient
des vei-
nes la-
ctées
qui sont
au Me-
sentere.

Pour voir ou les conduits
se joignent aux sousclavieres,
il faut ouvrir les sousclavieres
& en exprimer tout le sang,
puis presser les reservoirs &
conduits, & on verra sortir
le Chyle des sousclavieres, à
l'endroit ou ces vaisseaux
blans se joignent à elles, &
on pourra encore y remar-
quer les valvules, tant des
conduits que des sousclavie-
res qui obligent le Chyle de
gagner la veine cave.

Et pour montrer que le
Chyle qui est dans les reser-
voirs vient des veines lactées.
qui sont dans le Mesentere,
les reservoirs estant vuidés,
il faut défaire les ligatures
qui ont été faites au Mese-

tere & aux veines lactées, puis vous verrés qu'en pressant vous ferés aller le Chyle des veines lactées dans les reservoirs.

Pour voir plus à loisir toutes ces choses, il faut avoir plusieurs sujets, & remarquer, dans les vns les veines lactées au Mesentere, dans les autres les reservoirs, & le regorgement du Chyle aux veines sousclavieres, & enfin aux autres, comme quoy le Chyle entre dans le ventricule droit du Cœur; Que si on veut tout voir dans vn même sujet, il faut être diligent, & ne perdre point de temps.

CHAPITRE IV.

*De la Circulation ou
mouvement circu-
laire du sang en
general.*

Que le
Corps
humain
est vn
Micro-
cosme
ou petit
Monde.

Com-
ment on
recon-
noît
dans le
Corps
humain
les qua-
tre sai-
sons.

QVAND il n'y auroit
que nôtre propre ex-
perience qui nous montrât
que nôtre corps est vn *Micro-
cosme*, ou le racourcy ve-
ritable de ce grand Monde;
elle seule ne seroit que trop
capable de nous le persua-
der; & à peine faudroit-il
pour cela d'autre connois-
sance que celle que nous ti-
rons des sens; Nous y voions
la douceur du Printemps
dans

sur la Circulation du sang. 73
dans l'enfance; la jeunesse y
allume vn Esté; l'Age viril
y fait sentir les inegalités de
l'Automne, & la vieillesse y
répond enfin son Hyuer. On
y resent la fureur des vents
dans vne Colique; le trem-
blement de terre y paroît
dans vne Epilepsie; les Rhu-
matismes nous y font remar-
quer des pluyes & des inon-
dations, & ces inflamma-
tions si foudaines & ces trans-
ports de bile dans le Cer-
veau, ne sont que tout au-
tant de foudres & de ton-
nerres.

Mais si ce Corps a dans
luy même en abregé toutes
les rigueurs & les incommo-
dités de l'univers; il étoit
raisonnable qu'il en posse-
dât aussi les delices & les

Que de
toutes
les cho-
ses qui
paroîs-
sent dâs
ce bas
Monde
il n'y a
rien de
si beau
que la
Mer.

G

Com-
ment la
Mer se
rencontre
dans ce
petit
Monde.

avantages. Or de tout ce qui paroît admirable dans ce bas Monde, il n'y a rien qui le soit à l'égal de la Mer, & de tout ce que la Mer à de beau, il n'y a rien qui le soit plus que ses sources fécondes, qu'elle communique à toute la terre, & ces grandes rivières que toute la terre luy rend. C'est de ce mouvement Circulaire des eaux que les fontaines tirent la continuité de leurs cours; la terre sa fertilité; les plantes leur vigueur, & les animaux tout ce qui leur est nécessaire, tant pour satisfaire aux besoins de la Nature, que pour contenter le desir de leurs appetits : Le Cœur est en nous cet Ocean riche & bien-faisant,

sur la Circulation du sang. 75
d'où coule sans cesse cette
precieuse liqueur qui donne
à tout le Corps la nourriture
avec la vie; les Arteres sont
les Canaux sousterrains qui
répandent ce suc viuisque
dans chacune de ses parties,
& les veines sont comme les
lits de ces rivières pour-
prées, que les mêmes par-
ties renvoyent encore une
fois au Cœur, après en
avoir pris leur part. Voilà
une representation genera-
le de la Circulation du sang
que nous allons expliquer
suivant les lumieres que
l'experience nous en a don-
nées, & que la raison autho-
rise tres-puissamment.

G ij

CHAPITRE V.

*De la Circulation du
Sang en parti-
culier.*

Com-
bien de
choses il
faut sça-
voir
pour
avoir
vne par-
faite
connois-
sance de
la Cir-
culation
du sang.

POUR avoir vne parfai-
te connoissance de la
Circulation du Sang, il faut
sçavoir cinq choses ;

1. Qu'est-ce que la Circu-
lation du sang.
2. De quelle maniere elle
se fait.
3. Quelles sont les preu-
ves.
4. Quelle methode il faut
observer pour en faire l'ex-
perience sur des sujets vi-
vans.

sur la Circulation du sang. 77
5. Enfin, Quelles vtilités
le Chirurgien peut retirer de
la Circulation.

CHAPITRE VI.

*Qu'est-ce que la Circu-
lation du sang.*

LA Circulation est un mouvement continuel du sang & des esprits vitaux, qui se fait par la faculté naturelle de l'animal ; du Cœur vers chaque partie par les artères, & de chaque partie vers le Cœur par les veines, pour la nourriture de tout le corps.

Dans cette definition le mot de *Mouvement* tient lieu

Qu'est-
ce que
Circula-
tion du
sang.

Explica-
tion de
la defini-
tion.

Le Gen-
re & dif-
ference.

G iij

78 *Questions Anatomiques*
de Genre, en quoy la Circu-
lation convient avec quan-
tité d'autres ; le reste y est
mis pour difference. Vous
y trouverez aussi ses quatre
causes, l'Efficiente, la Ma-
terielle, la Formelle, & la
Finale.

Cause
efficiente
de la
Circula-
tion.

La cause Efficiente de la
Circulation, est vne faculté
qui est principalement dans
le Cœur, entretenant &
conservant les autres facul-
tés, en leur envoyant du
sang ; elle se manifeste par
le moyen du pouls, par où
elle nous fait connoître la
force ou la foiblesse, la vie
ou la mort ; car tant qu'elle
a le pouvoir de faire bien
circuler les humeurs selon le
temperamment & la qualité
de l'humeur qui predomine,

L'homme jouit d'une parfaite santé. Pour faire ce mouvement continuél, cette faculté se sert de la dilatarion & de la compression; par la dilatarion elle attire dans le Cœur le sang des veines, & par la compression, elle l'envoie dans les arteres.

La cause Matérielle, est le sang, ou les quatre humeurs qui le composent. Quand la pituite predomine, la circulation est lente; De là vient que le pouls des pituiteux est mol, lent, & petit.

Cause
formelle
de la
Circula-
tion.

Quand c'est la Melancholie, la Circulation est pareillement lente, mais un peu moins; ce qui se connoît par le pouls des melancholiques, qui est lent & petit.

Quand c'est le sang, la Cir-

80 *Questions Anatomiques*
Circulation se fait avec promptitude, tenant de la qualité de cette humeur, plus propre à se mouvoir, à cause de sa chaleur, que la pituite & que la melancholie ; Cette Circulation fait le pouls des sanguins grand & égal.

Et enfin, quand c'est la bile qui predomine, humeur chaude & seche, & d'une substance tenuë, la Circulation est très-prompte & très-violente ; De là vient que son pouls est plus viste & plus frequent que celui de toutes les autres Circulations.

Cause
formelle
de la
Circulation,

La cause Formelle de la Circulation est vn mouvement circulaire, qui envoie les humeurs du Cœur à la conference, c'est à dire aux

sur la Circulation du sang. Et
parties, par les arteres, &
de la circonference au Cœur,
qui est le centre par les vei-
nes.

Enfin, la cause Finale est
pour la nourriture, & pour
rafraichir & purifier les hu-
meurs, en chassant les ex-
cremens qui suffoqueroient
la chaleur naturelle, s'ils
étoient retenus long temps.

Cause
Finale
de la
Circula-
tion.

Mais puis que nous avons
mis le mouvement pour
Genre dans cette definition,
il faut que nous y cherchions
toutes les conditions que
les Philosophes assignent au
mouvement.

Com-
bien de
choses
les Phi-
losofes
remar-
quent au
mouve-
ment.

1. Le Mouvant, ou la Cau-
se qui fait le mouvement.
2. Le Mobile, ou ce qui
est meu.
3. Le Terme duquel & au-

BIBL.

82 *Questions Anatomiques*
quel se fait ce mouvement.

4. Le milieu par lequel se fait ce mouvement.

5. La fin, pour laquelle.

6. Le temps dans lequel il se fait.

Le mou-
vant ou
la cause
efficien-
te du
mouve-
ment
Circu-
laire du
sang.

En premier lieu donc. *Le mouvant ou la cause efficiente du mouvement Circulaire du sang*, n'est autre que la faculté naturelle de l'animal, en partie celle qu'on nomme attractive, en partie aussi l'expultrice ; De sorte que l'expultrice du Cœur & l'attractrice des autres parties font ce mouvement du sang, qui va du Cœur à ces mêmes parties par les artères, comme au contraire l'attractrice du Cœur & l'expulsive des autres parties font cet autre qu'on re-

sur la Circulation du sang. 83
marque de ces parties au
Cœur par les veines; où il
faut remarquer, que le Cœur
accomplit, principalement
son attraction & son expul-
sion, par le moyen de cette
faculté naturelle qui reluit
en luy, & qu'on appelle
pulsifique, laquelle en le di-
latant fait qu'il attire des
veines, & qu'il expulse dans
les artères, lors qu'il est
comprimé.

Mais quelqu'un deman- <sup>Que-
stion,</sup>
dera, si la chaleur naturelle
& les esprits qu'Hippocrate
appelle par excellence mou-
vans ne concourent point à
ce mouvement.

Surquoy nous dirons, que <sup>Solu-
tion,</sup>
pour ce qui est de la chaleur,
il est tres-vray qu'elle y con-
court, mais ce n'est que

84 *Questions Anatomiques*
comme instrument de la faculté naturelle. Pour les esprits, si on les prend, entant qu'ils sont assimilés à la substance, & participans de la vie du tout, asseurement ils y concourent aussi, mais c'est par le même moyen de la faculté naturelle, Que si on les considère comme ils sont encore dans les artères, & qu'ils sont meus eux-mêmes, il faut dire qu'ils ne peuvent être le principe de ce mouvement, lequel étant naturel doit aussi venir d'un principe naturel, & non de dehors; quoy que neantmoins ils y aident beaucoup, entant qu'ils communiquent à la masse la disposition qu'ils ont eux-mêmes de recevoir facilement les impres-

sur la Circulation du sang. 85
fions du principe qui les
meut, & c'est en ce sens
qu'Hippocrate les peut
avoir appellés mouvans.

En second lieu. *Le Mobile*,
ou ce qui est meu du Cœur par
les arteres aux extremités, &
des extremités par les veines au
même Cœur, & n'est autre
chose que le sang & l'esprit
vital; surquoy remarqués,
que ces deux substances ne
different qu'en plus ou
moins de perfection; De
sorte que le sang n'est
qu'un esprit vital encore
imparfait, & l'esprit vital
n'est aussi qu'un sang plus
perfectionné.

Le Mo-
bile, ou
ce qui
est meu
du Cœur
par les
arteres
aux ex-
tremités
& des
extremi-
tés par
les vei-
nes au
même
Cœur.

En troisiemeliieu. *Le terme*
de la Circulation, n'est autre
que le Cœur, duquel le sang
se répand par tout le corps,

Le ter-
me de la
Circula-
tion.

H

86 *Questions Anatomiques*
& auquel du depuis tout le
corps le renvoye ; & noté
que tous les autres mou-
vemens ont toujours deux
divers termes ; l'un où ils
commencent , & l'autre
dans lequel ils finissent, mais
pour le Circulaire, il est de
sa nature de finir dans le
même endroit où il a com-
mencé , & partant de n'a-
voir qu'un seul terme.

Le mi-
lieu par
ou cir-
cule le
sang.

En quatrième lieu. *Le mi-
lieu par ou Circule le sang.*
C'est les arteres , les veines
& leurs Anastomoses , de
quoy nous parlerons dans
le Chapitre suivant.

La fin de
ce mou-
vement.

En cinquième lieu. *La fin
de ce mouvement,* n'est que la
nourriture & la vie de tout
le corps , lequel par ce
moyen reçoit du Cœur l'a-

sur la Circulation du sang. 87
liment qui luy est convena-
ble, & luy renvoye après le
superflu pour y être perfe-
ctionné de nouveau, & ser-
vir continuellement aux
mêmes effets. Or il faut icy
sçavoir, que comme nous ne
mettons aucune distinction
entre le sang & l'esprit vi-
tal, aussi n'en faisons-nous
pas entre la vie actuelle & la
nutrition des parties, puis-
qu'elles ne vivent qu'en tant
qu'elles se nourrissent, &
qu'il n'y a point de fonde-
ment qui puisse nous don-
ner lieu de concevoir l'un
différent de l'autre.

En sixième lieu. *La durée* La du-
de la Circulation, n'est autre rée de la
que cet espace de temps que Circula-
le sang met à faire son che- tion.
min du Cœur à tout le reste

H ij

88 *Questions Anatomiques*
du corps, & de là puis après
au Cœur, lequel est plus ou
moins long, selon que les
battemens du Cœur sont
plus ou moins frequents.

CHAPITRE V.

*De quelle maniere se
fait le mouvement
circulaire du sang.*

Obser-
vation.

JUSQUES-icy nous avons
examiné tout ce qui tou-
che l'essence de la Circula-
tion, nous expliquerons
maintenant, comment elle
se fait, quelle maniere, &
quel ordre elle garde.

Mais il faut plutôt re-
marquer, que de toutes les
parties du corps chacune à

· tout ensemble & des veines
& des arteres , qui ne sont
que des propagations des
grands vaisseaux , lesquels
se divisent petit à petit en
des moindres branches , &
celles cy enfin en des ra-
meaux capillaires , pour sin-
finuer plus avant dans la
substance de ces mêmes par-
ties.

De plus , il faut remarquer
que la nature n'a pas entie-
rement séparé dans vne mé-
me partie les rameaux ca-
pillaires des veines d'avec
ceux des arteres , mais que
l'œil même nous fait voir,
qu'ils portent leurs petits
orifices les vns dans les au-
tres , & que venans à s'en-
tr'ouvrir mutuellement , ils
font quantité d'Anastomo-

H iij

90 *Questions Anatomiques*
ses, lesquelles ne sont que
tout autant de communica-
tions qu'ils ont ensemble;
celles des vaisseaux du poul-
mon sont remarquables,
comme aussi celles des ra-
cines de la veine porte & de
la veine cave dans le foye;
on en remarque aussi beau-
coup entre les arteres & les
veines capillaires, principa-
lement depuis le haut du
bras jusqu'au bout de la main,
de la cuisse jusqu'à l'extré-
mité du pied. Cela supposé,
voyons à présent de quelle
maniere se fait la Circula-
tion.

De quel-
le ma-
niere se
fait la
Circula-
tion.
Le sang, après avoir été
bien purifié dans le ventri-
cule gauche du Cœur entre
dans l'Aorte, de là peu à
peu se répand dans les ar-

sur la Circulation du sang. 91
terres capillaires de chaque
partie, laquelle en attire à
soy ce qui est de plus sub-
til, & luy est le plus con-
uenable pour son aliment,
le reste qui est superflu &
qui est le plus grossier, est
reçu dans les veines capil-
laires par les Anastomes;
de là passe aux grandes vei-
nes, & enfin par le tronc
de la veine cave dans le ven-
tricule droit du Cœur; là il
reçoit une nouvelle perfe-
ction; après quoy est chassé
dans la veine arterieuse,
d'où les poulmons attirent
ce qui est de plus pur pour
leur nourriture; de la vei-
ne arterieuse il passe dans
l'artere veneuse par leurs em-
bouchures, & enfin de celle-
cy va se rendre dans le ven-

H iij

92. *Questions Anatomiques*
tricule gauche du Cœur,
pour y subir encore vne co-
ction, & s'en aller après fai-
re le même chemin & le
même usage.

Que le
sang ne
passe pas
du ven-
tricule
droit au
gauche
par le
septum
medium
comme
les An-
ciens ont
cru.

De cecy nous pouvons
voir, que c'est en vain que
les Anciens vouloient faire
passer le sang du ventricule
droit du Cœur au gauche
par le septum, ou la cloison
mitoyenne, puis que l'ex-
perience nous montre, que
comme il va du gauche au
droit par l'Aorte, & la veine
cave, il revient aussi du droit
auque par la veine & l'artere
du poulmon.

Com-
ment se
fait la
Circula-
tion du
foetus.

La Circulation du foetus se
fait en cette maniere. Il est
constant que le sang est por-
té du placenta dans la veine
umbelicale du foetus, puis

sur la Circulation du sang. 93
dans la veine cave & dans le
ventricule droit du Cœur.
D'où il passe dans le gau-
che par le moyen d'un canal
propre & particulier, qui
disparoît après que l'enfant
est né, & que de là il coule
dans toutes les parties par
les rameaux de la grosse ar-
tere. D'où il rentre dans les
veines pour retourner au
Cœur comme devant.

De plus, il est à remarquer,
que le Chyle a aussi sa Cir-
culation. Car du ventricule
il descend aux intestins; de
là il passe aux veines lactées,
puis aux deux réservoirs,
d'iceux aux canaux thora-
ciques & à la veine cave, &
enfin dans le ventricule droit
du Cœur, comme nous
avons dit cy-dessus.

Com-
ment se
fait la
Circula-
tion du
Chyle.

CHAPITRE VI.

*Des preuves de la
Circulation.*

QUOY qu'il semble inutile de rechercher des raisonnemens, ou l'expérience paroît assés, & que même il seroit difficile d'en trouver pour des choses ou l'esprit ne voit goutte que par le moyen des sens; il faut pourtant tâcher de faire voir que l'opinion du mouvement Circulaire du sang n'est pas entièrement dénuée de raison, & que celles qu'elle a (outre que l'expérience les soutient) ne valent pas moins que celles de

Nous tirons la premiere
de la necessité que le sang a
de ce mouvement pour ne
se corrompre. Car ne voit-
on pas que l'eau se gâte, si
elle ne court, & que même
le sang se pourrit si-tôt qu'il
est extravasé, dont on ne
sçauroit donner autre rai-
son, que parce qu'il vient à
être privé de son mouve-
ment. Par exemple, s'il est
dans la capacité du thorax,
la chaleur naturelle y est
bien aussi forte comme dans
les veines, & par conse-
quent aussi capable de l'y
conserver. Outre qu'il n'est
pas là plus exposé aux injures
externes, que s'il étoit dans
son vaisseau même, &
qu'enfin il y a tout ce qu'il

Raison
I.
Que la
Circula-
tion du
sang se
fait.

96 *Questions Anatomiques*
auroit dans la veine pour sa
conservation, hors la com-
modité du mouvement Cir-
culaire.

Obje-
ction.]

Quelqu'un pourra dire,
que le lieu propre ayant la
vertu de conserver la chose
qu'il enferme. Le sang ne se
gâte point dans les veines,
parce qu'il est dans son lieu,
mais s'il en sort, il vient à se
corrompre pour en être de-
hors.

Solu-
tion.

Sur cela, il faut remar-
quer, que le lieu de soy n'é-
tant qu'une espece de quan-
tité, n'a par consequent au-
cune efficacité pour agir.
De sorte que le sang n'est
nullement conservé dans la
veine, si on ne la considère
que comme lieu (puis qu'a-
près la mort elle ne laisse
pas

sur la Circulation du sang. 97
pas de l'être, quoy que le
même sang s'y corrompe)
mais cela ne vient pas prin-
cipalement, que parce que
sa conformation donne au
sang la liberté de son mou-
vement circulaire qui le con-
serve dans son entier. Ainsi
voyons nous que l'eau de la
Mer, encor qu'elle ne soit
pas hors de son lieu, a pour-
tant besoin d'un flux & re-
flux continuel, dont on ne
sçauroit trouver autre usage
que pour la garantir de cor-
ruption. Ainsi les Natura-
listes assurent, que l'air
bien qu'il soit dans son lieu
naturel, n'a pas moins be-
soin d'un mouvement qui
l'épure, & que c'est des
vents qu'il reçoit cette com-
modité.

I.
Raison

Nous tirons la seconde preuve du besoin que le sang a de ce mouvement pour la perfection. Ainsi voyons-nous que la Chymie n'a pas vn moyen si propre pour donner le plus haut degré de coction & la dernière subtilité à ses plus précieuses liqueurs, que de les circuler dans vn pelican, ou dans des vaisseaux de rencontre. Car de cette façon la matière se rarefie davantage; la chaleur agit sur elle avec plus de proportion, & l'impuren est plus facilement séparé.

III.
Raison

La troisième raison se peut tirer du battement du Cœur, lequel est composé de dilatation & de contraction; par la dilatation, il tire du sang de la veine cave, & par la

sur la Circulation du sang. 99
contraction il en répand
dans la grosse artère. Or on
ne sçauroit bien compren-
dre, sans admettre la Circu-
lation, que ce mouvement
du Cœur puisse être conti-
nuel comme il est. Car les
dilatations étans si frequen-
tes, si par chacune il attire
tant soit peu de sang de la
veine, comme il fait infailli-
blement, il l'auroit bien-tôt
épuisée, & se trouveroit en
état de n'en pouvoir plus ti-
rer, si elle n'en reprenoit in-
cessamment de l'artère, ce
qui se voit plus clairement,
par *Exemple* dans vne per-
sonne qui a durant sept ou
huit jours vne fièvre conti-
nuë, & qui passe tout ce
temps sans prendre presque
point de nourriture. Car

I. ij.

100 *Questions Anatomiques*
alors les battemens du Cœur
sont si frequents , qu'en
moins de deux heures tout
le sang des veines y passe,
lesquelles pourtant en doi-
vent recevoir autant des ar-
teres , puis qu'elles ne re-
stent pas d'en être toujours
remplies, & que même on
en tire beaucoup par la sai-
gnée.

CHAPITRE VII.

Com-
ment il
faut pre-
parer les
vais-
seaux
pour
voir
l'expe-
rience de
la Cir-
culation.

*De la methode qu'il
faut observer pour
faire l'experience de
tout ce que dessus.*

POUR faire l'experien-
ce de ce que nous avons
étably cy - dessus. Il faut

sur la Circulation du sang. 101
avoir vn animal vivant &
l'attacher comme il a été dit
pour l'experience des vei-
nes lactées, puis il faut
prendre le cuir à côté du
col & le lever tant que vous
pourrés de la main gauche,
& après l'avoir bien rendu
le couper doucement & peu
à peu avec vn bon scalpel;
l'élevant à diverses reprises
depuis la machoire inferieu-
re jusqu'à la premiere côte,
après il faut couper le pani-
cule charneux pour décou-
vrir la veine jugulaire exter-
ne, laquelle vous separerés
dextrement en prenant gar-
de de ne couper aucun de
ses petits rameaux, de crain-
te que le sang, ne se verse,
ce qui empescheroit de faire
l'experience.

I iij

1. Expe-
rience.

La veine étant découverte, vous la verrez également plaine par tout, & vous aurez vne éguille enfilée d'un fil double qu'il faudra passer deffous la veine, & la bien lier, alors la veine se vuidera de la ligature vers le Cœur, & se remplira encore davantage de la ligature vers la teste; en suite, si vous donnes vn coup de lancette au deffous de cette ligature, il ne sortira point de sang, ou très-peu; mais si vous le donnes au dessus, le sang en sortira en abondance.

2. Expe-
rience.

On peut faire la même expérience aux vaisseaux des aînes, il faut couper le cuir quatre ou cinq travers de doigt, de longueur depuis l'aîne vers la cuisse entre les

sur la Circulation du sang. 103
os pubis & ceux des illes,
l'élevant de même qu'au col
bien doucement, de crainte
de couper quelque petite
veine ou artère; vous cher-
cherés après entre les mus-
cles la veine & l'artère cru-
rale. Que si vous avés pei-
ne à les trouver, vous tou-
cherés avec le doigt, & sen-
tirés le pouls de l'artère,
qui n'est pas fort profon-
de; après que votre veine
& artère seront découver-
tes, vous les trouverés éga-
lement plaines par tout;
commencés à lier la veine
comme vous avés fait la ju-
gulaire, vous verrés qu'elle
fera pleine de la ligature vers
les extrémités, & vuide de
la ligature en haut; que si
vous la percés du côté des
I iij

104 *Questions Anatomiques*
extrémités le sang en sortira
en abondance, mais de l'autre
part à peine en sortira-il
goutte, & vous appercevrez
qu'il en va tout autrement
de l'artere. Car étant liée,
elle paroît pleine de la liga-
ture vers le Cœur, mais en-
tierement vuide vers les ex-
trémités. De sorte que s'y
elle est percée vers le Cœur
le sang en sortira avec vio-
lence, & au dessous si peu
que rien.

Obser-
vation,

Il faut noter, que si on
veut voir toutes ces expe-
riences sur vn même sujet,
on doit faire toutes les li-
gatures, avant que d'ouvrir
aucun vaisseau.

3. Expe-
rience.

On peut voir la même
chose aux parties internes.
Car si vous ouvrez prom-

sur la Circulation du sang 105
prement vn animal en vie,
& si vous liés par exemple
vne veine ou artere emul-
gente, vous trouverez la vei-
ne pleine de ligature vers
les reins, & vuidé vers le
tronc de la veine cave, mais
l'artere tout au contraire.

De même, si on lie l'azi- 4. Expe-
gos, elle paroîtra pleine de rience.
la ligature vers les côtes, &
vuidé vers la veine cave.

On verra la même chose 5. Expe-
dans la distribution de la rience.
veine porte, si on lie le ra-
meau splénique. Car il sera
plein de la ligature vers la
ratte, & vuidé vers le tronc
de la veine porte, & ainsi de
toutes les autres.

Si on veut voir la Circu- 6. Expe-
lation qui se fait du ventri- rience.
cule dextre du Cœur au gau-

106 *Questions Anatomiques*
che par la veine arterieuse
& l'artere veneuse, on n'a
qu'à les lier, & après on
verra celle-là pleine du côté
du Cœur, & vuide vers les
poulmons; au lieu que celle-
cy paroîtra remplie du côté
des poulmons, & vuide vers
le Cœur.

Enfin, la seule experience
que la saignée nous fournit
n'est que trop suffisante,
pour mettre la Circulation
hors de doute. De sorte
qu'on a sujet de s'étonner,
qu'avec vne si grande lumie-
re, on ait demeuré si long-
temps à la découvrir.

Si on desire voir la Circu-
lation dans le fœtus; qu'on
prenne vne brute qui soit
prête à faire son petit, &
qu'après l'avoir ouverte en

Com-
ment on
fait voir
la Circu-
lation
du fœ-
tus.

sur la Circulation du sang. 107
vie, on dépouille le petit
des membranes dans les-
quelles il est enveloppé, sans
détacher les vaisseaux vmbe-
licaux; qu'on ouvre aussi le
petit, & qu'on lie la veine
cave & les arteres séparé-
ment, on verra que les ar-
teres s'enfleront entre la li-
gature & les arteres illia-
ques, & que la veine vmbe-
licale s'enflera entre la liga-
ture & le placenta.

La Circulation du Chyle
se voit en liant les veines la-
ctées, qui paroissent pleines
entre la ligature & les in-
testins, & vuides entre la li-
gature & les reservoirs.

Expe-
rience
sur la
Circula-
tion du
Chyle

Il se peut aussi voir en liant
les canaux chylidoques. Car
ils s'enflent entre la ligature
& les deux reservoirs, &

108 *Questions Anatomiques*
paroissent vuides entre la li-
gature & le Cœur, & en les
lâchant, le Chyle coule en
abondance dans la partie du
canal qui paroissoit vuide
devant.

Après toutes ces expe-
riences si convaincantes,
vn esprit qui aime la verité
ne scauroit s'empêcher de
reconnoître celle-cy ; il y
a pourtant de vieux opiniâ-
tres, qui aiment mieux de-
meurer dans l'erreur, que
faire voir en la quittant qu'ils
y ont été, lesquels tâchent
d'en obscurcir l'evidence par
de petites difficultés qu'ils y
opposent.

1. Ob-
jection.

En premier lieu ils disent,
Que si la veine crurale étant
liee paroît plaine vers les
extrémités, & non du côté
de

sur la Circulation du sang. 109
de haut, c'est que le propre
des choses pesantes & flui-
des est de tendre en bas, &
par ainsi le sang étant de cer-
te nature panche plutôt vers
le bas, & y va plutôt rem-
plir la veine que du côté de
haut.

Mais ils n'avisent pas, que Solu-
tion.
quand on mettroit l'animal
la teste en bas, il en arrive-
roit la même chose. Outre
que les jugulaires liées pa-
roissent toujours plaines
vers le haut : Ce qui montre
que cela ne se fait point du
tout par cette pesanteur du
sang, mais par l'ordre mer-
veilleux que la sage Nature
garde en son mouvement.
De sorte qu'il ne faut pas s'é-
tonner, si vne humeur, qui
est le principe de la vie, s'é-

K

2. Ob- En second lieu ils disent:
jection. Que toute douleur faisant
 attraction, il s'ensuit que la
 ligature qu'on fait à la veine
 attire le sang aux extrémi-
 tés: D'où vient que c'est de
 ce côté-là que la veine pa-
 roît plaine.

Solu- On répond, Que la liga-
tion. ture ne fait point attraction,
 mais elle arrête seulement le
 sang qui retourne au Cœur.
 Car si vous ouvres la veine
 au dessus de la ligature, il ne
 sortira rien. De plus, quand
 on est coupé ou brûlé, la
 douleur est plus grande, tou-
 tefois les veines ne s'enflent
 pas tant, que lors qu'on lie
 le bras, parce que la ligature
 arrête le sang qui vient des
 arteres dans les veines.

En troisieme lieu ils disent : Que la veine étant liée dessus & dessous , elle s'enfle entre les deux ligatures , & en sort abondamment du sang , si vous venés à l'ouvrir. Ce qui semble montrer qu'il n'y a pas plus d'apparence que le sang vienne des extrémités, que du foye, puis que le passage est également fermé de l'un & de l'autre côté.

Mais il faut sçavoir , que cela n'arrive pas toujours, mais seulement lors que vous faites ces ligatures dans vn endroit où il y a des Anastomoses de la veine avec l'artere , comme dans le bras & dans la jambe. Car alors ce sang passe fort bien par les Anastomoses, de l'artere

Solution.

112 *Questions Anatomiques*
dans l'endroit de la veine qui
est entre les deux ligatures;
Si vous voulés voir que cela
ne se fait pas autrement, pre-
nés par *Exemple* la jugulaire
externe, préparée comme
nous avons déjà montré, &
faites-y deux ligatures, pre-
nant garde qu'il n'y ait au-
cun scion entre deux, par
lequel elle puisse avoir quel-
que communication avec
quelque artère, où s'il y en
a, liés-les encore bien fort,
& lors vous verrés qu'entre
les deux ligatures, il n'y aura
que le sang que vous y aurés
enfermé; & que si vous y
faites vne ouverture, celui-
là sortira bien, mais il n'en
viendra point davantage;
mais du côté de la teste vous
verrés la veine entierement

sur la Circulation du sang. 113
plaine, & entierement vuid
de du côté du Cœur.

En quatrième lieu. Ils disent, que bien souvent on est contraint de lâcher la ligature pour faire venir le sang. Ce qu'il ne se feroit pas, si le sang venoit des extrémités.

4 Objection.

Mais ils ne s'apperçoivent pas, que selon leur fondement, qui veut que le sang vienne du foye, il faudroit toujours faire cela ou ôter entierement la ligature, plutôt que ne faire que la lâcher, ce qui pourtant n'est pas veritable. Disons donc qu'on ne lâche pas toujours la ligature, mais seulement lors qu'elle est si étroite qu'elle comprime l'artere avec la veine. De sorte

Solution.

K iij

qu'on ne la lâche pas pour donner passage au sang qui va du foye aux extremités par la veine, puis qu'en ce cas (comme j'ay déjà dit) il faudroit plutôt l'ôter, mais pour bien laisser passer celui qui vient du Cœur vers les extremités par l'artere, laquelle étoit comprimée.

5. Ob-
jection.

En cinquième lieu. Ils demandent, puis que la Circulation veut que le sang des veines ne soit pas différent de celui des arteres, pourquoy celui - cy paroît-il jaunâtre, subtil & impetueux, au lieu que l'autre paroît rouge grossier & fort épais.

Solu-
tion.

Mais nous avons déjà remarqué, que bien qu'ils ne différent point en espece,

sur la Circulation du sang. 115
ils différent pourtant en
plus ou moins de perfe-
ction. De sorte qu'il est
vray que le sang arterial est
plus rarefié, plus subtil, &
enfin plus cuit, mais celui
des veines, quoy qu'il ne fa-
sse que venir des arteres, est
neantmoins plus grossier &
moins épuré, parce qu'en
passant par les Anastomoses,
les parties en ont succé pour
leur nourriture, cette por-
tion qui étoit plus cuite,
subtile & rarefiée.

En sixième lieu. Ils disent, 6. Ob-
jection.
pourquoy, si le sang vient
par les veines des extremi-
tés, coule-il pourtant plus
vite si on ouvre la veine au
coude, que si on ne l'ouvre
qu'à la main.

Mais il faut remarquer 6. Solu-
tion.
K. iij.

116 *Questions Anatomiques*
que le sang ne vient pas précisément des extrémités du corps, mais des extrémités des veines; c'est à dire des endroits où elles aboutissent pour faire leurs Anastomoses avec les artères; De sorte que si ces Anastomoses se rencontrent au coude; le sang en viendra aussi bien que du bout des doigts; Cela supposé il est facile de voir, que le sang coule plus abondamment de la veine ouverte au coude, qu'à la main, pource que depuis les bouts des doigts il y a plus d'Anastomoses jusqu'au coude, qu'il n'y en a jusqu'à la main.

7 Ob-
jection.

En septième lieu. Ils disent, fondés sur l'autorité de Galien, que l'artère por-

sur la Circulation du sang. 117
te la vie, mais non pas l'aliment qui est porté seulement par la veine.

On répond que la vie & la nutrition sont deux choses si étroitement liées qu'elles ne peuvent se séparer : tout ce qui vit, se nourrit, tout ce qui nourrit, vit ; la vie même est définie par la nutrition.

On fait instance contre cette réponse : quelques animaux vivent dans des cavernes l'espace de tout l'Hiver, sans prendre aucun aliment ; partant la vie n'est pas la nutrition.

Mais on répond que ces animaux ont une chaleur qui est fort débile, & par conséquent il leur faut peu de nourriture, autrement elle

seroit suffoquée, comme on voit que beaucoup de bois jetté sur vne petite flamme ne manque pas à l'éteindre, & que quantité d'huile éteint vne petite meche allumée. Or il leur est facile de trouver le peu d'aliment qui leur est nécessaire. Car ils ont abondance de pituite & de graisse, contre lesquelles leur chaleur agit; & quand cet aliment est consommé, alors, comme éveillés, soit par la faim, soit par l'agréable saison du Printemps, ils sortent de leur taniere, & cherchent d'autres vivres.

8. Of-
jection. En huitième lieu ils disent:
Que si l'humeur passe des artères dans les veines, & des veins dans le Cœur, le sang

sur la Circulation du sang. 119
corrompu entrant selon l'ordre de la Circulation dans le Cœur, causera assurément de fâcheux symptomes, comme foiblesses, syncopes, & même la mort subite, lors que cette matiere corrompue y tombera. Car c'est vne partie si noble, qu'elle ne peut pas souffrir cette infection, sans qu'il en arrive quelque grand inconvenient.

On répond, Qu'il y a dans le Corps vn principe de vie, qui tâche & qui veille sans cesse à se conserver, j'entends la chaleur naturelle, qui s'efforce de changer & remettre en bonne temperature, l'humeur qui a quelque commencement de corruption. Quand elle est par-

Solution.

120 *Questions Anatomiques*
venue à vn degré de pourri-
riture, qu'elle ne peut être
rétablie dans son premier
état, alors la chaleur natu-
relle l'éloigne du Cœur au-
tant qu'il luy est possible;
elle la jette tantôt dans les
veines hæmorrhoidales, tan-
tôt par les selles ou par les
vrines, ou par le flux ordi-
naire, qui est propre & par-
ticulier aux femmes; tantôt
elle la jette hors des vais-
seaux comme nuisible, d'où
il engendre vn absces, soit
vn phlegmon, vn erysipele,
vn scirrhe, vn œdeme, ou
vn cancer, &c. Quelque-
fois la chaleur naturelle
étant trop affoiblie, & ne
pouvant supporter vne si
grande infection, il arrive
des langueurs, des syncopes,
&

sur la Circulation du sang 121
 & même la mort; Ce qui est
 si vray, que le plus souvent
 on trouve du pus dans les
 ventricules du Cœur de
 ceux qui meurent subite-
 ment: Quelquesfois aussi
 cette matiere passe petit à
 petit, d'où s'ensuivent des
 foiblesses; mais enfin, après
 plusieurs Circulations ce
 sang corrompu se corrige &
 se remet dans son premier
 état. Où bien on peut encore
 dire que le sang corrompu
 demeure dans quelques vei-
 nes inferieures, étant là rete-
 nu & sequestré comme im-
 pur & inutile, sans toutesfois
 qu'il empêche la Circula-
 tion, tout de même qu'un
 fleuve passe par le milieu
 d'un lac sans mêler ses ondes
 claires & nettes, aux eaux

Le R. S.
 ne passe
 par le
 milieu
 du lac de
 Geneve
 sans mê-
 ler ses
 eaux
 parmi
 celles du
 lac.

L

9. Ob-
jection.

En neuvième lieu. Ils objectent, Que ceux qui tiennent la Circulation, ne peuvent pas expliquer comment est purgée la masse du sang par les remèdes cathartiques.

Solu-
tion.

On répond, Que l'artere Cœliaque & la Mésentérique, qui accompagnent la distribution de la veine porte, peuvent facilement rejeter l'impureté & l'humeur corrompue dans les intestins, étans irritées par le remède purgatif.

20. Ob-
jection.

En dixième lieu. Ils objectent, Que le sang qui vient des grandes veines aux petites dans la maladie que les Médecins appellent *Varice*, fait voir qu'il n'y a

sur la Circulation du sang. 123
point de Circulation.

On répond, qu'on n'en- <sup>Solu-
tion.</sup>
tend parler icy, que de ce
qui arrive selon les loix de la
Nature, & que cette Ob-
jection fait voir vne chose
qui arrive par violence les
regles de la Circulation
étans violées; Car cela
peut arriver par la pesanteur
de l'humeur qui empêche le
mouvement ordinaire, les
veines n'ayant pas la force
de faire monter le sang; si
bien qu'il s'amasse en vn en-
droit, ou le sang des artères
qui y est porté étant arrêté
cause vne dilatation & la
tumeur qui est appelée *Va-
rice*.

En onzième lieu. Ils di- <sup>11. Ob-
jection.</sup>
sent, Que le sang qui flue
par les narines vient des

L ij

124 *Questions Anatomiques*
veines jugulaires & des cer-
vicales, & non pas des ar-
teres.

Solu-
tion.

On répond, Que la mem-
brane, qu'on appelle dure
mere, est environnée d'une
infinité d'arteres, qui por-
tent le sang subtil & bouil-
lant dans le cerveau. D'où il
est ensuite porté au conduit
que l'on nomme vulgaire-
ment *Torcular*. De sorte
que l'on peut dire, qu'ils
font cette Objection pour
n'avoir pas une parfaite con-
noissance de l'Anatomie.

12. Ob-
jection.

En dernier lieu. Ils disent,
que la Circulation ôte la
transpiration, veu qu'elle ne
permet pas que l'air entre
dans le corps.

Solu-
tion.

On répond, Que ce con-
tinuel mouvement n'empê-

sur la Circulation du sang. 125
 che point la transpiration,
 qu'au contraire il l'aide, en
 chassant par les arteres l'im-
 pureté des humeurs dans
 toute l'habitude du Corps,
 & dans le cuir, qui pour cet
 usage est appelé l'émon-
 ctoire universel; mais il ne
 faut pas se persuader que
 l'air qui entre par les pores
 soit attiré jusques dans le
 Cœur par les arteres: Car il
 y'auroit deux mouvemens
 contraires dans le même ca-
 nal, mais qu'il est porté par
 les veines selon le cours de
 la Circulation.

Après avoir décidé tou-
 res les Objections de ceux
 du party contraire, & avoir
 donné des preuves tres-for-
 tes & puissantes pour ap-
 puyer le mouvement Cir-

L. iij

Le mou-
 vement
 Circu-
 laire du
 sang &
 pour
 fonde-
 ment la
 raison
 & l'ex-
 perience

culaire du sang, on peut dire qu'il a pour fondement la raison & l'expérience, qui sont ceux sur lesquels toutes les Sciences sont appuyées.

Avant que finir ce Chapitre, il faut remarquer, que par elle nous pouvons rendre raison de plusieurs accidens qui surviennent au Corps humain; au lieu que les partisans de la commune opinion ont recours à des qualités occultes pour les expliquer. Par *Exemple*, Si on demande, d'où vient que le venin est en si peu de temps porté au Cœur, quand quelque personne est piquée ou mordue par une bête venimeuse; on ne répondra pas que c'est par des

De quel-
le ma-
niere le
venin
est porté
au Cœur
quand
quel-
qu'un
est mor-
du ou

sur la Circulation du sang. 127
qualités occultes, comme piqué de
les autres font, mais on dira quelque
que le venin entre dans la bête ve-
neuse, nimeu,
veine qui est la plus proche, se,
& qu'après il est porté au
Cœur, selon l'ordre de la
Circulation; Venons main-
tenant aux vtilités que le
Chirurgien peut tirer de la
Circulation.



L. iij

CHAPITRE VIII.

Des utilités que le Chirurgien peut tirer de la Circulation du Sang.

Quelles
utilités
le Chi-
rurgien
tire de
la Circu-
lation.

LE Chirurgien peut y apprendre trois choses.

1. A bien faire la Phlebotomie.
2. A survenir à l'Hémorragie des Playes.
3. A faire comme il faut ses Bandages.

Com-
ment le
Chirur-
gien peut
appré-
hender

Pour la Phlebotomie, il verra qu'il faut commencer en frottant la partie un peu rudement de haut en bas, afin

d'attirer plus grande abondance de sang de l'artere aux extrémités ; après il verra quelle proportion il faut observer pour faire la ligature ; c'est à sçavoir , qu'elle soit assez étroite , afin que fermant bien la veine , elle arrête le sang qui vient des extrémités ; mais aussi qu'elle ne le soit pas tant qu'elle vienne aussi à comprimer l'artere. Car de la sorte elle l'empêcheroit de venir , & il faudroit alors la relâcher un peu , ce qui se fait assez souvent ; Enfin , il verra qu'après avoir tiré une quantité suffisante de sang , il n'a pour l'arrêter qu'à défaire la ligature , parce que de cette façon il luy redonne la liberté de son passage ordinaire ; où

dre par
la Circu-
lation à
bien fai-
re la sai-
guée.

130 *Questions Anatomiques*
s'il est difficile de l'arrêter,
il n'a qu'à faire vne ligature
au dessous de l'ouverture.

Ce que
le Chi-
rurgien
doit fai-
re, lors
qu'il a
piqué
vne peti-
te veine,
d'où il
ne peut
avoir
que peu
de sang.

Que s'il arrive que le
Chirurgien n'ait piqué qu'v-
ne petite veine, d'où il ne
peut avoir que peu de sang,
pour éviter la honte d'avoir
mal saigné, il doit faire vne
ligature au dessous de l'ou-
verture, éloignée de l'au-
tre de quelques six doigts,
& vn peu plus étroite; par
ce moyen il aura du sang suf-
fisamment, à cause de la com-
munication que les veines &
arteres ont ensemble, dans
l'espace qui est entre les
deux ligatures, la seconde
ligature empêchant que le
sang arterial ne descende à
la main, & n'aille aux autres
Anastomoses.

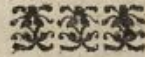
Pour l'Hémorragie des Playes, Il verra que pour arrêter le sang qui en coule, il faut lier dessous la blessure, si c'est la veine qui soit ouverte, ou bien dessus, si c'est l'artere qui fluë, & généralement s'il faut lier quelque vaisseau blessé, ou tout a fait coupé, il liera la veine au dessous de l'ouverture, c'est à dire vers les extrémités, & l'artere tout au contraire du côté du Cœur.

Pour les Bandages, Il verra, que s'il veut empêcher l'Hémorragie des veines, ou intercepter la fluxion, il les faut serrer davantage vers les extrémités, afin que le sang n'en puisse pas venir; mais que si dans les fractures, après que l'inflamma-

Comment le Chirurgien peut-il survenir à l'hémorragie des playes?

Comment le Chirurgien peut-il apprendre par la Circulation à bien faire ses bandages?

132 *Questions Anatomiques*
rion & les autres accidens
seront passés, il veut attirer
la matiere pour faire le Ca-
lus, alors les Bandages doi-
vent être plus ferrés du côté
du Cœur, afin que les vei-
nes étans vn peu pressées
dans cet endroit, le sang qui
vient des extrémités s'y ar-
rête en plus grande abon-
dance.



TRAITE



T R A I T E

*Des Vaisseaux Lym-
phatiques découverts
depuis peu.*



N a depuis peu Bartho-
lin est le
découvert cer- premier
rains vaisseaux, Auteur
dont on doit l'in- qui a dé-
vention à Mon- crit les
sieur Bartholin le fils, Me- vais-
decin du Roy de Danne- seaux
marc, qui est le premier Lym-
qui phati-
en a écrit : Il est ques.
vray que
Olaus Rudbek, Professeur
en Anatomie dans Upsale,
qui est au Royaume de Sue-
M

134 *Traité des Vaisseaux*
de, luy dispute l'invention
de ces vaisseaux, qu'il pre-
tend avoir trouvé le pre-
mier, & les avoir demon-
trés en suite devant la Se-
renissime Reyne Christine,
comme il reproche au Sieur
Bartholin, par vne lettre
fort piquante qu'il luy a
écrit, dont on en peut voir
ce qui regarde ce sujet dans
la Deffence de Monsieur
Riolan, contre Pecquet &
les Pecquetiens. Quoy qu'il
en soit, nous nous arrêterons
à la description que nous
en donne ledit Bartholin.

La premiere fois qu'il les
adécouverts, ç'a été dans vn
chien disléqué, sept heures
après qu'on luy eut donné à
manger; Il en remarqua vne
quantité fort considerable

dans l'abdomen, dans le thorax, & vers les jambes de devant, il fut question de donner un nom à ces Vaisseaux; les uns les appeloient *Vaisseaux sereux*; ce qui ne passa point dans l'approbation de leur inventeur, qui s'avisant que la liqueur qu'ils contiennent, est comme l'eau la plus pure sans couleur, & sans aucune odeur; & d'ailleurs, voyant que les serosités sont contenues dans des vaisseaux d'une texture tout à fait différente de ceux-cy, aima mieux les appeler *Lymphées*, *Lymphatiques*, ou *Aqueux*, à raison de ce qu'ils contiennent, ou *Chrysellins*, ayant égard à leur transparence.

Ils prennent leur *Origine*

M ij.

Pour-
quoy les
Vais-
seaux
Lym-
phati-
ques sont
ainsi ap-
pelés.

136 *Traité des Vaisseaux*
 Origine d'une double source des ar-
 des Vais- ticles & du foye, sortans de
 seaux celui cy, ils accompagnent
 Lym- les rameaux de la veine por-
 phati- te, & la vesicule du fiel, mais
 ques. sçavoir de quelle partie des
 extrémités les autres nais-
 sent: Si c'est de l'extrémité
 des veines ou des muscles,
 c'est ce que la veüe ne peut
 point discerner, il y a appa-
 rence que c'est des parties
 nourries pour les usages que
 nous assignerons cy-aprés,
 quoy qu'il ne semble pas im-
 possible que ce soit aussi des
 veines capillaires. Ceux qui
 deffendent la Circulation
 dans les nerfs, trouvent que
 ce moyen est suffisant pour
 justifier leur opinion, & pre-
 tendent à même temps, que
 ces vaisseaux ou veines Lym-

phatiques viennent du fin bout des nerfs, où ils en reçoivent l'eau qui en distille dans leurs cavités ; de la même façon qu'on voit que les Chimistes font resoudre les esprits les plus subtils en vne vapeur, qui sortant de l'alembic se tourne en eau.

L'expérience fait voir que leur *Insertion* est double, l'une dans les parties inferieures, & l'autre dans les superieures. Car il est certain qu'ils s'épandent par toute l'étendue du corps. Ceux qui ont leur origine au dessous du diaphragme, s'insèrent dans les glandes nouvellement d'écouvertes, qu'on appelle les receptacles ou reservoirs du Chyle, où elles se déchargent

L'in-
sertion
des vais-
seaux
Lym-
phati-
ques.

138 *Traicté des Vaisseaux*
de leur eau, pour être en-
fin portée directement au
Cœur par les veines lactées
torachiques, selon l'ordre
du cours Circulaire des hu-
meurs.

Pour celles qui naissent
au dessus de ce muscle, qui
separe les deux ventres, el-
les vont par divers endroits à
la jugulaire externe, & au
concours de l'axillaire. Ce
qui fait voir qu'ils n'ont
point de tronc particulier,
mais que venans de divers
lieux, ils vont comme si c'é-
toient de petits ruisseaux, ou
de l'eau qui découle de quel-
que claire fontaine, pour ce ils
se joignent à deux differents
fleuves qui sont ces glandes
lactées, & la veine axillaire,
qui enfin les porte dans le

ventricule droit du Cœur,
comme dans leur commun
ocean.

On n'en remarque pas seu-
lement dans les endroits que
ce curieux & diligent Ana-
tomiste nous dicte, on en voit
presque par tout où il y a
des veines de mediocre con-
sideration, mais sur tout il y
en a vne infinité dans les re-
plis & anfractuosités du cer-
veau, qui vont, comme on
croit faire la même Circula-
tion que les autres.

Leur *Substance* est d'une pel-
licule transparente & min-
ce comme vne toile d'arai-
gnée, qui se déchire ou se
rompt, si on les perce, ou
si on ne les manie avec
grande delicateſſe; De là
vient que si leur eau est

La Sub-
stance
des vaif-
seaux
Lym-
phati-
ques.

M. iij

répandue, elles se rendent d'abord imperceptibles, parce que leurs petites membranes s'attachent si fort aux veines, que les yeux les plus clairs voyans n'y feroient point de distinction. Il n'y a point de plus minces membranes dans tout le corps, si on n'en excepte celle qui couvre immédiatement le cerueau qu'on appelle pie mere, de laquelle elle imite parfaitement la ténuité, car comme on voit à travers celle-cy les détours & la couleur du cerueau, on voit avec la même facilité l'eau enfermée dans celle-là.

La Couleur des vaisseaux Lymphatiques.

Leur *Couleur* est comme celle des glaçons ou du verre fondu, resplendissant com-

me du cristal, mais qui ne paroît pas comme nous avons dit, que dans le temps qu'elles sont pleines; les lactées étans épuisées, laissent quelque soupçon de leur existence par des fibres qu'on voit sans beaucoup de peine, mais ces vaisseaux semblent se dissiper dès qu'ils sont vuides, & c'est sans doute la raison, pourquoy elles n'ont été remarquées jusqu'à présent.

Leur *Figure* interne est comme celle des autres veines, creuse & longue; l'exterieure change quelquefois, la plupart environnent les veines comme des anneaux, & les embrassent par des fibres tres-déliés; quelques autres vont tout

La Figure des vaisseaux Lymphatiques.

142 *Traité des Vaisseaux*
droit, comme proche le foye
& les axillaires; elles repre-
sentent fort bien le cours
des fleuves, qui se trainent
par vn chemin tortueux par
les campagnes.

Valvules
des
vais-
seaux
Lym-
phathi-
ques.

Il ne faut pas douter qu'el-
les n'ayent des Valvules,
puisque memes elles ne lais-
sent pas passer par leur ex-
tremité, l'air qu'on y souffle,
on n'en scauroit pourtant
trouver qu'à leur entrée dans
l'axillaire; leur tunique étant
si tendre, qu'elle ne scauroit
admettre d'ouverture par vn
scalpel pour en faire la se-
paration.

La
Gran-
deur des
Vais-
seaux
Lym-
phathi-
ques.

On ne peut pas definir leur
Grandeur, aux vns ils sont plus
grands, aux autres plus pe-
tits. Ceux qu'on a trouvé
jusqu'à present sont si petits,

qu'il n'y sçauroit entrer qu'un stylet de mediocre grandeur ; toutefois étans liés, ils s'enflent comme les autres veines ; & ainsi elles paroissent plus grosses : On les remarque plus grandes vers le foye qu'ailleurs, parce que dans ce lieu il y a beaucoup de sang.

Mais pour recompenser la petitesse de ces vaisseaux, la Nature en a fait un grand nombre : On ne les sçauroit définir dans le bas ventre ; il y en a plusieurs qui embrassent le rameau Illiaque, qui paroissent en plus grande quantité dans le Mesentere ; on en voit cinq ou sept rameaux, qui sortans du foye, comme nous avons dit, suivent la veine porte pres-

Leur
Nomb.
bre.

que dans toute sa distribution; vers l'axillaire on n'en voit guere qu'un rameau de part & d'autre.

De ce que nous avons dit jusqu'à présent, il est aisé de recueillir, quels sont leur situation, leur progrès, & le lieu où cette liqueur s'écoule: Enfin, il reste à dire deux mots, touchant le lieu d'où elle sort, & quels sont ses usages.

Le lieu
d'où sort
la li-
queur
qui est
contenue
dans
les Vais-
seaux
Lym-
phati-
ques.

Selon ce qu'on a pû observer par le cours naturel des humeurs, & le progrès des vaisseaux Lymphées, on peut coniecturer qu'ils sortent des parties, qui doivent être nourries, ou du foye, ou de la vesicule du fiel, ou bien encore de l'extrémité des articles.

Ainsi

Ainsi on peut dire avec quelque vray - semblance, que cette eau est séparée par la coction particuliere de chacune des parties, & reçue par ces vaisseaux. Car il est croyable que l'element aqueux se trouve dans le sang comme dans les alimens; & comme il est destiné pour servir de nourriture immediate aux parties, Ce qui se trouve en luy de sereux, est rejeté, pour être inepte à être assimilé par ces mêmes parties.

Vn Moderne, qui a écrit sur ce sujet, après Bartholin, pretend qu'elle vienne des parties membraneuses, sur tout des nerfs, d'où elle s'écoule, comme vn reste de leur aliment, dont ils se trou-

Opinion
d'un
Moder-
ne tou-
chant le
lieu d'où
sort cet-
te li-
queur.

N

146 *Traité des Vaisseaux*
vent surchargés; c'est pour-
quoy il estime que ces
vaisseaux ont esté faits prin-
cipalement pour cela : Car
autrement il seroit impossi-
ble que la vie des animaux
fût bien longue; comme on
voit que les hydropiques
meurent bien-tôt par cette
raison, que les serosités étans
extravasées, suffoquent la
chaleur naturelle, qui est le
principe de la vie.

Que-
stion. Quelque Curieux pour-
roit demander où se termine
enfin cette eau.

Solu-
tion. C'est pour le faire court,
dans le Cœur, qui est le com-
mun rendez-vous des hu-
meurs; & on le peut voir par
deux expériences : par la li-
gature & par le soufflé; Cel-
le-là fait voir ces vaisseaux

vuides du côté qui regarde le Cœur, & celui cy fait voir qu'elle se rend au Cœur par le mouvement qu'il y excite, si on met vne syringue ou vn petit chalumeau dans le rameau lymphée, qui est à la veine axillaire, laquelle il fait mouvoir à même temps.

Leur *Vsage* est triple ; le premier pour décharger les parties qui doivent être nourries, comme d'un fardéau inutile, ou plutôt importun : Le second usage, est pour servir à la commodité de quelques parties, principalement au Cœur, ou cette eau sert à delayer en quelque façon le sang pour le rendre plus propre à couler, ou pour le temperer quand il se trouve échauffé,

L'usage
de Vais-
seaux
Lym-
phati-
ques.

148 *Traité des Vaisseaux*
où pour rafraîchir le Cœur,
qui est d'un temperament
extrêmement chaud, & pour
avancer la coction de ce mé-
me sang ; cependant il sert
aussi à rendre plus fluxile le
Chyle, qui est assés grossier
dans le Mesentere ; & pour
cét effet il y a quantité de ces
vaisseaux proche du foye, &
au rameau Illiaque pour en
faciliter la distribution ; &
peut être aussi que s'il y a
quelque chose de bon dans
ces eaux, elle en est tirée par
vne frequente circulation.
Ce qu'on imite dans les
distillations de certaines li-
queurs ; Après quoy, ce qui
reste est comme banny & re-
legué à l'habitude du corps,
où est envoyé aux reins mé-
lé avec la serosité, qui enfin

est chassée dans la vessie, & jetée dehors avec l'urine.

Le troisième usage sert, pour rendre raison de beaucoup de maladies & symptomes, qui autrement sont inexplicables: quand cette eau est fort acruë dans les vaisseaux Lymphées, les Scorbutiques sient excessivement & souvent par tout le Corps. On la voit aussi manifestement separée dans le sang qu'on tire des veines, la lancette venant à rencontrer ces vaisseaux avec la veine; elle s'épand à travers la membrane du pericarde. D'où vient cette eau qu'on y trouve ordinairement, elle engendre plusieurs choses dans le corps, selon qu'il se trouve bien ou mal disposé. Qui

N. iij.

Cause
des Hy-
dropi-
sies.

voudroit répondre, que ces vaisseaux, qui vont aussi auprès des reins, n'y déchargent l'eau qu'ils contiennent: Ils ouvrent un passage fort net pour la connoissance de l'hydropisie. Car il semble que ces vaisseaux étans obstrués, l'eau ne pouvant pas être chassée des parties d'où l'on croit qu'elle naît; elle cause l'Anasarque, ou l'Eucoplhegmatic, ou bien quand cette même eau est obligée par la même raison à s'entrer dans les veines, elle engendre l'Ascite dans l'Abdomen, ou les Hydropisies particulières, l'Hydrocele, l'Hydrocephale, & autres, selon les parties où elle se répand; ce qui arrive aussi lors que la substance de leurs vaisseaux

est rongée par l'acrimonie de quelque humeur, ou par quelque autre cause.

Dans les grandes inflammations elle se dissipe. D'où vient que la masse du sang se trouvant destituée de la fraîcheur qu'elle en recevoit, s'échauffe, & engendre par ce moyen les fièvres ardentes.

Cause
des fiè-
vres ar-
dentes.

Il y en a qui disent, qu'elle sert aussi dans les articles à faciliter leur mouvement, & que venant à manquer, elle cause les lassitudes, comme on voit à ceux qui ont beaucoup couru.

Voilà les observations nouvelles des Modernes, touchant la Sanguification & Circulation du Sang, & les Vaisseaux Lymphées; le Le-

152 *Traité des Vaisseaux Lym.*
Lecteur pourra voir dans mes
autres Livres celles qui re-
gardent l'Anatomie & la Pa-
thologie, où elles sont fort
amplement décrites.

F I N.



