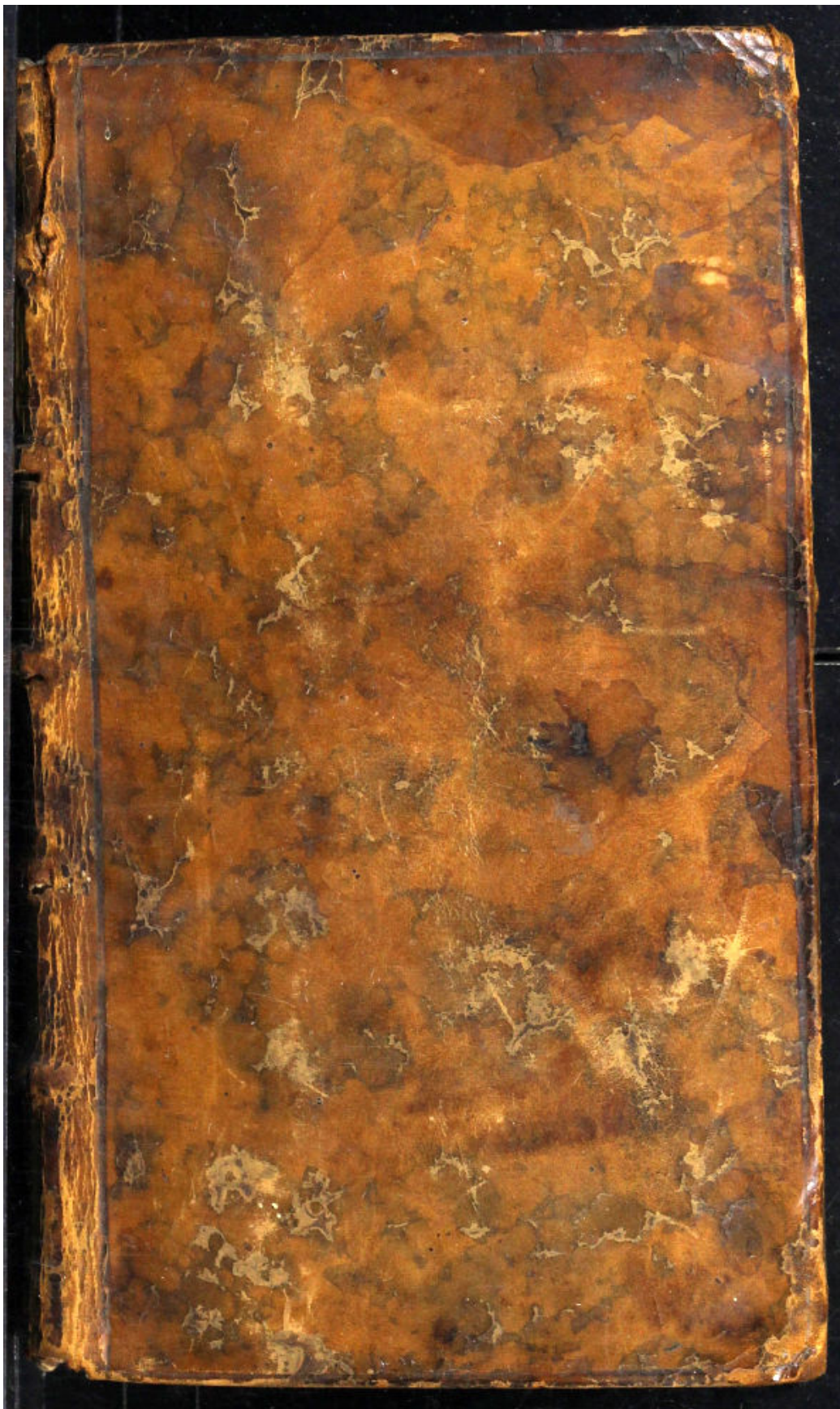


Langrish, Browne. Expériences de médecine sur des animaux, pour découvrir une méthode sûre & aisée de dissoudre la pierre par injections. Avec une suite d'expériences sur les effets du laurier-cerise, & sur ceux des vapeurs du soufre. Lues aux assemblées de la Société Royale par M. Browne Langrish, du collège des médecins de Londres et traduites de l'anglois par M. L, docteur en médecine.**

A Paris, chez Jean-Baptiste Langlois, rue S. Jacques près la Fontaine S. Severin, à la couronne d'or, chez J. N. Leloup, Quay des Augustins à la descente du Pont S. Michel, à S. Jean Chrysostome. M. DCC. XLIX, 1749.

Cote : BIU Santé Pharmacie 19265







LE

19265

PHARMACIEN MODERNE,

DU NOUVELLE MANIERE
de préparer les Drogues,

Traduite de l'Anglois par M. EIDOUS,

AVEC DES

EXPERIENCES DE MEDECINE

SUR DES ANIMAUX,

Par M. LANGRISH, D. M.

ET UNE

DISSERTATION

SUR LA TRANSPIRATION,

Par M. ROBINSON, D. M.



A PARIS, Rue S. Jacques,

Chez JEAN-BAPTISTE LANGLOIS, près la Fontaine S. Severin, à la Couronne d'or.

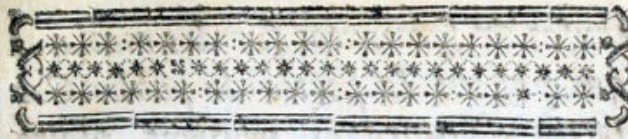
M. DCC. L.

Avec Approbation & Privilege du Roy.

Avis au Relieur pour placer les Tables.

Les neuf Tables Statiques doivent être à la page 42.
de la Dissertation sur la Transpiration ; & les quatre
autres des Animaux à la page 87.





AUX
PHARMACIENS
ET
AUX DROGUISTES.



ESSIEURS,

JE vous offre un Ouvrage que
j'ai uniquement entrepris pour votre
utilité, & je croirai avoir assez bien
employé mon temps si vous daignez
l'approuver. On se rend beaucoup
plus utile à la société en perfection-
nant une hache ou un simple seau,
qu'en publiant des Dissertations abs-

*trufes & ſçavantes ſur des matieres
qui paſſent la portée du public. Ces
ſortes d'Ouvrages peuvent plaire
à ceux qui ont aſſez d'intelligen-
ce pour les comprendre, mais ils
deviennent tout-à-fait inutiles aux
Laboureurs & aux Artisans. On
devroit cependant avoir d'autant
plus d'égard à eux, qu'ils ſont en
plus grand nombre, & ne leur don-
ner que des livres qui puiſſent leur
être utiles. Je vous offre celui-ci
comme à des perſonnes capables d'en
juger, & j'eſpere qu'il recevra de
vous un accueil proportionné à vos
lumières.*

Je ſuis,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-
obéiſſant ſerviteur,
L'AUTEUR.

LE



LE
PHARMACIEN
MODERNE.

CHAPITRE. I.

De la maniere de préparer les Drogues.



U ne me propose d'autre but dans cet Ouvrage que de contribuer aux progrès de la Pharmacie, & c'est pour y réussir que je présente au Public les observations & les expériences suivantes.

On n'avoit d'abord choisi que les simples qui entrent dans la composition qui a donné lieu à cet Ouvrage ; mais les découvertes auxquelles les essais qu'on a fait sur elles, ont donné lieu, se sont trouvées en si grand nombre, qu'on a

A



LE PHARMACIEN

jugé à propos de pousser ce dessein plus loin, & de donner une méthode qui puisse servir non seulement à perfectionner ces simples, mais même tous ceux dont on a connoissance. Le lecteur ne doit regarder cet Ouvrage que comme l'essai d'une méthode par laquelle on se propose de préparer les Drogues d'une manière beaucoup plus conforme aux Régles de l'Art qu'on n'a fait jusqu'ici ; mais en même tems si simple, qu'on peut espérer de découvrir leurs principes dans le même état où la nature les a produits : car les moïens violens dont tout les Chimistes Modernes se servent pour préparer les Médicamens simples, les altèrent à un tel point, qu'il est impossible de le connoître assez pour en tirer les conséquences nécessaires ; au lieu qu'on peut tout se promettre de la méthode que nous proposons.

Pour que le Lecteur tire de cet Ouvrage tout le fruit qu'on se propose, il est à propos de ranger toutes les différentes productions naturelles sous les Classes auxquelles on peut supposer que les simples dont nous allons parler appartiennent.

L'on a moins eû égard à l'analogie qu'à l'expérience dans la distribution de

ces Classes. On doit rapporter à chacune toutes les productions dans lesquelles on découvre de la conformité, & laisser les autres jusqu'à ce qu'on puisse leur assigner une Classe. De là vient que ce que je propose est bien moins une méthode générale, qu'un essai qu'on peut appliquer à toutes les différentes espèces de simples, en variant les Classes selon les différentes contextures & les differens principes des simples sur lesquels nous pourrons operer dans la suite.

La Médecine ne tirera pas peu d'avantage des moyens que je propose, si l'on peut en même tems réformer les abus occasionnés par la fausse dénomination des Drogues. Par exemple, si l'on traite une gomme en qualité de Resine, à cause qu'elle en porte le nom, ou une Resine comme un simple différent de ce qu'il est effectivement, on ne peut manquer d'alterer considérablement leurs propriétés. Les meilleurs Auteurs nous ont transmis ces erreurs de main en main, & elles se sont d'autant plus aisément multipliées, que ceux qui préparent ces Remedes n'ont pas crû devoir se méfier de leurs principes. Nous lisons, par

exemple , que la Sandaraque^(a) ou la Resine du Génieyre est une Resine Anomale fort difficile à dissoudre , ce qui est démenti par tous les Vernisseurs.

Tous ceux qui ont écrit sur la Matière Médicale, & la plupart des Pharmaciens , regardent l'Oliban^(b) comme une Résine , cependant l'expérience m'a appris qu'il n'est autre chose qu'une gomme oléagineuse.

Zwelfer, si celebre par son savoir dans la Pharmacie , est tombé dans quelques erreurs qu'il ne sera pas inutile de remarquer. Il ordonne de dissoudre les Gommés Résines dans la Térébentine , & autres Baumes semblables , à cause , dit-il , qu'étant de même nature que la première , elles s'y dissolvent infiniment mieux que dans le vin ou le vinaigre. *Append. ad Animadvers. pag. 26. in Theriac.*

Geoffroy comparant l'Oliban au Mastic , remarque , sans le sçavoir , qu'il n'est point une Résine , mais

(a) *Hinc aptus est solvere multa alia difficulter solvenda , ut Myrrham , G. Sandaracha , &c. (Boerh. Process. ch. p. 61.)*

(b) *Resina est duriuscula , &c. Liqueur est resinosa duriuscula , &c. (Mange. Med. Spagyr. de Thure vel Olibano. (Dale Pharmacolog. Herman Cynosus. Mater. Medic. Geoffroy Matière Médicale. Tom IV. Edit. Franc.*

une gomme oléagineuse , ou une gomme Réfine. Voici ses termes : *Nec accensa diffluit , ut Mastiche , dentibus statim comminuitur ; verum comminuta non cogitur denuo , ut Mastiche , neque , sicut ea , in ore libere volutari potest , cum dentibus adhærescat.* Il ne coule point sur le feu comme le Mastic ; lorsqu'on le met sous les dents , il se brise aussitôt en petit morceaux , mais il ne se réunit pas comme le Mastic , & l'on ne peut le rouler comme lui dans la bouche , parce qu'il s'attache aux dents. La salive qui se mêle avec lui commence à le dissoudre & empêche la réunion de ses parties. S'il étoit une Réfine comme le Mastic, les parties que la mastication a séparées ne manqueroient pas de se réunir à l'aide de la chaleur de la bouche. J'avouerai ingenuement ici que la mastication m'a fait d'abord découvrir la nature de la Myrrhe, & que mon sentiment s'est trouvé conforme à l'expérience.

Je vais joindre à ce récit de Geoffroy celui d'un fameux Compatriote , de qui le premier paroît avoir pris ce que je viens de rapporter , ne fût-ce que pour faire voir combien il reste encore de choses à découvrir dans la Pharmacie.

A iij.

Sed nihil per incendium stillat , ut Mastiche ; dentibus statim friatur , verum friatura non cogitur denuo , ut Mastiches , neque ut ea libere volutari potest , cum dentibus eorumque præsepiolis adhærescat.
Raii hist Plant. tom. 2. p. 1840.

Herman étoit tellement persuadé que c'est une Réfine , qu'il en parle en ces termes : *Mastiche fragrantius & suavius , cæteroquin cum ipso convenit.* Personne n'ignore que le Mastic est une Réfine. Herman. Cynos. Mat. Med. pag. 205.

On verra par les expériences suivantes que cette Doctrine est absolument fautive , & que ce traitement est incompatible avec les principes dont ces Drogues sont composées.

Les Chymistes & les Pharmaciens sont tombés dans la même erreur à l'égard de la Myrrhe (a) & il ne faut que consulter les expériences que j'ai faites sur elle pour s'appercevoir qu'elle est toute autre qu'on ne la croit communément. Ces sortes d'erreurs viennent de l'ignorance de ceux qui travaillent les matériaux des Remedes , & sont extrêmement communes , aussi voudrois-je pouvoir y remédier par mes expériences ; ce seroit un moyen très-sur de perfectionner

(a) Voy. Boerh. Proc. chem. pag. 61. & 110. &c.

la Pharmacie , & d'augmenter l'efficacité des Remedes. Il est également fâcheux pour un Medecin & un malade , qu'un Remede , qui dans son état simple possède certaines propriétés , d'où ses vertus & son efficacité dépendent , produise des effets contraires à ceux qu'on en attendoit , & cela à cause de la nouvelle forme qu'on lui aura donnée pour complaire à la délicatesse , ou peut-être même au caprice du malade , qui ignore que ce simple ne sauroit souffrir cette préparation , que sa vertu n'en soit altérée. C'est là peut-être une des principales causes de l'inutilité de la plupart des Remedes que les Anciens nous ont laissés , à quoi on peut en ajouter une autre qui n'est pas moins considérable , sçavoir , l'exactitude trop scrupuleuse avec laquelle on les prépare.

La plupart des Auteurs s'imaginent (a) que rien n'augmente les vertus médicinales de l'Aloë , que d'en separer la Résine par des lotions réitérées ; mais il est certain que ce traitement lui fait perdre une grande partie de sa qualité purgative , & altere ses autres propriétés. Cependant ce préjugé a si fort pré-

(a) *Frederic Hoffman Obs. ch. M. p. 168.*

8 LE PHARMACIEN.

valu, qu'on le prescrit dans cette forme, dans presque toutes nos Pharmacopées ; ou du moins sous quelque autre qui en approche. Les qualités sensibles des autres simples sont tellement altérées par les préparations qu'on leur donne, qu'on peut sans en faire l'essai sur le corps humain, avancer hardiment que leurs vertus originelles, d'où dépend leur efficacité, sont entièrement perduës, ou du moins considérablement affoiblies, ainsi qu'on en voit un exemple dans l'eau distillée de Persicaire ou poivre d'eau dans laquelle on ne trouve aucun signe de cette acrimonie qui dominoit dans la plante avant la distillation. Si donc les vertus qu'on attribue à cette Plante dépendent de ses qualités sensibles, on a tout lieu de présumer qu'il n'en reste aucune dans son eau distillée ni dans sa décoction, quelques vertus nouvelles qu'elle puisse acquérir par ce traitement. Cependant un Auteur celebre * lui attribue des propriétés admirables

On peut en dire autant de la décoction & de l'eau distillée des racines de pied de-veau qui ne conservent aucun

* M. Boyle.

reste de cette acrimonie qui se fait sentir dans la plante. Comme la serpentaire est de même nature, on peut croire qu'elle souffre la même alteration, d'où il suit qu'étant ainsi préparées, elles ne peuvent être d'aucun usage dans les compositions où on les emploie, comme dans les Eaux Epidemiques, l'Eau de raifort composée & autres semblables.

La même chose arrive, suivant l'Ecole de Salerne, à la plupart des espèces de Creillon, & à quelques unes des plantes antiscorbutiques. Ajoutez à cela ce que Boerhaave dit, qu'on ne retrouve jamais les vertus du suc de plantain dans l'eau qu'on en tire par la distillation.

Je pourrois appuyer ce que j'ai avancé pour prouver la nécessité dont il est de préparer les Drogues d'une manière plus simple qu'on ne le fait communément * du témoignage d'un grand nombre d'Auteurs celebres; mais la chose est si évidente, qu'il est inutile de m'y arrêter davantage.

J'ai compris la préparation Chimique & Galenique des Remedes sous la même dénomination, & il seroit à souhaiter qu'on pût les reduire au même Art;

* Cet ouvrage devoit preceder la publication de la nouvelle Pharmacopée.

10 LE PHARMACIEN

& c'est ce dont il est aisé de venir à bout en rejetant de chacune les préparations les plus composées, & les confondant pour ainsi dire l'une dans l'autre, d'où naîtroit une seule profession à portée de chaque Apoticaire. Ajoutez à cela que les Medecins feroient d'autant plus sûrs des vertus de leurs Remedes, qu'ils seroient moins sujets à souffrir de l'incapacité de ceux qui les préparent, ce qui est un inconvenient dont la Pharmacie ne sera jamais exempte tant qu'elle ne rejettera point ces préparations laborieuses dont elle est en possession depuis si longtems. Je suis cependant fort éloigné de vouloir proscrire entierement la Chymie, puisqu'elle ne sauroit jamais perir tant qu'on l'employera aussi utilement que l'ont fait certains Philosophes, & entr'autres M. Newton. * Je prétends seulement prouver la necessité où l'on

(a) Geoffroy dit que le Jalap n'a pas besoin d'être corrigé, parce que ses parties salines & sulphureuses sont enveloppées d'une grande quantité de terre, & qu'on ne peut mieux faire que de le prendre en substance. *Jalapa verò nulla indiget emendatione, sufficiente terræ quantitate extenduntur salinæ & sulphureæ partes, ita ut nulla melior sit hujusce Medicaminis præparatio, quam ipsamet ejus substantia.*

est de simplifier la préparation des Remedes, & ie suis très-persuadé qu'on adherera sans peine à mon sentiment dès qu'on aura lu ce qui suit.

Avant que M. *Boulduc* eût prouvé par des expériences incontestables que le Jalap pris en substance purge beaucoup plus efficacement que sa Résine, l'on s'en tenoit à sa préparation Chymique. Il ne faut cependant pour découvrir leur difference, que faire bouillir la racine dans l'eau, elle se convertit en un *Parenchime*, ou Pulpe mucilagineuse dans laquelle la Résine se trouve repandue. On ne sauroit extraire celle-ci qu'on ne rejette entierement ce Mucilage, ce qui ne peut qu'affoiblir les vertus de ce Remede, s'il est vrai, comme il n'y a pas lieu d'en douter, qu'il serve d'enveloppe à cette Résine, & l'empêche d'offenser les intestins par son acreté.

Sa Résine continuë-t'il, n'évacue pas plus abondamment; bien loin de-là, elle purge souvent moins, & toujours avec peine & avec des coliques. *Sed resina non uberius evacuat, imo saepe minus sed semper cum molestia & torminibus.*

Quinci observe avec raison, qu'après avoir pris beaucoup de peine pour en extraire la Résine, on se trouve embarrassé pour la corriger.

La Coloquinte qu'on emploie dans l'*Extrait* de Rudio de la Pharmacopée de Londres, perd aussi beaucoup de ses vertus, à cause de la mucosité que les Chymistes rejettent en la préparant ; mais les Compilateurs de la Pharmacopée d'Edimbourg ont remédié à cet inconvénient, en se servant d'eau commune, au lieu d'esprit de vin pour en faire l'extrait.

La plupart des Remèdes tirés des Minéraux, quoiqu'extrêmement recommandables par leurs vertus, exigent une si grande exactitude de la part de l'Artiste, & sont si difficiles à préparer, qu'on devroit entièrement les bannir de la Médecine, ou ne les préparer que dans les cas où l'on est sûr d'être payé de son tems & de sa peine. En effet, il est extrêmement rare qu'un Chymiste qui trouve un gain considérable dans ces sortes de préparations, ait assez de probité pour rejeter celle qui ne lui a point réussi, lorsqu'il trouve moyen d'en cacher les défauts à l'acheteur ; au lieu que s'il avoit plus de facilité à préparer ses remèdes, il s'appliqueroit avec d'autant plus de soin à son art, qu'il auroit moins de risques à craindre. On ne sauroit croire combien le mépris de cet-

te regle a fait commettre des fraudes dans cette Art. Car les Chymistes en sont venus au point de proportionner leurs préparations aux facultés de l'Acheteur; de maniere que s'il n'a pas le moien de payer les véritables, on lui en substitue de si approchantes, que deux gouttes d'eaux ne se ressemblent pas mieux. Ces alterations sont de telle nature, qu'il faut être extrêmement versé dans la Chymie pour s'en appercevoir. On a même trouvé le secret de rendre ces fausses préparations plus agréables à la vûe que les véritables, & d'en imposer par là aux acheteurs ignorans.

Le but de mes expériences est bien moins de découvrir les propriétés des simples, que de connoître leurs différentes contextures, & par consequent la meilleure maniere de les préparer. Celles que Mrs. *Tournefort* & *Geoffroy* ont publiées, sont une preuve sensible de la coûtume ou l'on étoit d'analyser les simples par le feu; aussi ne sauroient-elles être d'aucun usage pour leur préparation, ni encore moins pour la découverte de leurs vertus, bien que ce soit là l'unique fin qu'ils s'étoient proposés.

CHAPITRE. II.

De l'Elixir de propriété.

Paracelse attribué à ce Remede ; dont il est l'inventeur, des vertus extraordinaires. Il n'a rien perdu de son crédit auprès de ses Successeurs , & les Modernes en font si grand cas , qu'on le trouve dans toutes leurs Pharmacopées. Il n'est même point de Chymiste tant soit peu fameux , qui n'ait cherché à le perfectionner par quelque nouveau procédé , & à extraire les vertus de chaque simple beaucoup plus exactement qu'on l'a fait jusqu'ici. On croit cependant qu'ils se sont tous écartés du procédé de l'Auteur ; ce qui vient bien moins de leur ignorance , que du secret que Paracelse a gardé sur la partie de sa méthode , qu'il importoit le plus au public de connoître. Je suis cependant persuadé que quand même on viendrait à bout de la découvrir , ce Remede n'y gagneroit rien , puisqu'il suffit pour le rendre aussi efficace qu'il puisse être , de préparer les Drogues qui entrent dans sa

composition suivant les véritables Regles de l'Art, (a) je veux dire, d'une maniere convenable à la contexture des ingrediens.

Voyons, avant de passer plus avant, s'il, fuffit de dissoudre une partie de chaque Drogue dans le *Menstrue*, ou s'il faut absolument la dissoudre à plein pour obtenir de ce Remede tous les effets que Paracelle & les Medecins Modernes s'en promettent. Personne n'est plus propre à nous en instruire que Paracelle; mais l'obscurité qu'il affecte est si grande, qu'il faut necessairement recourir à *Crollius*, qui a le premier publié la formule de ce Remede. Le premier ordonne d'enfermer la *Myrrhe*, l'*Aloë* & le *Saffran* dans un *Pelican*, & de les mettre en digestion pendant deux mois au bain de sable pour donner, je crois, le tems aux vapeurs aromatiques de circuler; car le *Pelican* est un vaisseau Chymique propre à faire circuler les esprits qui s'élevent par ce moyen, & retombent alternativement, dont on ne fait plus usage. Ce premier procedé fini, il veut

(a) Non prorsus frustra *Paracelsus* de *Elixir proprietatis*, sibi filius est, modò non errasset, in ejusdem præparatione. *Van Helmont. Arcan. Paracelsi.*

qu'on tire l'huile des ingrediens par le moïen de l'Alembic, qu'on le mêle en quantité égale avec son *Circulatum*, & qu'on le laisse en digestion durant un mois, après quoi l'Elixir est complet.

On ignore jusqu'à présent ce qu'il entend par *Circulatum*, de sorte qu'on est obligé de s'en rapporter à *Crollius* & à *Van Helmont* pour les formules de ce Remede.

Le premier se sert pour extraire les propriétés de trois ingrediens dont on a parlé, de deux sortes d'esprits de vin & d'huile de soufre; sçavoir, d'*Alcohol*, de bonne eau de vie * ou d'un esprit moyen entre l'eau de vie & l'*Alcohol*. La dissolution finie, il distille le marc qui reste à petit feu pour se conformer à l'intention de Paracelse.

Par cette premiere méthode on n'employe autre chose des ingrediens que l'huile qui s'en élève par la distillation; mais comme cette méthode n'est plus d'usage, on est obligé de s'en tenir à celle de *Crollius*, qui attribue les vertus de son Elixir au mélange de ce que les esprits de vin ont dissous avec un acide mineral qui renferme tout ce que le Marc a donné par la distillation.

Paracelse veut au-contraire qu'on

* Bonum spiritum Vini.

n'employe

n'employe que l'huile dissoute dans ce menstrue inconnu, qu'il appelle *Circulatum*, & il paroît par les vertus qu'il attribue à ce remede, que c'est là son intention. Car parlant des choses qui préservent de la corruption, il s'exprime en ces termes : *Aliquæ verò servant in perpetuum sine fine*, prout *Balsamum*. D'autres, comme la *Myrrhe*, & l'*Aloë*, entretiennent les corps dans leur vigueur, d'où l'on peut conclure, qu'il n'a prétendu parler, que de la partie balsamique ou oléagineuse de ces simples, ce qui n'a pas empêché qu'on n'ait fait plusieurs efforts pour les dissoudre entièrement. Au reste, quoiqu'il n'y ait point d'apparence, que la *Myrrhe* & l'*Aloë* possèdent les vertus qu'il leur attribue, on a tout lieu de présumer qu'elles doivent leur efficacité à tout ce qui compose leur substance; & rien ne prouve mieux que c'est là l'opinion commune, que les peines qu'on s'est données pour cet effet, & particulièrement pour dissoudre entièrement la *Myrrhe* (a).

(a) Sed optimè paratur secundum *Paracelsum*, si operator norit verum modum dissolvendi *Mirrham*, in quo totius rei cardo vertitur. *Vigani medulla chemie*, pag. 38. Écoutons encore le Dr. Freind: Ita de *Myrrha* recte satis esse

B.

Charras fameux par son sçavoir dans la Pharmacie & la Chimie, a tenté inutilement de dissoudre les substances qui entrent dans la composition de cet Elixir, & cette entreprise n'a pas mieux reussi à (a) d'autres qui passaient pour plus habiles que lui dans tout ce qui a rapport à la medecine.

Le but des expériences suivantes, est d'indiquer au lecteur, les menstruës les plus propres à extraire en tout ou en partie, les principes des drogues dont j'ai parlé; mais il est de la prudence du Medecin de choisir ceux qui conviennent le plus à l'état du malade.

Quoique je paroisse n'avoir en vûë, que l'amélioration de cet Elixir dans mes expériences, le Lecteur ne laissera peut-être pas d'en tirer d'autres avantages infiniment plus considérables, que ceux qu'il pourroit se promettre du remede qui y a donné lieu; car en indiquant la préparation qui convient à la Myrrhe, j'ai cherché celui qui con-

videtur. Vigani sententia, qui eam in vulgaris Elixiribus ferè intactam relinqui statuit. Freind, de digestionem in praeloc. Chemie. Voyez aussi Boërhavæ, de tinct. Mirrhæ.

(a) Boërhavæ, de Elixir. Proprietatis.

venoit le plus aux gommes , laiteuses , ou oléagineuses , qu'on employe dans la Pharmacie. On verra dans mes expériences sur l'*Aloë* , que rien n'est plus capable de jeter dans l'erreur que d'assigner une classe à un simple , purement par analogie , puisque la contexture , ou les principes de cette drogue , sont tout autres , que ceux que les auteurs lui ont assignés.

J'examine ensuite , la nature du Safran , je donne la maniere de le préparer , & lui assigne la classe qui lui convient , ce que personne , n'avoit encore fait jusqu'ici.

J'insiste un peu plus sur la Myrrhe , à cause que les Pharmaciens modernes ont ignoré jusqu'à présent la vraie méthode de la préparer , ce qui vient de l'entêtement , où ils sont , au sujet de sa contexture (a) & de ses effets sur

(a) *Mirrha est anomala , gummi resina. Manget. Mess. Med. Spagyr. In notis de flor. sulph. & Myrrha., pag. 337. Boerh. Theor. Chim. pag. 62. & tom. 2. Præc. 57. Myrrha & succinum quæ firmioris consistentiæ sunt digestioni difficilior parent. Freind , de digestionem , Prælect. Chæm.*

Il faut que ce préjugé soit bien enraciné , puisque le Dr. Freind a osé avancer que la

B ij

le corps humain qu'ils ont cru dépendre de son développement, il leur eut été cependant facile de se défaire de ce préjugé, s'ils eussent pris la peine de consulter les auteurs anciens (a) & modernes. (b)

Pour mieux découvrir sa nature, aussi bien que celles des autres simples avec lesquels on l'a mêlé, je diviserai mon Ouvrage par Classes, afin de voir à laquelle ils appartiennent, soit qu'elle se trouve insérée dans ce recueil, ou qu'elle n'y soit point. Cette méthode nous menera infailliblement à la découverte de leurs principes, & nous ap-

Myrrhe & l'Ambre ont la même contexture; cependant, rien n'est plus différent, car l'une est une résine fossile, & l'autre, une gomme végétale composée, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'expérience.

(a) *Adulteratur admissio gummi, quod Myrrhæ dilutæ, antea maduerit. Dioscorid. Interpret. Marcello. Virgil. pag. 83.*

(b) Voyez *Valentin. Musæ Musæor. pag. 252. ff. 2. pag. 286. ff. 6.*

Hofman en parle en ces termes : *Dum hæc præter spirituosum etiam aqueo menstruo obtemperat, inter gummata balsamica Myrrha, &c. Hoff. Obs. Ph. Chem. pag. 57.*

Voyez aussi, *Angel. Sala, de Solutione Bdellii & Myrrhæ :*

prendra en même tems la manière dont il convient de les préparer, pour ne point altérer leurs propriétés naturelles.

CHAPITRE III.

CLASSE PREMIERE.

Des Gommés simples.

LEs gommés simples ne font autre chose que des liqueurs mucilagineuses, (a) qui sortant des plantes par la rupture de leurs vaisseaux, se dessèchent au soleil, & perdent cette humidité qui les rendoit fluides; d'où il s'ensuit, que pour leur rendre leur première fluidité, il ne faut que leur rendre l'humidité, dont elles ont été dépouillées. Elles ne contiennent aucune huile, & ne font que des simples mucilages, qu'on ne peut dissoudre, que dans des menstrues aqueux. De ce nombre, sont la gomme *Arabique* la gomme *Adragant*, celle de *Sénégal*, & celle de *Cérifier*.

(a) Voyez Grew. sur la génération des liqueurs, dans les arbres. Il 17.

Dioscoride & les autres auteurs de l'antiquité ne donnent ce nom qu'à la gomme Arabique, ou au fuc mucilagineux de l'Acacia, parcequ'ils ne connoissoient point d'autre gomme de leur tems, car, le premier parlant du mélange qu'en font les Marchands, pour la falsifier; s'exprime en ces termes: *Adulteratur admisto gummi, &c.* pag. 83. de myrrha.

CLASSE SECONDE

Des Gommés Oléagineuses, communément appelées gommés résines.

CEs sortes de gommés sont produites par le mélange du mucilage dont on vient de parler, avec quelque manière fulphureuse, *(a)* soit Huile, Baume ou Résine, liées ensemble, à ce qu'on nous dit, par le moyen d'un certain savon naturel *(b)* qui se trouve

(a) Voyez Angel. Sala Essent. Vegetab. Anatom. Sect. VI. Cap. IV. & V. & Hydrelæolog S. 2. Cap. 9.

(b) Voyez Boerhaave. Element. Chem. de Sapone. Le Sr. Grew. attribue l'union de l'hui-

à ce qu'on croit, dans tous les végétaux. Elles ne sont autres choses, que certains suc laiteux, (a) qui après avoir rompu les tuniques de leurs vaisseaux, acquièrent une consistance gommeuse, par l'évaporation de leur humidité, d'où il suit qu'il est aisé de les rétablir dans leur première fluidité, c'est-à-dire, en lait, ou en émulsion, en leur redonnant l'humidité qu'elles ont perdue. De ce nombre, sont l'*Opopanax*, la *Gomme ammoniac*, le *Galbanum* en larmes,

le & de l'eau qui se trouve dans les suc laiteux des plantes, ou dans les émulsions naturelles qui composent les gommes résines, à un sel volatil. Grew. of. The. Bark. in The Anatom. of. Roots. ff. 19.

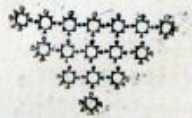
(a) Voyez Grew. of. the. Bark of Roots. ff. 19. 20. 21. & of the génération, of liquors in the vegetation of trunks. ff. 19. Boerhave appelle ce suc laiteux, *sucus proprius vegetabilis*, pour le distinguer des autres parties fluides des végétaux, qui par rapport à celui ci, sont dans un état imparfait, ou à moitié formé, & de toute autre nature. De là vient, qu'on ne doit jamais tirer ce suc des plantes en les pilant, ou les pressant, ainsi que quelques auteurs, veulent qu'on le pratique à l'égard de l'*Opium* & de l'*Aloë*, &c. mais seulement en incisant les plantes dans des endroits convenables, de peur qu'il ne se mêle avec d'autres suc, d'où résulteroit une

24 LE PHARMACIEN
le Sagapenum, le Bdelium, & la Myr-
rhe.

substance, tout-à-fait différente.

Van-Helmont a jugé cette précaution si né-
cessaire, qu'il n'a pas crû la devoir laisser igno-
rer à ceux qui commencent. *Chelidonia plo-*
rat aureum, & Tithymalus lacteum succum,
ex Petafitide gummi, ex Chamæleontè ixia,
&c. « Quorum simplicia, si contuderis, alium
» & inferiorem longè succum, stercus, nimi-
» rum, cruoremque sanguinis permista exhibe-
» bunt, ut clarifice. Sanguinem enim à cruore &
» paren chymate plantarum distinguere & se-
» parare discant tyrones, si quicquam laude
» dignum per simplicia egisse meditentur un-
» quam. *Van-Helmont dispensat. mod.*

Ce sang ou suc rouge des plantes, pa-
roît manifestement dans l'*Opium*, & le *Dia-*
codium, & delà vient la différence, qu'on
remarque dans leurs doses, après qu'on a
tiré le suc du *Diacodium*, & réduit sa dé-
coction en consistance d'*Opium*, par l'éva-
poration.



CLAS-

CLASSE TROISIEME.

Des Résines végétales, & de leurs Baumes.

Toutes les résines végétales ont été des baumes, ou des liqueurs oléagineuses acides (a) unies avec une petite portion de Phlegme, qu'on ne peut dissoudre dans l'eau; mais qui se dissout aisément dans leurs menstrues sulphureux: de ce nombre sont, le Mastic, la gomme de Gayac, de Genièvre, de Benjoin, auxquelles on donne fausement le nom de gommes.

On doit en excepter une Classe de résines, qu'on croit être végétales, & dans la contexture desquelles il se trouve certaine chose qui les rend très-difficiles à manier. Telles sont la gomme lacque, le Copal, la gomme animée, & la Cire.

(a) Voyez Grew. *of liquors in trunks*. ff. 15. Hofman. *obs. Ph. Ch.* pag. 24. Geoffroy, *des fucs liquides & concrets des plantes*. *Mat. Med.* tom. 3. pag. 369.

CLASSE QUATRIEME.

Des Résines & des Baumes fossiles.

CEs sortes de résines, sont des productions terrestres aussi difficiles à manier, que les précédentes ; mais beaucoup plus aisées à réduire à leurs principes. Elles résultent vraisemblablement de l'union d'un acide minéral, avec quelque substance oléagineuse. De ce nombre sont l'*Ambre*, l'*Asphalte*, le *Pisselæum indicum*, & le *Petrol*.

Je ne parle ici de ces sortes de résines, que pour montrer en quoi elles diffèrent des végétales, & prouver que la méthode dont les Auteurs se servent pour imiter ces dernières, ne répond aucunement aux fins qu'ils se proposent, autrement cette Classe deviendrait inutile, puisque cet ouvrage n'a pour objet que les végétaux.

Maniere d'imiter les gommes simples de la premiere Classe.

Pour confirmer les définitions des Claf.

ses précédentes, je vais tâcher d'imiter leurs drogues par art.

Prenez tel végétal mucilagineux (a) qu'il vous plaira, soit semence, feuilles ou racines, & extrayez-en la mucosité, en le faisant légèrement infuser dans l'eau commune; faites évaporer ce mucilage, ainsi dissout, à petit feu, en consistance de gomme, & vous aurez une gomme artificielle simple de la première Classe, beaucoup moins tenace que la nouvelle; mais qu'il est aisé de rendre aussi fluide avec de l'eau, & qui ne peut se dissoudre dans les menstrues sulphureux ou oléagineux.

Ces mucilages perdent une grande partie de leur tenacité par l'évaporation, & acquièrent avec le tems la consistance d'une gomme, ce qui doit nous apprendre à ne point employer un trop grand feu dans la préparation des remèdes mucilagineux qu'on tire des végétaux, tels que sont les sirops de guimauve, de grande consoude, &c.

La ténacité des mucilages paroît être proportionnée à la solidité des vé-

(a) Les gommes simples, ne sont que des mucilages desséchés. *Grew. of the generation, of liquors, in the végétation, of minks. ss. 5.*

gétaux, dont on les tire, je veux dire; que ceux des arbres, sont infiniment plus gluans que ceux des plantes, car les mucilages de guimauve, de semences de lin & d'herbe aux Pucés, ont beaucoup moins de consistance que ceux du Cérifier, du Prunier, du Houx, dont on tire la glu, ou de l'Acacia d'où l'on prétend que découle la gomme Arabique.

Rien n'est donc plus absurde, que de chercher à dissoudre les substances mucilagineuses dans les huiles, les Onguens & les emplâtres, comme dans l'huile de mucilage de la Ph. d'Edimbourg, l'onguent d'Althæa, l'emplâtre de mucilage, le Diachylum mag. avec les gommes, &c. dans lesquels il n'entre aucun grain^(a) de ces mucilages de la manière dont on les prépare dans nos Pharmacopées, à cause que les gommes simples, ni leurs mucilages, ne peuvent se dissoudre dans les substances oléagineuses, ainsi que je l'ai

(a) Deindè quia prædicta olea plerumq; ex herbis parantur, quarum virtus in mucilaginoso & gummoso succo delitescit, succus, autem iste per cocturas in jura trahitur, vel prælo exprimitur, qui vero non maritatur oleis, sed tandem indurefcit fixatus. *Van - Helmont, pharm. & Dispens, Modern, pag. 468.*

éprouvé, car après que toute l'humidité s'est évaporée, (a) ce mucilage forme des petits grumeaux gommeux imperceptibles, qui se détachent dans la colature, & restent envelopés dans le marc; de sorte, que si l'on venoit à retrancher la semence de fenugrec de l'onguent de guimauve, on auroit peine à connoître qu'il fût entré la moindre substance mucilagineuse dans sa composition, tant il y en reste peu; & cependant l'odeur prédominante de la semence de fenugrec, vient bien moins de son mucilage, que de l'huile qui se trouve logée dans les lobes de la semence; car on jette ce mucilage, de même que celui des autres ingrédients, avec le sédiment, sans s'en appercevoir.

*Maniere d'imiter les Gommés oléagineuses
de la seconde Classe.*

EXPERIENCE PREMIERE

Ajoutez à la gomme artificielle simple du procédé ci-dessus, après l'avoir ramollie, avec de l'huile de tartre par défaillance, une certaine quan-

(a) On connoit par-là, que ces sortes de compositions sont achevées. » Coque igne
» lenissimo, aut in B. M. ad humoris aquei

C iij

tité d'huile essentielle quelconque ; après que le tout sera bien incorporé , faites-le évaporer à l'air , vous aurez une substance semblable à une gomme oléagineuse , qui se dissoudra dans l'eau par trituration , de même que la nouvelle , & donnera une émulsion , ou une liqueur laiteuse.

Bien des gens pourront croire que l'huile de tartre empêche ce mélange de s'endurcir , mais l'expérience m'a convaincu du contraire.

Expérience seconde.

On m'objectera peut-être , qu'il ne peut y avoir d'huile de tartre dans les gommes oléagineuses naturelles , à quoi je réponds , qu'ayant fait la même expérience avec un savon naturel , je veux dire avec du miel , elle m'a également réussi.

On pourra m'objecter encore , que quoique le miel soit un savon végétal naturel qui séjourne quelque tems dans l'animal qui le donne , il ne s'enfuit pas qu'il entre dans la composition

» consumptionem , assidue agitando , ne em-
» pyreuma contrahatur » , *Vid. Ol. Mucil. Ph.*
Edimb.

des gommés oléagineuses naturelles ; mais je prie le lecteur de considérer que je ne l'emploie que comme un savon végétal naturel, ce qui est une qualité qu'on refuse au tartre, & que j'eusse pû aussi bien me servir de sucre, que de manne, & autres drogues semblables, à cause que les meilleurs auteurs nous assurent, qu'il est quelque peu savonneux, qu'il se trouve dans tous les végétaux, & qu'entr'autres usages, il sert à prouver l'union dont je parle ; mais comme ces Auteurs ne prouvent point que cette union soit occasionnée par ces moyens, j'ay continué mes essais sur un autre principe.

Expérience troisième.

J'ai donc pris du mucilage ci-dessus ; épaissi en consistance de gomme molle, & l'ai mêlé avec une portion de Baume végétal, sçavoir de la térébentine ordinaire ou du baume de Pin sauvage. Après avoir laissé durcir le tout en consistance de gomme oléagineuse, je l'ai dissout par trituration dans l'eau, ce qui m'a donné une émulsion sans l'entremise d'aucun corps savonneux ainsi que le procédé en fait foi.

C iij

On voit par-là que cette union est occasionnée par le mucilage, secondé du mouvement ou de l'agitation seule (a) que le Dr. Grew regarde comme une des causes du mélange des corps. Cette expérience devient la doctrine de tous les Chymistes qui ont écrit sur ce sujet, aussi bien que celle des Apotiquaires, car l'union de ces sortes de corps, est toujours occasionnée par l'intervention de quelque substance savonneuse.

Comme le mucilage que j'ai employé avoit été tiré par infusion de la sub-

(a) Grew. of the causes, of Mixture. ff. 6.
 en assigne six, dont l'une est l'agitation.
 N'est-ce point ce mouvement occasionné par la chaleur, qui fait que la partie des huiles essentielles, qui s'élève dans la distillation des plantes aromatiques, est si fort liée avec leur eau distillée, qu'elle donne seule à ces eaux, les vertus qu'elles possèdent. On ne sçauroit attribuer cette union, même dans celle-ci, à aucun mucilage, à moins qu'on ne prouve que les mucilages s'élèvent dans la distillation. Le Dr. Freind dit à ce sujet, » ignis, » quippe particulæ, non modo salium co- » hærentiam intercidunt & dirimunt, sed aquæ » etiam momentum intendunt, ita ut ei quasi » in subsidiis sint, idem de motu quocumque & agitatione dicendum est ». Freind, de digestionem in Pralec. Chem.

tence entière des végétaux qui le contenoient, & que par ce moyen le savon naturel, qu'on suppose logé dans tous les végétaux, pouvoit s'être dissout avec lui & devenir la cause de cette union; j'ai réitéré la même expérience d'une manière plus simple; pour qu'elle ne souffrît aucune exception.

Expérience quatrième.

J'ai fait dissoudre de la gomme Arabique, qui est la plus simple de toutes les gommes, dans l'eau, en consistance d'un mucilage épais, & m'en suis servi pour unir ce baume naturel avec de l'eau, de même que dans la première expérience.

Nous apprenons de ce procédé, que les sucres laiteux des végétaux, dont nos gommes oléagineuses sont formées, ne sont vraisemblablement composés (a) que de deux corps d'une na-

(a) Le Dr. Grew. prétend, ainsi qu'on l'a déjà dit, que c'est un sel volatil.

Voyez Boërhavé, *de sapon.* (Elem. Chem.)

Grew. dit avoir composé une gomme oléagineuse de même contexture, que la gomme Ammoniac, ou le galbanum, avec une certaine poudre & une liqueur saline, dont il a ju-

ture fort différente, ſçavoir d'une gomme ſimple & d'un Baume ſans l'entremiſe d'aucune ſubſtance ſavonneuſe, & que leur union vient de quelque agitation naturelle dans le végétale, d'où on les tire, avec laquelle le mouvement de ce procédé a quelque analogie. Il importe peu de ſçavoir ſi ce mouvement naturel eſt occasionné par la chaleur du ſoleil, ou par la violence avec laquelle les vents agitent les arbres, ou les plantes, ou des deux enſemble, ſecondés de quelqu'autre cauſe motrice, qui m'eſt inconnue, comme peut être l'attraction. On s'en inſtruira par les eſſais ſuivans auſſi bien qu'il ſoit poſſible de le faire par des expériences faites ſur une ſeule gomme oléagineuſe.

On voit encore par - là, que les émulſions d'amandes douces, de ſemences de Pavots, & autres ſemblables, ſont produites par l'agitation & la diſſolution du mucilage de ces corps dans les menſtrues aqueux, dont on s'eſt ſervi, & dans lequel il demeure ſuſpendu avec leur huile en forme de petits globu-

gé à propos de nous cacher les noms. *Of the Power and uſe. off Mixture, inſtance. 2. ſſ. 5.*

les , mais comme les huiles de ces corps sont d'une nature différente des autres , il est bon de s'assurer de ceci par expérience.

Expérience cinquième.

Ayant mêlé quelque peu d'huile d'amande avec un mucilage épais, ou une solution de gomme arabique, & les ayant agités avec de l'eau commune, il en résulte une émulsion si approchante de celle qu'on obtient par la méthode ordinaire, qu'on eût bien de la peine à les distinguer. Je suis même persuadé que le mucilage de gomme arabique qui entre dans celle-ci, est infiniment plus efficace que la décoction d'orge qu'on emploie dans l'autre. On voit par cette expérience, de même que par la première, que les causes du mélange des corps hétérogènes, tels que les gommes oléagineuses & les émulsions des semences froides, sont tout autres que celles que les meilleurs Auteurs ont assignées. Car on n'a jamais cru que l'union des huiles, tant essentielles, qu'exprimées avec l'eau, pût se faire de cette manière.

Maniere d'imiter les Baumes & les Résines végétales de la troisième Classe.

EXPERIENCE PREMIERE.

Prenez du baume de Pin, c'est-à-dire, de la terebentine commune; mettez-la distiller dans une cucurbite de cuivre, munie de son serpent & de son réfrigérant, avec une quantité d'eau convenable, & vous aurez son huile essentielle, c'est-à-dire l'huile de terebentine ordinaire.

Expérience seconde.

Distillez cette huile tenue dans une retorte de verre, après y avoir adapté un recipient, jusqu'à ce que vous en ayez tiré les quatre cinquièmes ou environ. Il restera dans la retorte une huile rouge épaisse, ou un baume, & vous trouverez dans le recipient une huile de terebentine rectifiée, que les Chimistes appellent mal à propos, son huile étherée: laissez-la reposer, vous trouverez au fond une portion de phlegme acide, ou le véritable esprit chimique de terebentine.

Expérience troisième.

Changez de recipient & continuez votre distillation, ce baume se convertira en une résine qui donnera un phlegme, & une huile infiniment plus acide que la précédente, de laquelle Hofman parle en ces termes : » *Accum etiam ex terebentina per distillationem elicitur, postquam oleum acciperis, colophonia subsidente, quæ etiam per retortam destillata in acidum abit liquorem* ». *Manget. Mess. Medic. Spagyric. pag. 527.*

Les Chymistes ont tâché d'imiter cet acide des résines, en ajoutant des acides minéraux aux huiles essentielles & aux baumes.

On voit par ces trois procédés, (a) les progrès de la nature dans la formation des résines, elles ne sont d'abord que des suites essentielles, c'est-à-dire des baumes extrêmement tenus, mais la chaleur faisant évaporer les parties les plus subtiles, & le froid surve-

(a) Voyez Boe have, *Proces. de terebent.* & *Element. Chem. tom. I. pag. 61.* & *ibid.* de oleis essential.

nant par dessus, elles se convertissent en résines, ainsi qu'on en voit un exemple dans le Pin, les Sapins & les autres Arbres toujours verts dont les baumes sont fluides en Eté, & s'épaississent pendant l'Hyver, c'est ce dont il est aisé de se convaincre, en comparant l'encens ordinaire ainsi nommé mal-à-propos, ou la résine du Pin à son propre baume, ou à la térébentine commune. C'est donc à tort que quelques Auteurs appellent les baumes des résines liquides, comme si la nature commençoit par les résines, & qu'elle finît par les baumes liquides, puisqu'il y a toute apparence que les résines, ne sont que des baumes durcis par l'évaporation & non point par leur acide inné.

J'ai dit ci-dessus, que les baumes, ne sont que des huiles essentielles épaissies, & il est d'autant plus à propos, d'y faire attention, que quelques Auteurs célèbres (a) ont tâché d'imiter les résines végétales en ajoutant des acides minéraux à ces mêmes huiles essen-

[a] Fred. Hoffm. *obs. Ph. Ch.* pag. 55. & 58.
Grew. *of. the Power, of, Mixture, Instance*
2. fl. 4.

tielles, observant avec raison qu'une partie de la plupart, ou même de toutes les résines, est un acide auquel ils imputent mal à propos la formation de ces mêmes résines ; car quand même cela feroit, ils auroient dû ne pas confondre l'acide des végétaux, qui s'élève dans la distillation de la térébentine (a) avec celui des minéraux, tel qu'on suppose qu'est l'acide qu'on tire de l'ambre par la distillation ; car l'expérience nous donne lieu de croire que les résines & les baumes végétales & fossiles, different considérablement, d'où il suit que le mélange des acides minéraux avec les huiles & les baumes végétales essentiels, doit produire

(a) In eo acidus semper adest spiritus putredinis antidotos. *Boerh. Process. 60. tom. 1.*
Acetum etiam ex terebenti. per distillationem elicitur, &c. *Manget. Mess. med. Spagy 6. pag. 527. in notis.*

Malpighy appelle cette aigreur h. 8 qui domine dans quelques végétaux, du nom de vitriol ; [mais il y a toute apparence, que c'est dans un sens figuré] à cause de leur acidité excessive, dont on trouve un exemple dans la coque de nos noisettes ordinaires. Voici ses termes : *Frequentius tamen pericarpium caro multo vitriolo scatet. Malpighy, Anatomia Plantarum, folio. pag. 74.*

une substance d'une nature plus appro-
chante des résines, ou des baumes fos-
siles, que des résines ou des baumes
végétales, ainsi qu'on le verra dans
la classe suivante.

*Maniere d'imiter les Baumes & les Rési-
nes fossiles de la quatrième Classe.*

EXPERIENCE PREMIERE

Prenez quatre parties d'huile de
térébentine, & une de vitriol, mê-
lez-les comme il faut dans un mortier
de verre, elles formeront sur le champ
un baume rouge & épais, qui donne-
ra par l'évaporation une résine sembla-
ble à quelque égards à un baume (a) ou
à une résine fossile: car elle a d'abord
une odeur bitumineuse approchante de
celle de l'huile de pétrol; mais après
quelques jours de macération, elle
prend celle du souphre inflammable, &
donne selon quelques auteurs par la
distillation des véritables fleurs miné-
rales de souphre. On doit observer,
que lorsque ce mélange est nouveau,

(a) Hinc bituminis sulphurise; artificiosa con-
fectio cognoscitur. Boerhav. Process. 160. Sul-
ph. ex oleo & acido confect.

il se dissout aisément dans l'Alcool, à cause que l'union de l'acide minéral avec l'huile n'est pas encore assez forte pour empêcher sa dissolution; mais qu'après une macération convenable, cette union devient si forte, qu'il acquiert non-seulement la nature d'un baume fossile (a) & ne communique presque rien de sa substance à l'Alcool; mais encore en prenant la même odeur, & donnant ainsi qu'on l'a déjà observé, des véritables fleurs de souphre, de sorte qu'il est aisé de se tromper dans cette expérience, lorsque l'on ne s'y prend pas comme il faut, & peut-être est-ce pour avoir négligé cette macération si nécessaire pour incorporer ces substances, qu'Hoffman (b) n'a pû avoir les fleurs de souphre, que d'autres Auteurs ont obtenues. (c) Delà vient encore, que la résine (d) qu'il a tirée du

(a) Tandem evadit Piceum bituminosum. Liqueor, prodeunte fœtore suffocante sulphureo formidabilis pulmoni est, tandem in fine sulphur verum in collum retortæ ascendet. *Ibid. Process. 160. Voy. Mang. Mss. Med. Spagyr. sub finem in notis. pag. 527. de Sulph.*

(b) Tamen felicem successum, obtinere non potui. Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 279.

(c) Boerhav. Geoffroy, Boyle.

(d) Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 55.

D

mélange de l'huile de lavande, & de l'eau forte, s'est dissoute dans l'esprit de vin, au lieu que si leur union eût été parfaite, elle eût été aussi indissoluble, que les nôtres dans l'huile de vitriol.

Géoffroy (a) veut que l'on fasse cette macération, après une digestion douce & continuée, & Boerhave après une digestion de huit jours.

Expérience seconde.

Ayant réitéré la même expérience avec l'esprit de vitriol, elle n'a pas produit les effets de la première où j'avois employé son huile, car le mélange s'est dissout dans l'Alcool, à cause de la foiblesse de l'acide, ce qui mérite d'être remarqué; car ce principe peut nous servir à expliquer un phénomène assez ordinaire dans la préparation de l'élixir de vitriol, suivant la pharmacopée de Londres, car la composition depose au bout de quelque temps un sédiment, ce qui est l'effet du *Coagulum*. Comme ce remède est composé de deux corps limpides, ce sédiment doit nécessairement provenir des substances qui ont été dissoutes, sçavoir de

(a) *Introduct.* ad *Mixtur.* Med.

la résine, ou du baume aromatique, que l'esprit de vin a extrait des ingrédients, & qui venant à s'unir étroitement avec l'huile de vitriol, ne peut plus rester dissous dans ce menstree, car cette huile ainsi qu'on l'a déjà remarqué, empêche l'union des baumes végétales avec l'Alcohol. C'est ce dont je me suis convaincu par une expérience sur ce sédiment, car l'ayant depouillé de son acidité par des lotions réitérées, il est resté aussi indissoluble dans l'Alcohol, que l'ambre. Il s'ensuit donc que les ingrédients aromatiques qu'on emploie dans cet élixir, augmentent son efficacité, & que la Pharmacopée d'Edimbourg a bien fait de substituer, l'esprit à l'huile de vitriol, puisqu'on prévient par là toute précipitation; cet acide étant trop foible, pour détruire la solubilité du baume, ou de la résine aromatique des ingrédients, & en même-tems assez fort pour opérer les mêmes effets que l'autre; car il faut nécessairement les délayer tous deux dans une quantité suffisante de liqueur, avant que de pouvoir les prendre.

Expérience troisième.

Prenez de l'huile de térébentine ; & faites-la évaporer en consistance de baume conformément à la deuxième expérience de la troisième Classe.

Expérience quatrième.

Prenez encore de l'huile de térébentine & réduisez-la en baume en la mêlant avec un acide minéral, conformément à la première expérience, de cette dernière Classe.

Expérience cinquième.

Mêlez une portion de chacun de ces baumes avec des portions séparées d'esprit de vin rectifié, le baume de térébentine fait par évaporation, s'y dissoudra sur le champ, de même que le baume naturel, je veux dire, la térébentine commune ; mais le second produit par le mélange de l'huile de térébentine avec l'acide minéral, demeurera aussi indissoluble que les baumes & les résines fossiles, l'ambre par exemple.

Il résulte de ce qui précède, que les gommes simples ne sont que des mucilages épaissis.

Que les gommes résines sont des gommes composées, je veux dire des mucilages épaissis & mêlés avec des huiles ou des baumes, & par conséquent qu'elles méritent beaucoup mieux le nom de gommes oléagineuses, que celui de gommes résines.

Que toutes les résines, soit végétales ou fossiles, ont été des baumes, & vrai-semblablement des huiles.

Qu'un des caracteres distinctifs des résines & des baumes végétales, est de se dissoudre dans l'Alcool, à cause de la foiblesse de leur acide végétal.

Que celui des résines & des baumes fossiles, est la difficulté de les dissoudre dans le même menstrue, ou pour mieux dire leur indissolubilité, lorsqu'on la compare avec les résines végétales, laquelle est vrai-semblablement occasionnée par leur acide minéral, ce qui a fait dire à Hoffman & à Grew. qu'on ne sçauroit imiter les résines végétales (a)

[a] Attamen est ratio dubitandi an quidem coagulo olei, per acidum, id. contingat, &c, Boerh. Element. Chem. tom. 2. p. 242.

en mêlant des acides minéraux, avec des huiles essentielles végétales.

Il me reste à montrer par d'autres expériences, en quoi ces baumes & ces résines végétales different des fossiles naturelles & celles-ci des artificielles : celles-ci suffisent quant à présent pour prouver qu'on ne peut imiter les résines végétales, par le mélange des acides minéraux avec les huiles végétales. Que si les acides sont si nécessaires à la composition naturelle de ces corps, on ne sçauroit plus mal faire, que de les détruire par le moyen des sels Alkalis, & des autres substances anti-acides, comme on le pratique dans la préparation de leurs teintures, les meilleurs Auteurs ordonnant d'ouvrir leurs contexture au moyen du sel Alkali de tartre.

Je viens d'établir les classes que j'avois d'abord proposées, & expliquer les principes sur lesquels cette division est fondée, & il ne me reste plus qu'à continuer mes expériences sur les simples dont j'ai parlé, pour découvrir à la quelle de ces classes ils appartiennent, & indiquer ensuite la meilleure maniere de les préparer.

CHAPITRE IV.

De la Mirrhe.

ON doit la choisir *friable, legere, grasse, d'un rouge foncé* par dehors, parsemée en dedans de veines & de taches blanchâtres, pareilles à celles qu'on voit sur les ongles, amere acree & d'une odeur agreable.

On rejette celle qui est pesante, noire, & de mauvaise odeur.

Quelques Auteurs tiennent celle qui est acree, pour mauvaise; mais Dioscoride, est d'un sentiment contraire, & l'on prefere aujourd'hui celle qui a de l'acrimonie à toute autre.

Expérience premiere.

Prenez de l'esprit de Malt ou de Drêche rectifié avec du sel Alkali, (a) faites macerer (b) dedans de la mir-

[a] Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 87. qua docetur separatio omnis phlegmatis, à spiritu sine igne.

[b] La macération differe de la digestion, en ce que la premiere se fait à froid, & la seconde à l'aide de la chaleur.

rhé en poudre pendant quelques jours ; agitez-la de tems en tems, pour en faciliter la dissolution, sans vous servir du feu (a) & vous aurez une teinture parfaitement saoulée du baume de la mirrhe.

Expérience seconde.

Faites macerer, comme ci-dessus, de la mirrhe en poudre dans la même quantité d'esprit de Drêche, après y avoir ajouté du sel Alkali en substance, & hâtez-en la solution, de la même manière, vous aurez une teinture tout-à-fait semblable en apparence.

Expérience troisième.

Prenez la valeur d'une cueillere à thé de chacune de ces teintures, & mettez-les séparément dans deux por-

(a) Si quis corporum balsamicorum vires quas indigenas possident, salvas ac integras servare atque ad medendi usum transferre velit, igne acriori hæc ipsa minimè exercenda, ac torquenda. *Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 59.* & plus bas : præstat itaque citra texturæ per ignem destructionem ipsa balsama, aut resinas, aptissimo menstruo dissolvere. *Ibid.*

tions

tions égales d'eau de rivière ; la première , qui ne contient point de fel Alkali en substance , rendra l'eau extrêmement blanchâtre & lui communiquera un goût de myrrhe très-fort supposé que l'eau ne soit point en trop grande quantité , au lieu que la seconde blanchira moins l'eau , & lui donnera un goût moins fort.

Expérience quatriéme.

Réitérez les mêmes expériences avec de l'esprit de Malt rectifié ordinaire qui contient toujours beaucoup de phlegme , en comparaison de l'alcohol ou de l'esprit de vin rectifié.

Vous aurez dans le premier cas de l'eau extrêmement blanchâtre & peu différente de la teinture faite avec l'alcohol , au lieu que l'eau ne changera presque pas de couleur dans le second , où vous avez employé du fel Alkali.

On voit par là , que le fel Alkali empêche la solution de la myrrhe dans ces deux expériences , & l'on en verra la raison dans quelques-unes des remarques suivantes.

E

Expérience cinquième.

Réitérez la même expérience avec de la teinture de myrrhe, préparée selon la Pharmacopée de Londres, avec de l'huile de tartre, quoique celle ci paroisse beaucoup plus saoulée, qu'aucunes des précédentes, elle alterera cependant infiniment moins la couleur & l'odeur de l'eau.

Expérience sixième.

Faites macerer de la myrrhe dans de l'eau de vie, elle vous donnera une forte teinture, qui étant mêlée avec de l'eau dans les proportions ci-dessus, altere très-peu sa couleur, à moins qu'on ne vienne à en augmenter la dose.

On ne dissout qu'une très-petite portion de myrrhe par ce procédé.

Expérience septième.

Délaissez la teinture précédente avec autant d'eau qu'il en faut, pour lui donner la forme d'un julep, vous dissoudrez par ce moyen la myrrhe

qui reste , non en teinture , ni en solution limpide ; mais en une solution ou émulsion laiteuse plus convenable à sa contexture. On ne doit employer pour cet effet que la trituration.

Experience huitième.

Faites macerer de la myrrhe dans de l'esprit de Malt rectifié en le renouvelant jusqu'à ce qu'il reste limpide.

Faites bouillir le résidu de ces teintures dans de l'eau commune , & vous aurez une décoction limpide formée , & mucilagineuse un peu rude au palais , & il restera quelque peu de sédiment. Cette rudesse peut être occasionnée par quelques parties de l'écorce de l'arbre qui n'ont pû se dissoudre , & ont demeuré dans le sédiment en forme de marc. On voit par ces dernières expériences , que la myrrhe n'est autre chose qu'une gomme oléagineuse , composée de deux substances opposées , sçavoir d'un simple mucilage , que l'eau seule peut dissoudre , & d'un baume dissoluble , dans des menstrues sulphureux , d'où il suit , qu'on peut la rap-

52 LE PHARMACIEN
porter à la seconde classe (a) ou aux
gommes oléagineuses, dont on a par-
lé ci-dessus.

(a) Ceci s'accorde avec ce qu'Angelus Sala nous dit des gommes ferulacées. *Hæc pars viscosa est sine sulphuris participatione, in aquâ solubilis.*

Ex ficcata, haud difficulter in pulverem teritur, ignique admota, flammam minimè concipit, ac per omnia admodum gummi Cerasorum, Pomorum, aut Arabici se habet, *Ang. Sala. essent. Veget. Anatom. Sect. 6. cap. 5.*

Cependant si l'on brûle de la gomme Arabique, il en sortira une flamme de même que si elle contenoit de l'huile; mais ceci ne doit s'entendre que par comparaison, & c'est dans ce sens, que j'ai considéré les gommes simples.

Le même Auteur dit encore : *Gummi ammoniac, assa fetida, &c. duplicem substantiam complectuntur, unam resinofam, in aqua subsidentem.* (J'ai remarqué après avoir dissout de la myrrhe dans de l'eau, qu'elle dépose une partie de son baume, & se réunit de nouveau avec lui, lorsqu'on l'agite. Il y a toute apparence que si l'on ajoûtoit une grande quantité de térébentine commune à la dissolution de gomme arabique, dont on s'est servi pour la composition des gommes artificielles composées, elle formeroit un semblable dépôt.] *Alteram mucaginis aut gummi cerasorum, soluta instar aquæ miscibilem. Ibid. de Ammon. & alior. Ferulaceorum gummatum, purificatione, Sect. 6, cap. 4.*

L'Analyse de cette gomme (b) a tant de rapport avec celle de nos gommes oléagineuses artificielles, qu'on peut inférer des expériences qui ont été faites sur elle, que les gommes oléagineuses naturelles, ou les gommes résines ne sont point autrement composées, ce qui paroît confirmé par ces expériences, autant que leur nature peut le permettre.

Expérience neuvième.

Faites bouillir de la myrrhe en poudre dans de l'eau pendant quelque tems, elle se gonflera & troublera l'eau; mais après qu'elle fera refroidie, il s'en précipitera une grande partie qui n'a pû se dissoudre, & qui a vraisemblablement perdu les parties les plus subtiles de son baume, par l'évaporation.

(b) Ex gummatibus verò resinosis myrrha, &c. pars tantum sulphurea, & oleosa extrahitur. *Hoffm. obs. Ph. Ch.* p. 59. d'où il suit, qu'on peut mettre la mirrhe au nombre des gommes résines ou des gommes oléagineuses, telle que la gomme ammoniac, le galbanum en larmes, l'Opopanax, &c.

Expérience dixième.

Pilez de la myrrhe dans un mortier avec de l'eau, (ce que je crois analogue à *l'agitation* qui produit cette substance ; & unit les parties en forme de lait dans la plante), & elle se dissoudra sur le champ en une émulsion, ainsi qu'on l'a vû dans la cinquième expérience de ce Chapitre, qu'on ne sçauroit obtenir en la faisant bouillir. La myrrhe ne souffre ici aucune altération de la part du feu, au lieu qu'elle ne peut manquer d'être considérablement altérée dans l'expérience précédente.

Toutes les *émulsions* en général ne sont que des solutions imparfaites, mais cependant convenables à la texture de quelques corps qui ne peuvent se dissoudre autrement ; car la solution d'un corps n'est point complète, lorsqu'on se borne à dissoudre un de ses principes en teinture, & qu'on rejette les autres. C'est peut-être là-dessus que se fonde Vigani, lorsqu'il parle de la myrrhe en ces termes : » Nam experientia instructus affirmo, ne granum myr-

» rhæ à communi operandi modo
» verè diffolvi , nisi priùs præparetur.
» Et hæc fit una ratio , quare vulgaria
» *Elixiria* , non producant tanta mira-
» cula , quanta expectari debentur «.
J'ose affurer par expérience , qu'on ne
sçauroit dissoudre un seul grain de myr-
rhe par la méthode ordinaire qu'on ne
l'ait auparavant préparée; & c'est là l'uni-
que raison pour laquelle nos élixirs ne
produisent pas tous les effets qu'on en
attendoit. *Vigani Medull. Chem. pag.*
38. Mais ce sentiment est démenti
par l'expérience , car la partie balsa-
mique de la myrrhe , se dissout sans pei-
ne dans l'esprit de vin , ainsi que le sça-
vent ceux qui ont travaillé sur ces dro-
gues , au lieu qu'on ne peut le réduire
en émulsion , qu'on ne dissolve entie-
rement sa substance , à cause qu'il est
de telle nature , qu'on ne sçauroit en
tirer la teinture par la seule dissolution.
Car comme les menstrues sulphureux
ne dissolvent que la partie balsamique ,
ainsi qu'il paroît par la huitieme expé-
rience de ce Chapitre , où l'on a re-
jetté la partie gommeuse ; de même les
menstrues aqueux , ne dissolvent que le
mucilage , & celui-ci , tandis qu'on le

dissout dans l'eau , par trituration ; entraîne avec lui , le baume ou l'huile , qui restant suspendue dans le fluide , au lieu de s'y dissoudre , lui fait perdre sa transparence , ainsi qu'il paroît par la quatrième expérience du Chapitre des gommes artificielles. Au contraire les *menstrues sulphureux*, dont on se sert pour dissoudre l'huile ou la partie balsamique de ces gommes , n'agissent aucunement sur le mucilage , & de là vient , que cette solution , ne perd rien de sa transparence.

On voit par-là que l'eau est le meilleur menstrue qu'on puisse employer dans ces sortes de cas , que c'est elle qui dissout ces gommes oléagineuses , en forme d'émulsion dans les plantes , comme cela paroît par le lait qu'elles donnent , & qu'elle seule peut leur rendre leur première fluidité. On a donc raison de croire que les solutions limpides , ou les teintures des gommes oléagineuses , participent moins à leurs propriétés que leurs solutions ou leurs émulsions , à moins qu'on ne prouve que leurs vertus dépendent plutôt d'une partie de leur substance , que de l'union du tout.

On m'a assuré qu'une solution de myrrhe dans du vin clairet ménagée suivant ce principe, & employée extérieurement, en qualité de vulnérinaire, produit beaucoup plus d'effets que la teinture qu'on en tire par le moyen de l'esprit de vin, qui ne dissout que son baume, & peut-être, est-ce de ce principe, je veux dire de l'union du mucilage avec le baume des gommes oléagineuses pectorales telles que l'*Opopanax*, l'*Oliban*, la gomme ammoniac &c. que proviennent ses effets. Aussi les Médecins ajoûtent-ils quelquefois de la gomme arabique aux différentes especes de térébentines pour les rendre plus efficaces, & prévenir les mauvais effets qu'elles pourroient avoir, si on les donnoit en substance, ainsi que je l'ai vû pratiquer dans la composition des pilules de térébentine cuite.

Pour que les conséquences qu'on peut tirer de mes expériences ne souffrent aucune exception, je trouve à propos de les pousser un peu plus loin. On a vû dans quelques-uns des procédés ci-dessus, que les sels Alkalis empêchent la solution de la partie balsamique de la myrrhe, ce qui dément le

procédé dont Mr. Boerhaave se sert pour tirer la teinture de cette gomme, & dont il en est si satisfait qu'il ne craint point de le préférer à tous les autres; aussi l'a-t-on suivi ou imité dans la plupart des Pharmacopées, qui ont paru depuis.

Comme je ne suis point homme à suivre aveuglément les opinions d'autrui, j'ai voulu éprouver par moi-même si ce procédé étoit tel qu'il prétend, & pour cet effet j'ai préparé une teinture de myrrhe suivant la méthode qu'il prescrit, (a) excepté que je ne l'ai point faite évaporer (b) jusqu'à un certain point comme il l'ordonne, mon dessein, n'étant que de découvrir l'es-

(a) Vid. Tinct. Myrrh. juxta formul. Boerhave.

(b) Je ne pouvois faire évaporer la teinture de Boerhave, sans faire pareillement évaporer la mienne, ce qui n'eût mis aucune différence entr'elles; je conserve cependant la même égalité, en ne les faisant évaporer ni l'une ni l'autre, parcequ'il me paroît plus à propos, vu la volatilité de ces baumes, d'en charger leurs menstrues à l'aide d'une chaleur modérée, pour en prévenir l'évaporation, que de faire évaporer la teinture, à demi pour la rendre plus forte.

fet des fels Alkalis dans ces fortes d'occasions ; j'en ai aussi préparé une seconde conformément à la première expérience, je veux dire, avec de la myrrhe, en substance & de l'alcohol.

Expérience onzième.

J'ai mis ces deux teintures en digestion pendant 24 heures & à la même chaleur pour qu'elles fussent également chargées.

Expérience douzième.

J'ai pris une cueillerée à thé de chacune, & l'ai versée dans une égale portion d'eau de rivière. La première, faite à la manière de Boerhave, a rendu l'eau d'une couleur d'émulsion, très-claire, au lieu que la seconde lui a communiqué une couleur plus foncée & un goût de myrrhe beaucoup plus fort. Après avoir laissé reposer ces teintures pendant quelques mois, j'ai réitéré les mêmes expériences sur une plus grande quantité d'eau, & j'ai observé, que la teinture simple; je veux dire, celle qui étoit faite sans sel de tartre,

avoit beaucoup plus de force, que celle ou j'en avois mis.

J'ai réitéré les mêmes essais, plusieurs fois de suite pour m'assurer de cette différence, & j'ai remarqué une disproportion considérable, entre l'eau de pompe ou de fontaine, & celle de rivière. Car la teinture la plus foible, qui avoit à peine alteré la couleur de l'eau, blanchit l'eau de pompe, presque aussi fortement que la plus forte. Je cherchai donc à découvrir la cause de ce phenomene, ce qui donna lieu à l'expérience suivante.

Expérience treizième.

Ayant mêlé de l'eau de rivière avec le tartre de Boerhaave, qui blanchissoit le moins l'eau, j'ajoutai à ce mélange quelques gouttes d'un acide minéral, sçavoir d'esprit de vitriol, au moyen de quoi il devint presque aussi blanc que celui de la térébentine simple avec l'eau de rivière; car l'acide vitriolique ayant détruit l'Alkali qui cachoit l'huile ou le baume, le mélange reprit la couleur du lait. La même chose est arrivée au mélange où j'avois employé l'eau de pompe ou de

fontaine, car celle-ci contient pour l'ordinaire un sel minéral imbreigné d'un acide de même nature, qui entre dans la composition de la plupart des fels fossiles, lequel agissant de même que l'esprit de vitriol sur le sel Alkali de la teinture de Boerhaave, lui rend sa première blancheur, quoique dans un moindre degré, & avec un goût de myrrhe moins fort que l'autre.

Il suit de ces expériences que les fels Alkalis sont infiniment plus préjudiciables qu'utiles au procédé de Boerhaave, & que la myrrhe ne peut qu'être considérablement altérée par l'évaporation réitérée du phlegme que le sel de tartre a attiré ainsi qu'on peut s'en convaincre par la lecture, car la moindre chaleur suffit pour dissiper quelques-unes des parties les plus légères de cette gomme, durant l'évaporation, ce qui ne peut manquer d'altérer la partie balsamique de la myrrhe, qui est la seule de ces parties, que ce menstrue puisse dissoudre quelque effort que l'on fasse pour la dissoudre entièrement dans l'alcool. En effet, s'il faut autant de chaleur que M. Newton le prétend (a)

(a) N'est-ce pas, dit M. Newton, cette mé-

pour séparer l'eau que le sel de tartre a attirée, cette perte ne peut être que fort grande; aussi la Pharmacopée d'Edimbourg n'emploie-t-elle qu'une seule évaporation pour préparer la myrrhe qu'elle veut dissoudre.

On voit par ces expériences que toutes les peines que Mr. Boerhaave se donne dans ce procédé, nuisent à son remède au lieu de l'améliorer.

Expérience quatorzième.

Mêlez de l'esprit de Drêche ou de vin rectifié avec une portion de quelque sel Alkali fixe bien sec, & au bout de quelques jours le sel se convertira en une espèce d'huile de tartre au moyen du phlegme dont il s'imprégnera, & avec lequel il restera au fond sans se mêler avec l'esprit, de même que l'eau demeure au fond de l'huile, sans s'incorporer avec elle.

On juge que le sel a attiré la quantité de phlegme nécessaire pour cette expérience, lorsqu'il ne peut plus se dissoudre, au moyen de quoi cet es-

me attraction, qui fait que l'eau qui s'élève à la moindre chaleur, ne peut se séparer du sel de tartre qu'à l'aide d'un feu violent? Q. 31.

prit devient un véritable alcool. Voy. Hoffm. obs. Ph. Ch. p. 87.

Ajoutez à cet esprit & à l'huile de tartre qui est au fond, une portion de myrrhe en poudre, & mettez-les en digestion la myrrhe s'unira avec l'huile de tartre, se ramollira & formera une nouvelle masse, au moyen du phlegme, qui s'étoit incorporé avec le sel de tartre. Voilà la raison pour laquelle le sel de tartre a empêché la solution de la myrrhe dans les expériences précédentes, je veux dire en l'amolissant & reunissant les particules, de façon que l'esprit n'a pu la pénétrer pour dissoudre sa partie balsamique, la seule que ce menstrue puisse dissoudre.

Expérience quinzième.

Si l'on fait digérer la même quantité de myrrhe dans une égale portion d'esprit rectifié, avant d'y ajouter le sel Alkali, il extraira tout le baume de la myrrhe en pénétrant sa substance, & les parties de celui-ci resteront dans le menstrue, dans le même état où on les a mises; car elle ne reçoit aucune altération de la petite portion de phlegme dispersée dans le menstrue, la myr-

ne n'ayant pas la même force attractive que le sel de tartre pour attirer les particules du phlegme, & les retenir comme dans l'expérience précédente. On voit par-là d'où vient que les teintures de la quatrième expérience de ce Chapitre n'avoient pas toutes la même force.

Expérience seizième.

Si l'on ajoûte à l'esprit de Malt rectifié qui flotte sur l'huile de tartre, de l'expérience quatorzième & qui par le moyen de ce procédé, étant séparé de ce dernier, devient, suivant la doctrine des Chymistes, (a) un vrai alcool, comme si l'on en avoit extrait tout le phlegme; si l'on ajoute dis-je à cet esprit une plus grande portion de sel fixe Alkali, & qu'on les mette en digestion pendant un tems considérable, le sel attirera une plus grande quantité de phlegme, de sorte que si l'on réitère plusieurs fois la même expérience, il convertira suivant les plus fameux Auteurs, (b) une

(a) Voy. Boerhav. Elem. Chem. & Hoffm. Obs. Ph. Ch.

(b) L'esprit de vin s'enflamme, au moyen de grande

grande partie de cet esprit en eau, par où l'on voit, qu'on ne sçautoit regarder le sel qui reste au fond de l'esprit, lorsqu'on emploie la macération & l'agitation au lieu du feu, comme dans la quatorzième expérience, comme une preuve qu'il ne reste plus de phlegme, quoiqu'il ait produit ce que les Chymistes exigent conformément aux deux premières expériences de ce Chapitre.

On voit par-là, qu'entre plusieurs inconveniens qui resultent du procédé de Boerhaave, il a encore celui-ci, qu'encore que l'alcool dont il se sert, paroisse suffisamment déphlegmé, le sel Alkali qu'il ajoute, pour dissoudre la myrrhe, ne laisse pas d'engendrer du nouveau phlegme, que le sel attire, & qui, comme je l'ai éprouvé, ramollit la gomme dans cette expérience de même que dans la précédente, & empêche le menstrue de la pénétrer, autant qu'il faut, pour en extraire toute la partie balsamique.

On voit encore par ces deux dernières expériences, d'où vient que les

ses parties oléagineuses; & étant souvent distillé avec le sel de tartre, il devient à chaque fois plus aqueux. *New. Opusc. pag. 250.*

F

teintures de la troisième & de la douzième ne sont pas de même force.

J'espère que ceux qui verront ces essais, me pardonneront la temerité que j'ai eu de m'opposer à la doctrine d'un Auteur dont la réputation est si bien établie.

Les expériences précédentes en nous découvrant la véritable texture de la myrrhe, nous apprennent en même-temps, que rien n'est plus absurde que d'employer les sels Alkalis fixes pour la dissoudre, vû qu'ils empêchent cette solution & détruisent l'acide inné qu'on prétend contribuer à ses effets médicaux (a) : elles nous montrent encore l'impossibilité où l'on est de composer une solution limpide, ou une teinture de toute sa substance, aussi bien que la différence qu'il doit y avoir entre sa teinture & sa solution, ou son émulsion dans de l'eau, considérées comme remèdes. Ce dernier procédé enrichit la Médecine de nouveaux remèdes, je veux dire du lait de myrrhe *Lac myrrhatum*, & nous apprenons des autres la manière de traiter cette gomme

(a) In eo acidus semper adest spiritus putredinis antidotos. *Beerhav, Proc. 60.*

aussi bien que toutes celles de la même classe, je veux dire les gommes oléagineuses, beaucoup plus exactement, qu'on n'a coûtume de le faire dans les différentes compositions de nos Pharmacopées.

Quelques Auteurs prétendent que la teinture de myrrhe, pour être bonne, doit rendre l'eau de couleur de lait; j'ose cependant assurer qu'étant faite comme il faut & conformément aux règles de notre Pharmacopée, je ne parle point de celle qui vient de paroître, & mêlée avec de l'eau dans les proportions susdites, elle ne produit point cet effet à cause de l'huile de tartre qui entre dans sa composition. De-là vient, que ceux qui préparent ce remède en honnêtes gens, sont regardés comme des ignorans par ceux qui n'en trouvent pas d'autre chez eux que celui qui est préparé selon les règles de l'art; au lieu que les fripons acquièrent de la réputation, aux dépens des règles, vû qu'ils préparent cette teinture sans aucun tel Alkali fixe, conformément à la quatrième expérience de ce Chapitre.

La connoissance de la contexture de cette gomme, nous conduit naturellement à examiner si elle possède effec-

Fij

tivement les qualités antiseptiques qu'on lui attribue ; je ne doute point que sa partie balsamique ne possède cette propriété , après qu'on en a séparé la gomme , vû que tous les baumes en général ont la vertu de résister à la corruption. Tous les Anatomistes sçavent que la térébentine , de même que son huile , garantissent les corps des atteintes de l'air extérieur, & je ne doute point qu'on ne puisse augmenter leurs propriétés en y ajoutant de l'alcool , de même qu'à la teinture de myrrhe , car il suffit pour garantir les corps animaux de la corruption , de les enfermer dans de l'esprit de vin ou dans du baume , & il y a apparence , qu'étant joints ensemble ils doivent produire beaucoup plus d'effets : mais je ne vois pas que la myrrhe dans son état naturel , & tandis que ce baume est joint à un mucilage qui se dissout dans l'eau , de même que la gomme arabique possède cette propriété à un plus haut degré que les autres gommes oléagineuses ; mais en cas que cela soit , il est à croire que cette propriété lui est commune avec toutes les autres substances de même nature , je veux dire , avec toutes les gommes oléagineuses , ou les gommes résines.

Voyons maintenant si l'on est bien

fondé à regarder cette gomme comme antiseptique. Dioscoride ne reconnoît point de pareille qualité en elle, Van-Helmont au contraire la lui attribue au souverain degré, & voici comme il s'exprime à son sujet en parlant des Momies d'Egypte. » *Aromatum & unguentorum* » *pinguedine adeò condensantur, ut in* » *modum picis induratae resplendant,* » *quantum narium judicio colligi potest.* » *Mirrhae Multum his unguentibus ad-* » *misceri debuit* ». Elles sont tellement chargées d'aromathes & d'onguents, qu'elles réluisent comme de la poix ; mais autant qu'on peut en juger par l'odorat, la myrrhe domine sur toutes les autres drogues. *Helmont de febr. c. v.* On doit faire d'autant moins de fond sur ce passage, que l'odeur peut l'avoir trompé, & d'ailleurs quand même il seroit assuré que la myrrhe entre dans l'embauvement de ces corps, ce ne seroit point une raison pour déferer à son autorité, puisque l'épreuve ne scauroit être concluante que dans le cas où on l'auroit employée seule. Boerhaave prétend que la myrrhe est un antiseptique souverain, ce qu'il conclut du procédé dans lequel il avoit employé l'esprit de vin pour extraire ses propriétés qui résident entièrement dans son baume, ainsi que je l'ai

prouvé dans les expériences précédentes : Que s'il veut parler de sa substance entière , je crains fort qu'il ne se trompe , vû la nature de sa composition , ou que nous ne soyons obligés d'attribuer les mêmes propriétés à toutes les autres gommes oléagineuses.

Il me reste à examiner maintenant si notre myrrhe est la même que celle dont ces Auteurs se sont servis , & c'est ce dont on ne peut douter , vû la proximité des tems auxquels ils ont vécu. Il y a même apparence qu'elle ne diffère en rien de celle de Dioscoride , car Mr. Geoffroy assure qu'on nous apporte toutes les différentes myrrhes des anciens , confondues ensemble , ce qui est cause , qu'on trouve dans les caisses plusieurs morceaux differens par le goût , l'odeur & la consistance. *Geoffroy. Mat. Med. Art. de la Myrrhe.*

Supposons donc que les objections précédentes ne soient d'aucun poids , & que la myrrhe ait la vertu de prolonger la vie , en pénétrant dans les parties vitales de notre corps (a) ainsi que Van-

[a] Nam ut myrrha muniam custodit à putri-
fiendi aptitudine , si *mirrhæ* aditus ad nostri
constitutiva detur , non erit cassâ *mirrhæ* ad
vitam longam auctoritas. *Van. Hel. Arc. Pa-
racels.*

Helmont l'assure sur la supposition qu'elle garantit les momies de la corruption depuis deux mille ans (a) comme s'il avoit été présent à leurs embaumemens & qu'il n'eut vû employer autre chose que cette drogue dans cette occasion, supposons dis je qu'elle fût capable de produire ces effets si elle pouvoit une fois pénétrer dans l'intérieur des parties vitales, ces expériences nous donnent le lait de myrrhe, ou une myrrhe réduite en émulsion, tout-à-fait semblable au chile & aussi propre que lui à se frayer un passage dans toutes les parties de notre corps. Il ne s'agit plus maintenant, que d'éprouver ses effets & de voir s'ils sont tels qu'on le publie.

On voit encore par ces expériences d'où vient que le blanc d'œuf préparé (b) a passé jusqu'à présent pour le seul dis-

[a] Myrrha enim jam à bis mille annis cadavera memphitica præservat. *Helm. de Febr. c. 2.*

[b] Coupez des Oeufs frais par la moitié selon leur longueur, ôtez-en le jaune, & mettez à la place de la myrrhe choisie en poudre: réunissez ces moitiés d'Oeufs, liez-les avec un fil, & suspendez-les dans un lieu humide, pour que le suc de la myrrhe découle dans un vaisseau de verre, qu'on doit avoir mis dessous. *Pharm. Edimb.*

solvant de la myrrhe , car au moyen de la préparation qu'on lui donne, il se convertit en eau & agit comme tel sur les parties gommeuses ou mucilagineuses de ce simple.

Geoffroy n'a fait cette remarque qu'à cause qu'il s'est apperçu que le blanc d'œuf dissout l'oliban , de même que la myrrhe ; mais il n'a pas mieux connu l'une que l'autre , car il regarde l'oliban comme une résine , au lieu qu'il est une gomme oléagineuse dissoluble dans l'eau de même que la myrrhe , & par conséquent dans le blanc d'œuf qui s'est dissout en eau, d'où il suit, que ce dernier doit agir de la même manière sur toutes les gommes oléagineuses.

Ces conséquences étant le resultat de plusieurs expériences, on peut les regarder comme probables, si tant est, qu'on ne veuille pas les tenir pour démontrées.

Puisque l'eau seule est capable de dissoudre cette gomme, n'est-elle pas un meilleur menstrue , que si elle étoit chargée de sels acres (a) dont on se sert pour

(a) Boerhaave, parle de ce menstrue salin, en ces termes : solvens penetrantissimum, quo *mirrha* & alia difficiliter solubilia pulcherrimè dissolvuntur penetranturque. *Process. Chem.* 110.

dissoudre

Dissoudre la myrrhe (a)? si l'on emploie une fois ces moyens violens pour alterer la forme des médicamens, on ne pourra jamais compter sur leurs vertus.

CHAPITRE V.

De l'Aloé.

L Aloé dont il s'agit ici, est le suc nourrissier ou (b) le suc végétal propre d'une plante de même nom. Il est à propos, avant que d'en donner l'analyse, de rechercher laquelle de ses especes est la plus propre pour la médecine.

(a) Le même Auteur attribue la solution que l'eau opere, aux sels qui se trouvent dissous dans le fluide [process. 83.] & il est si fort éloigné de l'attribuer à l'eau, qu'il met la myrrhe au nombre des corps qui ne peuvent se dissoudre, ni dans l'eau, ni dans l'esprit de vin: talia erant. *Sang. Dracon. Gum. Juniperi, Gum. Lacca, myrrha, & alia, in quibus invenitur, mire tenax durities, qua non admittunt partium suarum facilem dissolutionem, pag. 228.*

Il dit dans un autre endroit, en parlant de son tartre regeneré, in aqua soluti censendum inter pulcherrima, quæ in Chemia cognoscuntur menstrua id discat, qui velit, de coquendo in hoc medicamine *Gum. Lacca, mirrham, & similia, pag. 265.*

(b) Voy. *Boerh. Elem. Chem*

G

cine , car on en distingue aujourd'huy trois , qui ne laissent pas d'avoir chacune leur mérite , outre une infinité d'autres , dont on fait usage dans le commerce , & qui doivent leur origine aux accidents que les premières ont essuyées dans le transport , ce qui oblige les Marchands à se servir de differents artifices pour pouvoir les vendre & leur donner une nouvelle face. L'aloé , par exemple se mouille quelquefois sur mer , amasse une infinité d'ordures , & pour lors , après l'avoir délayé dans de l'eau , & l'avoir coulé , pour en ôter les impuretés , on lui rend sa première consistance par la cuisson , ce qui lui donne une nouvelle face & le rend beaucoup moins cher.

Je n'avance rien ici dont je ne sois certain , c'est pourquoi on ne doit point être surpris de trouver de l'aloé tout-à-fait différent de celui que je vais décrire. Je me borne aux trois especes produites par les impuretés que ce suc amasse dans son origine , je veux dire celles qu'il apporte de son pays natal , celles qui proviennent des accidens qu'il a souffert dans le transport , étant d'une nature à ne pouvoir être employées dans la médecine.

La méthode dont on a parlé ci-des-

fus n'auroit rien que de louable, si elle ne faisoit qu'altérer la face de cette drogue; mais comme l'expérience nous apprend que l'aloé perd beaucoup de sa vertu purgative par la cuisson, elle mérite d'être absolument rejetée.

On croiroit, en lisant l'histoire de cette drogue, que notre aloé des barbades, est plutôt le véritable aloé hépatique & soccotrin des anciens, que celui qu'on emploie communément sous ce dernier nom, car il paroît par la description qu'en donne *Fabius Columna*, qu'ils n'en ont point connu d'autre que celui de l'Amérique. » Color ex citrino, » (dit-il) cum concrefcere incipit, ruf- » fescit, atque concretus, ce magis nigri- » cat, & obscurè parùm rubentem ac- » quirat colorem, concreti sanguinis » modo, vel potius hepatis simillimum, » trans lucidus, lævis, odore gravi aro- » matico, sapore amaro admodum, ac » abhorrendo, & mirum quod manu tan- » tum attrectanti odore, atque illius va- » pore, ut ita dicamus inficiatur aer, at- » que guttur amarum reddatur. Lib. » rar. & min. cogn. strip. c. II. «.

L'Auteur que je viens de nommer, préparoit lui-même cet aloé à Naples, & nous a laissé ce récit afin, dit-il, de

G ij

prouver que l'aloë commun est le véritable, *ut aloem vulgo cognitam veram esse testificetur*. Cette description est beaucoup plus conforme à celle de Dioscoride & de Pline, que celle que les Auteurs modernes donnent de l'Aloë succotrin qui paroît n'avoir aucun rapport avec le leur. Quelques Auteurs célèbres assurent qu'il doit avoir une odeur agréable, ce qui est incompatible avec l'odeur aromatique forte, que Colonne lui attribue le mot *gravis*, marquant au moins un mélange dans son odeur aromatique. Il suit de ce qui précède que les anciens ont connu plusieurs especes d'aloë qu'ils ont décrits différemment; mais que celui de l'Amérique dont nous usons, a été autrefois employé dans la médecine, quoiqu'on le tirât d'un autre pays ainsi qu'il paroît par le passage suivant. » *Etiam si variæ aloës species existunt, quæ succum fundunt amarum, harum tamen unica est, quæ aloes vulgaris à C. B. Dioscoridis à Fabio Columna, Arabica succotorina officinarum à Morifono vocatur, & ab omnibus Botanicis, veram Aloem fundens planta existimatur* ». (*Commelin. Præ-lud. Botanic. p. 46.*) Il est bon d'observer que tous nos Auteurs modernes

conviennent unanimement que l'aloé de l'Amérique, est le produit d'une plante appelée *Aloes unica & Vulgaris C. B.*

Description de l'Aloé des Barbades, ou de l'Amérique.

On nous apporte cette drogue dans de grosses calebasses (a) qui pèsent plusieurs livres, il doit être d'un rouge foncé, approchant de la couleur du foye, compacte, uni, friable en Hyver, sujet à se ramollir en Eté, de couleur foncée en dedans à cause de l'humidité qu'il conserve & qui le fait paroître comme gras, d'une amertume désagréable, d'une odeur forte & d'un jaune d'argile lorsqu'il est pulverisé.

Description de l'Aloé soccotrin.

Cet aloé nous vient des Indes Orientales enfermé dans des cuirs; mais les Marchands le divisent communément en trois especes.

Le premier, qu'on appelle aloes brillant ou luisant, à cause de sa pureté, est en petits morceaux raboteux, d'un gris

(a) In cucurbitis magnis, comme disent quelques Auteurs.

noirâtre, qui paroît occasionné par une poussière qui s'élève de sa substance, noire, lorsqu'il est mouillé; transparent, lorsqu'on le brise, ce qui l'a fait appeler *luisant*, d'un rouge jaunâtre comme le verre d'antimoine, ou la résine de Jalap, friable, conservant sa dureté en Été, d'un jaune brillant & pareil à la rhubarbe, lorsqu'il est pulvérisé, d'un goût médiocrement amer mêlé de quelque douceur, ce qui est une circonstance dont les Auteurs ne font aucune mention, d'une odeur aromatique fort approchante de celle de la myrrhe, lorsque ses parties sont agitées.

Le second diffère du précédent, en ce qu'il est moins pur, & souvent en plus gros morceaux, on l'appelle simplement aloes soccotrin. Sa douceur diminue à proportion de sa grossièreté, on le mêle quelquefois avec quelques-uns des suivans, ce qui le fait paroître d'une couleur d'argile foncée, après qu'on en a ôté la poussière.

Le troisième est très différent des deux autres, il ne laisse pas d'avoir cours dans le commerce, à cause de son bas prix; quelques auteurs l'appellent mal à propos aloes hépatique, à cause qu'étant brisé, il a la couleur du foye

cuit, au lieu que le véritable aloes hépatique ressemble au foye crû, ou pour me servir de l'expression de *Fabius Columna*: sanguinis concreti modo, vel potiùs hepatis simillimum, ainsi qu'on l'a observé ci-dessus. Au reste, la confusion dans laquelle on est tombé sur ce sujet, ne vient uniquement que de ce qu'on ne s'est pas souvenu de la différence qu'il y a entre le foye cru, & celui qui est cuit. On doit pourtant en excepter de *Kindar*, qui compare cette espece d'aloës au foye cuit, (a) *hepatis cocti ferè ad instar*.

On nous apporte cette espece d'aloë en morceaux raboteux de différentes grosseurs, & entremêlés de morceaux de cuir, ce qui donne lieu de croire qu'ils ne sont pas de même piece. Il est d'un jaune foncé, approchant de la couleur du foye cuit, lorsqu'il est rompu d'une odeur aromatique fétide, qui tient de celle de l'aloës des barbades & du soccotrin, d'un goût amer, beaucoup plus fort que celui de l'aloës luisant, mais infiniment moins dégoûtant que celui de l'aloës des barbades, moins friable que le premier, ce qui est cause que les morceaux en sont beaucoup plus

(a) Nuc. Belgic. Mat. Med.

gros que ceux de l'aloës luisant, différant dans la plupart de ses circonstances de toutes les autres especes d'aloës, ce qui fait croire qu'il est d'une toute autre nature. Au reste, quoique les auteurs aient omis plusieurs particularités dans la description qu'ils ont donnée de cette plante, ils n'ont pas laissé de lui assigner une plante différente des autres, appelée *aloës Guineensis caballina vulgari similis, sed tota maculosa*, (Comelin Præ lud.) Au lieu que l'aloës des barbades, ainsi qu'on l'a déjà observé, est le produit de l'*aloës vulgaris*, C. B. ou de l'*aloës Dioscoridis*, de *Fabius Columna*, & notre *aloës soccotrin*, celui de l'*aloës succotorina, angustifolia, spinosa, flore purpureo*. Breyn. Prodom.

Herman soutient cependant qu'on tire cet aloës de la même plante que le soccotrin; mais qu'ils naissent dans différents pays, sçavoir celui-ci dans l'isle de Soccotora & celui-là, à la Chine; mais on ne sçauroit accorder ce sentiment avec la différence qu'on remarque entre ces fucs, à moins qu'on n'admette deux especes de la même plante. Le même auteur donne à cet aloës, le nom d'hépatique, comme si c'étoit le véritable, à cause qu'il a la couleur du foye cuit.

Quoique ces trois especes d'aloës foccotrins, comme on les appelle, viennent tous mêlés dans la même balle, ainsi que plusieurs Marchands me l'ont assuré, & par conséquent du même endroit, il ne s'ensuit pas, qu'on ne les tire point de différentes plantes, ainsi qu'on l'a observé ci-dessus. Car *Garcias ab Horto*, quia vécu sur les lieux, dit, qu'on tiroit l'aloës de son tems, de différentes contrées de *Soccotara*, de *Bengale* & de *Cambaye*; mais que celui de *Bengale* est fort inférieur à celui de *Soccotara*, & beaucoup moins compacte, ce qui vient, selon lui, de la difference des plantes dont on le tire *Alterius*. (C'est de celui de *Bengale* dont il parle) *verò partes non possunt perfectè coïre, quod succus ex diversis plantis collectus sit. Garcias, lib. arom. 1. c. 2.* Si cet aloës de *Bengale*, dont parle *Garcias*, n'est point le foccotrin dont on use aujourd'huy, quoiqu'on puisse l'avoir négligé de son tems à cause du peu d'estime qu'on en faisoit, je n'en vois point d'autre qui ait pû le supplanter depuis, car l'on m'a assuré que la compagnie des Indes tire l'aloës foccotrin de la plûpart de ces endroits, & même de la Chine.

Ce seroit envain qu'on chercheroit à

s'instruire de ce qui concerne cette drogue dans les auteurs modernes , puisque les derniers venus n'ont fait que copier les fautes de leurs prédécesseurs.

Mr. Dale connoissoit si peu cette drogue la première fois qu'il se mit à voyager , qu'il a jugé à propos de nous instruire des erreurs dans lesquelles il étoit tombé dans la dernière édition de son Ouvrage. Mr. Boulduc lui-même , sans s'arrêter à la préférence qu'on donne à l'aloes foccotrin , recommande celui des Barbades, ou de l'Amérique , sous le titre *d'Hépatique*.

J'ai préféré dans la plupart des expériences suivantes , l'aloe hépatique d'Herman , au luissant , à cause qu'il est à meilleur marché , & par conséquent d'un plus grand usage. Un médecin même ne doit pas trouver mauvais qu'on l'emploie quelquefois dans le commerce préférablement à l'aloe luissant & au foccotrin ordinaire , vû que celui-ci est toujours mêlé avec une portion de celui d'Herman , ainsi qu'on peut s'en assurer en le brisant.

Il ne me reste plus qu'à analyser ce simple pour découvrir les principes & sa nature aussi bien que le traitement qui lui convient le mieux , & c'est ce que je

vais faire par le moyen des expériences suivantes.

Expérience premiere.

Pulvérisez deux onces d'aloës hépatique d'Herman ensemble, pour que les impuretés qu'il contient puissent se partager également. Faites macérer une once de cet aloës dans de l'eau de riviere près du feu en agitant souvent le vaisseau pour que la solution soit plus parfaite, & lorsque cette premiere eau sera saoulée, versez-en de nouvelle, jusqu'à ce qu'elle ne tire plus rien.

Quoique cette drogue communique en peu de tems une partie de sa substance à l'eau dans laquelle on la met macérer, on est cependant obligé d'en remettre de nouvelle avant que de pouvoir entierement la dissoudre.

Cette once d'aloës ainsi dissoute a laissé une dragme & demie & sept grains de matiere friable & inflammable, composée de résine & de saletés.

La tenacité de ce simple durant la solution est aussi forte que celle de la résine ramollie ou du baume le plus épais, ce qui oblige de la remuer souvent pour pouvoir désunir ses parties, vû que la

chaleur n'est point assez forte pour pouvoir le faire toute seule.

Expérience seconde.

Faites macérer l'autre once d'Aloës dans de l'esprit de vin ou de malt rectifié, en renouvelant ce dernier jusqu'à ce qu'il reste limpide : vous connoîtrez au résidu que l'esprit de vin a dissout toute la substance, car en ayant fait l'essai, il ne m'a resté qu'un gros d'un sédiment léger qui n'a presque point altéré la couleur de l'eau dans laquelle je l'ai fait infuser, ce qui prouve qu'il n'étoit qu'un composé d'ordures. La différence de ces deux onces dans leur résidu est donc de 37 grains, & il y a toute apparence qu'il n'est autre chose que la résine que l'eau n'a pû dissoudre, vû que les ordures ont été également partagées, d'où il suit, en compensant la perte, qu'une once d'aloës hépatique d'Herman contient environ quarante grains de résine. Cet aloës, à ce que l'auteur prétend, ne diffère du soccotrin que par le lieu de sa naissance, & vaut infiniment mieux, ainsi qu'il le témoigne par cette expression. *Quæ mihi optima videtur. Herman. Cynosura. Mat. Med.*

Il est bon d'observer que j'ai employé beaucoup plus d'eau que d'esprit de vin dans ces deux expériences pour dissoudre la même quantité de matiere, & que l'aloë que j'avois pulvérisé avant de le mettre dans l'eau, s'est réuni en une substance extrêmement difficile à dissoudre, au lieu qu'il s'est conservé en poudre dans l'esprit de vin, jusqu'à ce qu'il ait été tout-à-fait dissout.

Expérience troisiéme.

Faites dissoudre deux onces du même aloës dans de l'eau à petit feu, vous verrez aisément par la quantité d'eau que vous serez obligé d'employer pour dissoudre toute la substance, & en comparant ce procédé avec celui où vous n'avez employé que la simple macération, que ce simple, de même que le tartre cru, a besoin de beaucoup d'eau pour pouvoir se dissoudre, à ce que j'attribue à la grande quantité de particules dont il charge ce menstrue & qui le mettent hors d'état d'agir sur lui. Cette opinion n'est point nouvelle; mais il seroit à souhaiter qu'on y eût fait plus d'attention, on eût prévenu par-là plusieurs mauvais effets occasionnés par la mau-

vaïse préparation des remèdes composés avec ce simple.

Expérience quatrième.

Faites évaporer la solution aqueuse de l'expérience précédente, après l'avoir laissée reposer, en consistance d'aloës, vous aurez une substance rouge fort éclatante pareille à celle qu'*Angelus Sala* appelle *baume d'aloës* & qui n'est autre que l'aloës lavé.

Expérience cinquième.

Mettez cet aloës épaissi en digestion dans de l'esprit de vin, suivant la 2^e. expérience de ce chapitre, il s'y dissoudra tout comme auparavant, conformément à la même expérience, Cette solution ne m'a point réussi la première fois, ce que j'attribue à la mauvaise manière dont je m'y étois pris.

Ayant éprouvé cet extrait aqueux pour voir l'altération qu'il pouvoit avoir soufferte, j'ai trouvé qu'il purgeoit beaucoup moins efficacement que l'aloës cuit, ce qui est confirmé par un passage d'*Hofman*, (a) qui nous dit que le

(a) Quod si verò cum aquâ v. g. pluviali, solv.

feu dépouille l'aloës de sa qualité purgative. Puis donc que l'aloës perd sa qualité purgative en bouillant trop long-tems, il est à croire qu'une trop longue évaporation doit l'altérer à quelques autres égards (a) & c'est aussi ce qu'on a éprouvé.

On voit par-là qu'il est dangereux de faire un trop grand usage de la Chimie dans la Pharmacie, & qu'en séparant la résine de ce simple, on ne rend point la partie saline restante plus purgative, comme la plupart des auteurs l'ont crû, à cause qu'on ne peut le faire qu'avec le secours de l'eau & du feu & que celui-ci altère sa qualité purgative, ainsi que je l'ai prouvé ci-dessus.

Expérience sixième.

Prenez deux onces de l'aloë ci-dessus ; réduisez-les en poudre très fine, tamisez-les & mêlez-les ensemble pour que

vitur & decoquitur paulò longius, enervatur vis ejus cathartica, ut plane inefficax fiat nisi dosis intendatur. *Fred. Hoffman. obs. Ph. Chim.* p. 168,

[a] Odi idcirco simplicium preparationes, quod-ies lotio, ebullitio, affatio, associatio vel calcinatio virium dispendia facit. *Van-Helmont. dispens. modern. pag. mei lib. 464.*

leur partie feculente puisse se disperfer également, après quoi disposez-en de la maniere suivante.

Prenez quatre gros de cette poudre, & une chopine d'eau de riviere.

Quatre gros, & une chopine de vin blanc.

Quatre gros, & une chopine d'esprit de drêche ordinaire, que vous délayerez avec une demie chopine d'eau, ainsi qu'on le pratique dans quelques eaux composées, telle que celles de Bryone, &c. Mêlés.

Quatre gros & une chopine d'esprit de vin.

Mettez le tout en digestion au bain de sable pendant trois jours, & laissez-le reposer ensuite, pour que les particules qui n'ont pû se dissoudre, dans le menstree, ayent le tems de se précipiter.

Prenez encore quatre gros de l'aloës ci-dessus & autant d'aloës soccotrin, & mettez-les séparément en digestion, pendant trois jours dans deux chopines d'esprit de drêche rectifié, il en résultera ce qui suit:

De quatre gros d'aloës que j'avois mis en digestion avec de l'eau de riviere, il ne s'en est dissout que deux & demi, la poudre a fait corps dans le menstree,

&c

& a acquis une tenacité pareille à celle de la résine ramollie.

De quatre gros d'aloës que j'avois mis en digestion dans du vin blanc, il ne s'en est dissout que deux & un scrupule, la poudre a fait corps, de même que dans le cas précédent, & est devenue tenace.

L'aloës en digestion avec l'esprit de malt délayé, n'a laissé qu'un demi gros de substance terrestre, qui tenoit quelque peu de son goût.

L'aloës est resté en poudre dans le menstrue, n'a point fait corps comme dans les précédens, ce qu'on doit attribuer à la force de cette liqueur, qui est infiniment supérieure à celles des autres.

Celui qui étoit en digestion dans l'esprit de vin, n'a laissé que vingt grains de substance, qui avoit à peu près le même goût.

Voilà ce qu'ont donné les deux onces d'aloës en poudre que j'avois mêlées, pour que leurs impuretés, pussent se disperser également.

L'aloës en digestion, avec l'esprit de malt, & l'aloës hépatique d'Herman, ont donné 23 grains de terre insipide.

Celui que j'avois mis en digestion avec de l'aloës soccotrin, dans le même esprit, a donné 25 grains de feces

III

insipides. L'aloës est resté en poudre dans ces deux essais, jusqu'à ce qu'il ait été tout-à-fait dissout.

Voici le détail de ces essais.

L'eau de riviere & quatre
gros d'aloës, ont donné de } 3. 3. gr.
matiere indissoute. } 1. 1. 10.

Le vin blanc, &c. 1. 2. 0.

L'esprit de malt délayé. 0. 1. 10.

L'esprit de vin. 0. 1. 0.

L'esprit de vin rectifié, &
l'aloës d'une différente pié- } 0. 1. 3.
ce; mais de même espèce. }

Le même, & l'aloës foc-
cotrin. 0. 1. 5.

On voit par ces expériences, que les menstrues aqueux ne scauroient dissoudre une plus grande quantité d'aloës, conformément à la premiere & la troisieme Expérience de ce Chapitre, ce qui vient vraisemblablement de l'incapacité où ils sont de défunir les parties de cette drogue, dans les proportions qu'on l'employe ici, & de les maintenir dans cet état, après qu'elles ont été séparées par la chaleur; au lieu que l'aloës étant mis en poudre dans les menstrues spiritueux, ne fait jamais corps & reste en poudre, jusqu'à ce qu'il soit entierement dissout. D'où il suit que les substances qui ont la

propriété de conserver l'aloës en poudre dans ces menstres aqueux, sont les plus propres à hâter sa dissolution.

Cette drogue se dissout en peu de tems dans une grande quantité d'eau, pourvu qu'on emploie le secours du feu.

Il suit delà que le vin blanc ne vaut rien pour tirer la teinture sacrée, vu qu'il ne peut dissoudre qu'une très petite portion d'aloës; mais on voit en même-tems qu'il est aisé de procurer cette solution, en ajoutant quelque peu d'esprit de vin rectifié au menstre; car l'esprit de vin délayé, qui contient une si petite quantité d'esprit inflammable, a presque autant de force pour cet effet que l'esprit de vin pur. Il y a toute apparence que si l'on avoit mis 8. dragmes d'aloës en digestion dans les menstres aqueux, au lieu de quatre, il s'en feroit dissout une plus grande portion, car il paroît y avoir quelque chose dans cette drogue, qui ne tarde pas à se communiquer, & qui donne une teinture proportionnée à sa dose; mais ceci n'est qu'une pure supposition.

J'ai remarqué dans une autre occasion que l'esprit de vin dissout une plus grande quantité d'aloës, lorsqu'on le

H ij

laisse long-tems en digestion ; mais qu'il se trouble au bout de quelque jours , & en dépose une partie , ce qui prouve qu'en qualité de menstrue aqueux , il ne peut contenir qu'une fort petite portion de cette drogue , au lieu que les menstrues plus spiritueux , la dissolvent presque entièrement , & quelques-uns même totalement.

De-là vient , je crois , qu'une petite portion d'élixir de propriété , purge beaucoup plus efficacement qu'une plus forte dose de teinture sacrée , tirée avec l'esprit de vin , car le menstrue du premier est en esprit de vin très-fort , qui a la vertu de dissoudre entièrement l'aloës.

Une preuve de l'excellence de ce menstrue , je veux dire des esprits rectifiés , c'est qu'ayant ajouté à celui qui avoit dissout tout l'aloës de l'expérience sixième , une plus forte dose d'aloës , il a continué à le dissoudre comme auparavant , d'où il suit , que ce menstrue peut aussi-bien s'impregner de cette drogue que d'aucune autre résine ou baume que ce soit , ce qu'on ne peut pas dire des menstrues aqueux.

Quelques Auteurs s'étant apperçus que la teinture d'aloës tirée avec l'esprit de vin rectifié , purge aussi efficacement

que l'aloës en substance, ont attribué cette qualité à sa résine, ne s'imaginant point qu'il put dissoudre sa partie gommeuse. Les parties résineuses, dit le D. James, dans son Dictionnaire, extraites avec l'esprit de vin, purgent avec beaucoup de violence; mais l'extrait de la partie gommeuse avec de l'eau, est un excellent vulnéraire, ce qui dément le sentiment de quelques Auteurs célèbres, & entr'autres de Valentini & d'Herman, car le premier assure que la résine d'aloës est médiocrement astringente. *Resina aloës substringit*, & le second, que la gomme a une qualité purgative, & contient quelque peu de résine balsamique & Styptique. *Vim purgantem habet, in substantia gummosa, cui quippiam mucaginis resinosa, in quavis styptica & balsamica juncta sunt*. Il résulte de ce qui précède que la plupart de ceux qui ont écrit sur la matière médicale, ont parlé sans connoissance de cause. On a vu, que malgré la petite quantité de résine qui entre dans une once de cette drogue, l'alcool ne laisse pas de la dissoudre entièrement, & il suit de-là que la résine est la moindre partie de ce simple, que l'alcool dissolv.

La difficulté qu'on trouve à dissoudre

cette drogue dans l'eau , a porté les Indiens à s'en servir pour un tout autre usage que nous. Car Riéger & quelques autres , rapportent qu'ils enduisent le dessous de leurs batteaux avec sa partie la plus grossiere , pour empêcher l'eau d'y pénétrer ; ce qu'ils ne feroient point, s'ils n'étoient instruits de la propriété dont on vient de parler.

La résine de cette drogue étant en si petite quantité , eu égard à ses autres parties , elle ne sçauroit occasionner les maux (a) qu'on lui attribue , & on doit plutôt les imputer à la tenacité , aussi bien qu'à l'acrimonie (b) de sa substance.

Les pilules d'Anderfon , étant devenues aujourd'hui le purgatif le plus en usage dans tous les cas où l'aloës est indiqué , à cause de la facilité avec laquelle elles opèrent , & des bons effets qu'elles produisent ; j'ai voulu voir si les avantages qu'elles ont au-dessus de l'aloës en substance , & de ses préparations ordi-

(a) Aloës ablutione succum amittit, mæraque resina manet residua , quæ sui ad intestina adhæsione torminum & hæmorroidum est concitatrix. *Van-Helmont. Disp. Med. p. 464.*

(b) Ob singularem acridinem excitat hæmorroidum fluxum, venasque hæmorroidales aperit. *Herman. Cynosura. Mat. Med. p. 219.*

naires ne venoit point de ce qu'on a détruit la tenacité de l'aloës ; & pour cet effet, j'ai eu recours aux expériences suivantes.

Expérience septième.

Prenez quelques grains de pilules d'Anderson, telles qu'on les vend communément pour véritables ; car je sçai qu'il y en a de contrefaites, & ajoutez-y une petite quantité d'eau froide.

Malgré ce que ces Auteurs disent de l'acrimonie de l'aloës, elle est quelque-tems à faire impression sur le palais ; il y a cependant lieu de croire que tout ce qui irrite les intestins, au point d'occasionner une évacuation par bas, possède une acrimonie, qui venant à se fixer dans un endroit par sa tenacité, comme il arrive à cette drogue, suffit pour produire tous les maux qui en résultent ordinairement, sans qu'on doive les imputer à la petite portion de résine inactive qu'elle contient : vû, à ce que dit Valentin, qu'elle est médiocrement astringente, & peut-être semblable à du bol ou de la terre.

Prenez aussi la même quantité d'aloës des Barbades cru, (l'on m'a assuré que

C'est avec celui-ci que les pilules sont faites, & elles en ont effectivement le goût,) & ajoutez-y la même quantité d'eau froide. Faites-les macérer pendant quelques-tems, & s'il se peut au mois de Juin, ainsi que je l'ai fait, en agitant les vaisseaux de tems en tems : vous trouverez le lendemain matin les pillules entièrement délayées & la plupart dissoutes, sans aucune apparence de tenacité, à la réserve d'un petit nombre de particules qui tiennent au vaisseau, au lieu que l'aloës cru ne fait que communiquer à l'eau une amertume & une odeur désagréable, qui s'attache au fond du vaisseau, & reste plusieurs mois sans se dissoudre.

Il suit de-là que ce remède ne doit pas supériorité sur la plupart des autres purgatifs aloétiques, qu'au secret qu'on a trouvé de détruire la tenacité de cet aloës ; j'ignore la manière dont on s'y prend pour y réussir, car peu de gens en ont connoissance ; mais il y a toute apparence que ces pilules ne sont qu'une amélioration des pilules angéliques de la Pharmacopée d'Ausbourg, qui sont faites avec l'aloës, la rhubarbe, l'agarc & quelques extraits végétales, & peut-être ces derniers sont-ils la cause de

de cette divisibilité de l'aloës , *Zwelfer* donne de très-grands éloges à ces pilules *angéliques* , & leur attribue des effets très-approchans de celles d'Anderson. J'ai tâché de découvrir les substances les plus propres à désunir les parties de l'aloës par le moyen des expériences suivantes.

Expérience huitième.

Prenez demi-gros d'aloës , cinq grains de sel de tartre , & une once & demie d'eau de riviere.

Demi gros d'aloës , vingt grains de fayon d'Espagne , & une once & demie d'eau de riviere.

La même quantité d'aloës , un gros de sucre blanc , & autant d'eau de riviere que ci-dessus.

D'aloës & de manne , demi gros , &c.

D'aloës avec du fiel de Mouton , deux gros , &c.

D'aloës & de miel , demi gros.

D'aloës avec un jaune d'œuf , deux gros , &c.

Ayant trituré ces drogues dans un mortier , j'ai remarqué que le sel de tartre , quoiqu'en petite dose , est infiniment plus efficace que les autres substances fayonneuses pour réduire l'aloës en

I

pulpe & le dissoudre dans le menstrue ; aussi les Auteurs le regardent-ils comme le meilleur correctif de l'aloës , ordonnant en même-tems de ne point l'employer en trop forte dose , de peur qu'il ne le dépouille de sa qualité purgative.

L'œuf , le fiel de Mouton & le savon d'Espagne , sont après le sel de tartre ce qui réussit le mieux , pour désunir l'aloës & lui ôter sa tenacité.

La manne , le sucre & le miel ont été employés en bien moindre quantité , & ont aussi produit un moindre effet ; mais leur qualité savonneuse les rend propres au même usage , lorsqu'on les emploie en dose convenable.

L'histoire nous apprend que les anciens avoient coutume de donner l'aloës dans du miel , & peut-être est-ce pour avoir altéré la forme de l'hier picre , je veux dire , pour avoir préféré sa teinture avec du vin à l'Electuaire, qu'on en composoit avec du miel , qu'on l'a rendu le pire de tous les remèdes.

On vient de voir que le fiel de Mouton a la vertu de désunir l'aloës en peu de tems, & de lui ôter sa tenacité, & l'on s'imaginera peut-être que le fiel humain doit produire le même effet sur ce simple , à mesure qu'il passe par les intestins.

tins. On remarque, en effet, que les remèdes aloétiques opèrent beaucoup mieux, lorsqu'on les prend avant le repas, pour qu'ils puissent être digérés avec les viandes, que lorsqu'on en use après avoir mangé, à cause que leur tenacité est plutôt détruite par l'intervention des viandes & du fiel; mais il est bon d'observer que l'aloës, quoique naturellement friable, devient plus tenace dans les corps à cause de la chaleur qu'il y rencontre, & que cette tenacité, jointe à son acrimonie naturelle, est vraisemblablement la cause de tous les mauvais effets qu'il produit, ainsi que les résines purgatives, telle que le jalap, la scammonée, &c. qui ont besoin de correctifs, non point à cause que ce sont des résines, mais parce qu'elles sont des résines âcres que la chaleur des intestins rend tenaces: deux qualités qui sont cause qu'elles s'attachent aux parties par où elles passent & qu'elles les picotent, ce qui n'arrive point à la résine ordinaire, encore que la chaleur lui donne de la tenacité, à cause qu'elle n'a point la même acrimonie. Je laisse à d'autres à expliquer pourquoi la scammonée, la résine de jalap, &c. produisent des effets si différens de l'aloës, celui-ci des hémor-



LE PHARMACIEN

roïdes & quelquefois des tranchées, & celle-là des tranchées & non point des Hémorroïdes, ne me proposant d'autre but dans cet essai, que d'améliorer ce simple, & de le rendre plus propre aux différens usages de la Médecine. Au reste, quoique l'aloës ne soit point une résine, il ne sçauroit manquer de produire les mêmes effets, s'il a la même ténacité, & de plus de l'acrimonie, il lui ressemble même si fort, après que la chaleur ou l'humidité l'ont ramolli, que *Van-Helmont* l'a pris pour une véritable résine, comme cela paroît par ce passage. *Aloe ablutione succum amittit, meraque refina manet residua, quæ sui ad intestina adhæsione torminum & hæmorrhoidum est concitatrix. Vanhelm. Pharm. & dispens. Modern.*

J'observerai à propos de ce passage, que la manière dont on préparoit l'aloës lavé du tems de Van-Helmont, est tout-à-fait différente de ce qu'on pratique aujourd'hui, car on jettoit tout ce que l'eau avoit dissout, & on employoit le résidu en qualité de remède, ce qui ne pouvoit manquer de l'altérer considérablement, comme cela paroît par un ou deux passages de Galien, ce qui prouve qu'on suivoit la même méthode dans son

tems. Les voici. *Porrò ad ventris subductionem illota aloë, est aprior, lota autem multum de medicamentosa vi amittit. Galien de Comp. Med. lib. 8. in Conf. Stomach. Androm.*

Et un peu après : Si *ab aloë quod purgat, ab eo quod est astringens, eluatur*, (id quod fieri potest, per exactam lotionem) tunc certè, aut debiliter, aut plane nihil purgabit. *De simpl. Med. facult. exp. 14. lib. 3.*

J'avois d'abord regardé ces deux passages comme une confirmation de la remarque qu'Hoffman a faite, que le feu dépouille l'aloës d'une grande partie de sa qualité purgative, dans la croyance que leur aloës lavé, étoit le même que le nôtre, mais ayant depuis comparé celui de Van-Helmont, avec les deux mots *eluatur & elota*, qui se trouvent dans la traduction de Galien : J'ai changé de sentiment, ces deux mots exprimant la lotion, dont on se sert pour enlever les ordures d'une chose, au lieu que les modernes conservent toute la portion d'aloës que l'eau dissout & jettent le résidu.

Expérience neuvième.

Comme ce que j'ai avancé, touchant

I iij

la propriété qu'ont certains extraits végétaux de défunir les parties de l'aloës, n'est qu'une opinion qui peut-être aussi bien fautive que vraie, j'ai réitéré la même expérience avec l'extrait de racine de guimauve, & elle m'a également réussi.

Expérience dixième.

Le safran a produit le même effet que l'extrait ci-dessus.

Expérience onzième.

Ces deux expériences m'ont induit à essayer si les aromates qui entrent dans la composition de l'hier picre, ne pouvoient point contribuer en quelque chose à la dissolution de l'aloës en détruisant sa tenacité; mais j'ai été frustré dans mon attente, car la dissolution de l'aloës a été si peu considérable, & sa tenacité si opiniâtre, que j'ai mieux aimé attribuer cet effet au peu de safran qui entre dans ce remède; car les autres ingrédients n'agissent que par l'interposition de leurs parties, à quoi le sable serviroit peut-être aussi-bien, ce qui est bien différent de la dissolution que l'extrait de gentiane & le safran ont opéré dans les expériences précédentes.

Si je ne mets point l'esprit de malt rectifié, non plus que l'alcool, au nombre des substances qui pénètrent & dissolvent promptement l'aloës, c'est parce que j'ai appris par expérience que leur qualité dissolvante ne vient point du faveon qu'ils contiennent, ce qui est cause que ce simple se réunit de nouveau, après que ce menstree a été délayé, ou qu'il a perdu sa force dans le corps humain par une forte de mélange avec les différens fluides qu'il rencontre; d'où il suit qu'on doit avoir égard aux différens principes qui font agir les substances dont j'ai parlé sur ce simple; car elles peuvent avoir toutes leurs usages entre les mains des personnes judicieuses. Quelques Médecins ont coutume, lorsque l'aloës tarde trop long-tems à opérer, de donner au malade un grand verre de liqueur spiritueuse, pour faciliter, disent-ils, son effet, ce que j'attribue à la propriété qu'a ce fluide de désunir les parties de cette drogue jusques dans le ventricule & les intestins, ainsi qu'on peut le conclure des expériences que j'ai faites sur elle, avec de l'esprit de vin, même après l'avoir délayé. Voyez la septième expérience de ce Chapitre.

Expérience douzième.

Voici une autre expérience à laquelle ceux qui ont écrit sur la matière médicale, ne paroissent pas avoir assez fait attention.

Ayant fait dissoudre de l'aloës dans de l'eau par la simple macération, je veux dire, sans le secours du feu, je laissai reposer cette solution durant plusieurs mois, & au bout de ce tems là, je n'y remarquai aucun signe de corruption, d'acidité, d'alcalescence, ni de mauvaise odeur, quoiqu'elle eût essuyé les plus fortes chaleurs de l'été. Il est bon que le Lecteur sçache que j'avois eu la précaution de bien boucher le vaisseau où je l'avois enfermée, car si elle eut été exposée à l'air, les vapeurs aqueuses, qui s'en feroient élevées, n'étant plus soumises à l'influence de cette drogue, & se condensant contre les parois de la partie vuide du vaisseau, eussent pu être altérés par l'air, au point de produire un mucilage sur la surface de la liqueur, accompagné de moisissure, ainsi que cela arrive souvent aux fyrops, que les Apoticaire mettent dans des grands vaisseaux, sans avoir la précaution de les remplir, car les vapeurs qui s'en élèvent, ne pouvant s'échapper hors

du pot , retombent sur la surface de la liqueur & s'y corrompent , ou à ce que quelques-uns prétendent , végétent , le remède conservant sa bonté , si l'on en excepte une odeur de relent , occasionnée par le mucilage & la moisissure , qui s'est engendrée sur sa surface. Il est arrivé quelque chose de semblable (a) à la solution précédente , faute de l'avoir bouchée comme il faut.

Je n'ai point jugé à propos de réitérer cette expérience , à cause qu'elle prend trop de tems.

Cette expérience favorise très-fort le sentiment de ceux qui attribuent une qualité antiseptique à cette drogue , & particulièrement celui de Muntingius , qui en parle en ces termes : « Omnem » putredinem arcet , necnon diu cadavera » corruptionis , vel putrefactionis , im- » munia cum *Myrrha* , præsertim , aliis- » que mista conservat. Quare non nulli » mumiae efficaciam omnino possidere » contendunt , eamque præter aloem hu- » mana pinguedine mistam nihil aliud esse » asseverantes. » *Munting. Aloidar. p. 27.*

(a) Boerhave a observé la même chose dans son *Elixir proprietatis* , ope aquæ stillatitiæ , hoc elixir egregium id habet vitii quod asservatum , diu mucilaginem in superficie acquirat , *Process. 82,*

C'est à ce même principe qu'on doit attribuer les effets de cette drogue dans les crudités & les indigestions des premières voyes , aussi-bien que l'efficacité dont elle est pour prévenir la corruption. Les pilules contre la peste tirent toutes leurs vertus de cet ingrédient , & ne mériteroient pas moins le nom qu'elles portent , quand même il n'entreroit aucune Myrrhe dans leur composition. C'est encore à l'aloes que les *pilules de Rufi* doivent la propriété qu'elles ont de résister à la contagion & à la corruption, & cette seule qualité le rend d'un usage infini dans la pratique.

Voyons maintenant à quelle Classe cette drogue appartient. A n'en juger que par la facilité avec laquelle elle se dissout dans l'alcool & l'eau commune , on la prendroit pour une substance savonneuse, mais lorsqu'on fait attention aux propriétés qu'elle possède, on ne sait à quelle Classe la rapporter. Quelques Auteurs l'ont prise pour un corps savonneux, en quoi ils ont moins eu d'égard à son analyse , qu'aux effets qu'elle produit en qualité de remède. Rieger lui-même l'a prise pour telle , *

* Introductio ad notitiam rerum naturalium.

sage. « Agit sumpta aloë solvendo vi sa-
» ponacea ». L'aloë agit par sa qualité
savonneuse & dissolutive.

J'ai dit ci-dessus, que les Chymistes
avoient ignoré jusqu'à présent, la ma-
niere de dissoudre totalement l'aloës
dans les esprits de vin rectifiés, sans le
secours des sels alkalis, ou des autres
substances savonneuses; mais comme un
Critique superficiel, pourroit se servir
d'un passage de *Zwelfer*, & en impo-
ser au lecteur, je suis bien aise de le pré-
venir là-dessus. Cet Auteur ordonne de
dissoudre l'aloës, dans de l'esprit de vin
rectifié, à cause, dit-il, qu'il contient
de la résine, & qu'il ne scauroit se dis-
soudre totalement dans l'eau pure; d'où
il suit que si cet esprit étoit le même que
le nôtre, qui est presque tout inflamma-
ble, le menstrue ne contiendrait pas as-
sez de phlegme pour dissoudre la par-
tie gommeuse: il faut donc que l'esprit
dont il parle soit d'une toute autre es-
pece que le nôtre; je veux dire un es-
prit mitoyen entre l'eau de vie & l'al-
cohol; car il donne à notre esprit rec-
tifié ordinaire, l'épithete de *rectificatif-
simus*, & à celui qui contient une portion
de flegme, celle de *rectificatus*. Il s'ex-
plique beaucoup plus clairement dans

les deux passages suivans. « Aloes citò
 » in spiritu vini resolubilis, dit-il dans le
 premier; & dans l'autre : « Interim hîc
 » notandum est, quod dum spiritum vi-
 » ni, pro extractione rerum cathartica-
 » rum commendamus, non illum intel-
 » ligamus, qui summè alcoholizatus,
 » sed illum hîc intellectum volumus,
 » qui à superflua & immodica aquositate
 » aliquatenus liberatus sit ». Par où l'on
 voit que le flegme sert ici par la disso-
 lution de la partie gommeuse, & l'es-
 prit pour celle de la résine qu'il suppo-
 se dans ce simple. *Zvelfer*, ne se fût pas
 mis sans doute en peine de nous instruire
 de cette différence, s'il avoit sçû que
 l'aloës pouvoit se dissoudre entierement
 dans son esprit très-rectifié ou dans l'al-
 cohol, vû qu'il ne contient pas un sep-
 tième de résine.

CHAPITRE VI.

Du Safran.

LE Safran d'Angleterre passe pour
 le meilleur : on le vend en forme de
 gâteau extrêmement compacte, & il est
 composé de même que tous les autres,

d'un amas de filamens qui forment le pistile de la fleur du Safran des Boutiques ou du *Crocus autumnalis sativus verus*, *Raii synopsis*. p. 232.

Le pistile de cette fleur est la seule partie de cette plante dont on fasse usage dans la Médecine, & c'est lui proprement qu'on appelle *Safran*. Cependant quelques Auteurs célèbres (a) ont avancé par inadvertance, car on ne sauroit les taxer d'avoir ignoré les noms des parties qui composent une fleur, que le *Safran* n'est autre chose que les étamines & les sommets des étamines de la fleur dont il s'agit; ce qui est capable de jetter les Comménçans dans l'erreur.

Ce pistile commence près de la racine de la plante où est situé l'ovaire, & s'élève en forme de filet blanc le long du tuyau de la fleur. (Ce tuyau est de même longueur que la tige) & après être parvenu à la base des fleurs qui sont d'une couleur de pourpre très-vive, il se divise en trois filamens de couleur de feu, qui étant ordinairement plus hauts

(a) Quod in folis apiculis staminum florum croci aureis observatur. *Boerhave. El. Ch.* tom. 2. p. 244. Voyez aussi le *Botanicum officinale de Croco.*

que les pétales, débordent le sommet de la fleur, au tems de la moisson. Ces filamens sont environnés de trois ou quatre étamines, chargées de sommets jaunâtres, faits comme la langue d'un oiseau, qu'on jette en cueillant le Safran, avec la fleur à laquelle elles tiennent.

Ces trois filamens, couleur de feu, sont proprement ce qu'on appelle *Safran*, ce qui n'empêche pas qu'on ne trouve dans celui qu'on apporte au marché tout déseballé une fibre d'un jaune blanchâtre, qui fait partie du pistile, avant qu'il se partage dans les trois filets dont on a parlé. On n'apperçoit cette fibre jaune qu'après qu'on a disséqué la plante, & on la jette comme tout-à-fait inutile. Elle est moins aisée à découvrir dans le Safran d'Angleterre, à cause qu'elle est de même couleur que le reste; ce qui vient de la manière dont on l'encaisse; aussi faut-il être bon connoisseur, pour ne la point confondre avec le vrai Safran.

Le Safran d'Angleterre est le meilleur dont on puisse se servir pour les expériences suivantes, aussi bien que pour les autres usages de la Médecine. On doit le choisir en gros filamens, d'un rouge vif, lorsqu'il est en pain;

& d'un jaune foncé, quand on le mâche, ni sec, ni humide; mais mol, médiocrement compacte, de même couleur en dedans qu'en dehors, d'une odeur âcre, & quelque peu aromatique approchant de celle du sel urineux volatil, foiblement aromatique. Celui qui est d'un rouge foncé, tirant sur le jaune, & sans odeur, est ou vieux ou falsifié.

On comprendra sans peine l'importance de ces avis, si l'on fait attention que parmi cette grande qualité de Safran qu'on débite, il s'en trouve très-peu qui puisse servir aux usages de la Médecine. On doit donc tenir pour maxime générale, de n'en employer jamais d'autre que celui d'Angleterre ou d'Irlande, encore faut-il qu'il soit de la même année; car il suffit pour empêcher l'effet d'un remède, que dans cinq grains de cette drogue, il s'en trouve deux de plus foibles, soit par vieillesse, ou autrement.

Il est cependant bon d'observer que le Safran de France * vaut infiniment mieux

* Le Safran de France naît dans la Guyenne & le Languedoc, aux environs d'Orange; dans le Gatinois & la Normandie. Celui du Gatinois passe ici pour le meilleur, & on le substitue

que celui d'Angleterre, qui n'est pas de la premiere Classe. On nous l'apporte dans des sacs; au moyen de quoi on decouvre ces sommets jaunâtres, dont on a parlé ci-dessus.

Les Espagnols nous en envoient un autre qu'ils trempent ordinairement dans l'huile d'olive, à dessein, disent-ils, de le mieux observer: Celui-ci ne vaut rien pour la medecine. Il est bon de sçavoir encore que le Safran de France est souvent encaissé, de même que celui d'Angleterre; ce qui est cause que bien des gens le confondent; mais on le distingue sans peine à la la geur de ses filamens, aussi-bien qu'à plusieurs autres marques qu'il seroit trop long de décrire ici, & qui ne sont connues que des personnes intelligentes.

La nécessité où l'on est d'employer le safran du crû de l'année, dans les cas urgens, vient du déchet que cette drogue souffre en vieillissant, à cause de la volatilité de ses parties, comme les marchands le sçavent fort bien. Car il s'en élève des vapeurs si âcres, qu'elles causent souvent des inflammations

avec raison à celui d'Orient, que l'on a coutume de demander dans les Pharmacopées.

d'yeux;

d'yeux, pareilles à celles qui proviennent de la fumée. J'ai observé que ces vapeurs ont l'odeur du fel volatil urineux, médiocrement aromatique, dont tout le monde connoît la qualité piquante, & qui, comme nous l'apprend Boerhaave, agit sur la peau en qualité de caustique; & comme le safran produit le même effet, on a tout lieu de croire qu'il y a quelque affinité entr'eux.

Comme l'automne est beaucoup moins chaude chez nous que chez nos voisins, aussi le safran d'Angleterre souffre-t'il une moindre dissipation de ses parties volatiles, outre qu'on la prévient encore par la manière dont on l'encaisse; ce que l'on ne peut pas dire de celui de France & d'Espagne. Le plus sûr moyen de conserver cette drogue dans toute sa force, en attendant qu'on trouve l'occasion de l'employer, est de l'envelopper par petits paquets dans des vessies, & de l'enfermer dans un vaisseau d'étain, ou de plomb, proportionnée à la quantité de safran qu'on veut garder, observant de mettre par-dessus une plaque de plomb assez pesante pour comprimer le safran, & empêcher la dissipation de ses parties, & découvrir en suite le vaisseau avec son couvercle ordinaire.

K

Une personne de ma connoissance s'est si bien trouvée de cette méthode, que je crois devoir exhorter ceux qui ont leur métier à cœur à suivre son exemple. Cet avis ne regarde pourtant que les Apoticaire, qui ne doivent garder leur safran que d'une saison à l'autre; ce qui n'est presque rien en comparaison de la provision qu'en font les marchands. Cette méthode a cela de bon encore, que comme on est souvent obligé de revenir au safran, toutes les fois qu'on en a besoin, on lui donne le moyen de prendre l'air, & on l'empêche de se moisir; ce qui arriveroit infailliblement, si on le tenoit ainsi long-tems enfermé.

Quelques-uns préfèrent le safran d'Irlande à celui d'Angleterre, & je suis en cela de leur avis: Mais cette supériorité vient bien moins de la bonté du climat & du sol, que du soin avec lequel on le cultive; car comme les particuliers en font leurs amusemens, il est bien plus naturel qu'ils y réussissent, qu'un fermier qui en feroit commerce, & qui en auroit plusieurs arpens.

Voyons maintenant à quelle Classe cette drogue appartient, aussi-bien que la manière dont il convient de le préparer, pour lui conserver ses vertus, &

M O D E R N E. 115

les rendre propres aux différens usages
de la Médecine.

E X P E R I E N C E P R E M I E R E.

Ayant fait macerer du safran (a) dans de l'eau de rivière, il m'a donné en peu de tems une teinture extrêmement faou-lée, sur laquelle flotloit une grande quantité de matière indissoluble, sem-blable à de la fleur de farine. Les fila-mens du safran sont devenus blancs, comme s'ils eussent entierement été dé-pouillés de leur substance medicinale; mais la teinture a perdu sa couleur, dès que le menstree est devenu acide.

Expérience seconde.

Le safran que j'avois fait macerer dans du vinaigre blanc, m'a donné une teinture moins foncée que la première, & qui a déposé une espece de substance farineuse extrêmement légère. Cette teinture a conservé sa couleur pendant quelques mois; mais elle l'a perdue en-suite peu à peu.

(a) On entend ici par macération une in-fusion à froid, ainsi qu'on l'a déjà observé ci-dessus.

K ij

Expérience troisième.

Le même safran macéré dans du vinaigre plus foible, m'a donné une teinture pareille à la précédente ; mais qui a perdu sur le champ sa couleur, & déposé un sédiment semblable à de la farine.

Expérience quatrième.

Ce même safran macéré dans du vin blanc, m'a donné une teinture moins jaune qu'avec l'eau, & qui a déposé une farine légère. Ses filamens m'ont paru d'un jaune d'argile, comme s'ils eussent conservé une partie de leur substance médicinale ; mais la teinture s'est affoiblie en très-peu de tems.

On voit par ces trois dernières expériences, d'où vient que la teinture de safran, tirée avec l'eau de thériaque, ou tel autre menstree, dans lequel on a délayé un acide végétal, s'affoiblit en peu de tems, & devient d'un jaune d'ambre léger, de même que s'il n'étoit point entré de safran dans la préparation.

Expérience cinquième.

Ayant fait macérer deux gros de safran dans six onces de vin de Canarie, elles m'ont donné une teinture extrêmement saoulée, mais qui devoit une partie de sa couleur à celle du menstrue. Les filamens ont conservé une couleur d'argile foncée, & la teinture a déposé une plus grande quantité de farine, que dans aucune des expériences précédentes.

Si j'ai été plus exact dans cette expérience, que dans les autres, c'est pour montrer que le vin des Canaries dont on se sert communément pour tirer la teinture du safran & de plusieurs autres simples, n'est point un aussi bon menstrue qu'on le croit, & qu'on pourroit lui en substituer un meilleur.

Expérience sixième.

Ayant jugé à la couleur des filamens de la dernière expérience, qu'ils conservoient encore une partie de leur substance medicinale, je les ai fait macérer de nouveau dans quatre onces de vin blanc, & ils m'ont donné une teinture

très-légère, dans laquelle j'ai trouvé une nouvelle farine, beaucoup plus pâle que la précédente.

Expérience septième.

Voyant que la *farine* ou l'infusion du vin de Canarie, étoit si disproportionnée au reste, que de peser demi gros, étant sèche, c'est-à-dire, la quatrième partie du safran que j'avois mis dans les *menstrues*, j'ai jugé à propos de faire sur elle les expériences suivantes.

J'ai mis cette farine sèche près du feu sur une feuille de papier blanc, elle s'y est amollie, comme eût fait la résine, & a laissé sur lui une tache huileuse. Je l'ai ensuite fait macérer dans un *menstrue* composé de trois parties d'esprit de vin rectifié sur une d'eau, & elle m'a donné une teinture plus foncée qu'avec le vin de Canarie, & déposé une farine très-pâle; d'où j'ai conclu que la partie médicinale avoit été entièrement dissoute.

Il suit des trois dernières expériences, que le vin de Canarie est un *menstrue* peu propre pour les substances qu'on emploie en petites doses, telles que la teinture de safran, le laudanum liquide

de Sydenham, le sirop de safran, &c. à cause qu'il est trop mielleux, ou comme on dit quelquefois, trop gras. C'est ce que m'a prouvé depuis un homme fort curieux de ces sortes de matieres, lequel ayant fait évaporer une chopine de vin d'Espagne, aussi bon qu'il put le trouver, (a) obtint pour résidu deux onces de matière, semblable à du miel cuit en consistance solide. Si donc l'on ajoûte à une chopine de liqueur simple, soit eau ou vin blanc, qui ne contienne aucune substance pareille, deux ou trois onces de miel cuit, comme on vient de dire; car deux onces de pareil miel sont peut-être équivalentes à trois de miel naturel; vous aurez un *ménstrue* aussi peu dissolvant, qu'avant cette addition; & de-là vient peut-être que le vin des Canaries (b) vaut beaucoup

(a) Si le vin d'Espagne naturel est si mielleux, que peut-on attendre de celui qui est fait avec du vin blanc & du raisin de Malaga, ou, suivant Miller, avec du vin du Rhin, cuit avec ces mêmes raisins, ou avec un sirop fait avec du vin des Canaries, du sucre & du raisin? *Miller Gardener's, Dictionary on Wine.*

(b) La nouvelle Pharmacopée emploie le vin blanc, au lieu de celui d'Espagne, dans la *inctura thebaica*.

moins pour les usages susdits , qu'un autre vin moins chargé.

Expérience huitième.

Le safran macéré dans une partie d'esprit rectifié & trois d'eau , a donné une teinture faoulée , & extrêmement chargée.

Expérience neuvième.

Ce même safran macéré dans parties égales d'esprit & d'eau , a donné une très - belle teinture , & une moindre quantité de farine.

Expérience dixième.

Maceré dans de l'eau de vie , il a donné la même teinture & la même quantité de sédiment ; car l'eau de vie contient à-peu-près parties égales d'eau & d'esprit inflammable. J'ai observé que la teinture de l'expérience neuvième, qui est à-peu-près de même force que l'eau de vie , a perdu sa couleur au bout de quelques mois ; ce qui n'est pas arrivé à l'eau de vie , preuve que celui-ci contient un peu plus d'acide délayé ou foible ,

ble que l'autre, les filamens du safran ont perdu leur couleur & leur souplesse dans toutes deux, d'où je conclus qu'ils ont communiqué au menstuelle ce qu'ils avoient de médecinal.

Expérience onzième.

Maceré dans trois parties d'esprit rectifié sur une d'eau commune (a) il a donné une teinture faoulée & très-peu de farine, les filamens sont restés souples, blancs & secs comme de l'étoupe. La teinture n'a commencé à s'affoiblir qu'au bout de dix-huit mois.

Expérience douzième.

Ayant encore fait macerer du safran dans de l'esprit rectifié tout pur, il m'a donné une teinture aussi forte que la précédente, & une petite quantité de farine; mais les filamens sont devenus roides, inflexibles & de couleur d'argile, comme si tout n'eût pas été dissout, de-même que dans la sixième ex-

[a] Itaque sæpius Chemici, ut rectius fieri possit solutio menstruum debilitant & infringunt. Freind de digestionem, prælect. 5. pag. 55,

périence de ce chapitre. La teinture a conservé sa couleur deux années entières, & je ne me suis point apperçu qu'elle ait diminué depuis. Supposé cependant qu'il y ait quelque différence dans ces deux manieres de tirer la teinture du safran, elle doit être entièrement à l'avantage de la premiere : mais elle est si peu considerable qu'il vaut mieux s'en tenir à la seconde, vû que sa couleur est infiniment plus belle.

Il suit des expériences précédentes ; qu'on peut employer differens menstres pour tirer la teinture de ce simple.

Au reste, quoique l'eau par l'expérience premiere, & l'esprit rectifié, soit pur ou delayé, par les expériences onze & douze de ce chapitre, tirent beaucoup mieux cette teinture que le vin de Canarie, experience cinq & sept ; on peut avancer hardiment que le safran se dissout dans tous les menstres à commencer depuis l'esprit rectifié jusqu'à l'eau ; car la même substance qui se dissout dans l'esprit de drêche, se dissout aussi dans l'eau.

Expérience trezième

En effet, si l'on verse la teinture tirée

avec l'Alcohol , dans de l'eau , elle ne la blanchira point comme les substances résineuses ou balsamiques, mais le mélange conservera sa limpidité ; & de même , si l'on verse celle qu'on a tirée avec l'eau dans de l'esprit de drêche , ou de malt tout pur , elle ne produira aucun *Coagulum* , ce qui arriveroit infailiblement si l'on avoit dissout une substance saline , ou plus gommeuse dans l'eau , & il en résultera une teinture limpide & homogène.

On ne sçait jusqu'à présent à quelle classe rapporter cet extrait (e) malgré l'envie qu'on a de la connoître , car il n'appartient à aucune des précédentes. Peut-être est-ce un savon , ou quelque chose d'approchant qui possède une qualité volatile & aromatique. (f) La facilité avec laquelle il se dissout dans

(a) Docet hoc experimentum mirum novam speciem materiæ , quam vix oleum, spiritum, gummi , resinam , gummi resinam appellare possumus, sed nec Cera quoque est , nec balsamus: Quid ergo? prorsus singulare quid ad oleosum spirituosum pertinens. *Boerrh. Elem. Chem. Tom. 2 p. 245.*

(b) Porro paratum hoc extractum patitur se misceri aquæ , spiritui, oleo. *Boerrh. Chem. Tom. 2. pag. 245. de extract. Croci.*

Lij

l'eau & l'esprit rectifié, joint aux usages auxquels on l'employe dans la Medecine favorise beaucoup ce sentiment. Il est desopilatif, comme cela paroît par les effets qu'il produit dans la jaunisse, & extrêmement diuretique, suivant l'observation de Borelli, (a) puisqu'il teint l'urine de couleur de sang; il previent le calcul (b) & le brise après qu'il est formé, si l'on en croit quelques Auteurs

(a) *Vid. Borell. Observat.*

[b] Ut aqua ignem, sic crocus calcem calculi extinguit. a *Pracels. de tartar. pag. 537. & ibid. fragment. Med. de Tartar. lib. 2. p. 484.* Imprimis medicamentum *Aroph.* [Quod sonat aroma Philosophorum, &c.] præparatum, sub fimo, cum mixtura panis secalini, ac postmodum spiritu vini extractum, curat inclinationem veterem ad calculum renum. Il rapporte ensuite le cas d'un Baron Anglois qu'il guérit radicalement avec ce remède, comme cela parut par la dissection qu'on en fit quelques années après. *Van-Helmont, de Lithiasi, cap. 7. pag. 58.* Boerhave prétend que cet *Aroph.* étoit préparé avec le safran, de *Extract. Croc.* Ce qui s'accorde avec ce passage d'Hoffman. *Exinde etiam Aroph. Paracelsi præparatum, & Manger. Med. Spagyr. de Croco, pag. 40.* Cette histoire jointe à la propriété qu'il a de rompre la tenacité de l'aloës & à ce qu'on a vû dans les expériences de ce chapitre, favorise assez le sentiment de ceux qui admettent en lui une qualité favoneuse.

célèbres , & tout le monde sçait que le favon possède les mêmes propriétés.

On a vû ci-dessus que ce simple périlite en vieillissant, à cause de la volatilité de ses parties, lorsqu'on n'a pas soin de le garder comme il faut ; quel dommage ne doit-il donc pas souffrir, lorsqu'on le réduit en Extrait par l'évaporation, (a) ou qu'on le fait sécher au feu pour pouvoir le pulvériser plus aisément ? Il doit pour le moins perdre quelques unes de ses qualités cordiales , encore qu'il conserve les apéritives.

A l'égard de cette *farine* qui abonde si fort dans les *Menstruës aqueux*, & qui est en si petite quantité dans les spiritueux , je la prendrois assez pour cette matière farineuse qui se trouve dans les sommités de cette plante , & que les Botanistes appellent *Farina fecundans*, laquelle, à ce qu'ils prétendent , passe de-là sur le sommet du *Pistile* , qui n'est autre dans le safran que les trois filets dont on a déjà parlé , où elle reste jusqu'à ce qu'elle ait impregné les rudimens de la semence dans l'*Ovaire* , & dans ce cas elle est toute étrangère à notre dessein.

[a] Comme dans l'extrait de safran de Boerhave, dont on a déjà parlé ci-dessus , El. Chem. tom. 2 pag. 246.

Quant à la différence qu'on remarque entre les portions de cette farine, qui se précipitent dans les menstrues susdits, elle peut venir du relâchement que souffrent les filamens de la part des menstrues aqueux, & qui facilite la séparation de cette substance farineuse, ou de ce que les liqueurs spiritueuses en resserrant & roidissant ces mêmes filamens, retardent la séparation de cette même substance.

Il résulte des expériences précédentes, qu'afin que l'*Elixir des propriétés* possède toutes les vertus requises, il faut faire digérer la myrrhe qui entre dans sa composition dans de l'esprit de vin rectifié & à petit feu [a] en la

[a] Cæterum illi, qui medicamenta nulla arte, nisi spagyrica, nulla ratione, nisi igne, posse recte præparari, attento animo expendant, quod vina omnia medicata & tincturæ plurimæ sine ignis auxilio optimè conficiantur, atque sic ventriculo sint magis grata & accepta, sic corpori universo sint magis benefica, & profectò ignis spagyricus sæpenumero partes rerum crassiores, noxias, sæculentas & impuras, unà cum puris & salutaribus videtur cogere & impellere, ut ex promiscua illa particularum adversantium conjunctiōe, fastidium, nausea, ægritudo & perturbatio facilè in ventriculo oriantur; cujus rei veritatem non solummodo frequenter in vinis medicatis, nunc cum igne, nunc sine igne confectis observavi, sed

remuant de tems en tems, pour que l'esprit, étant exempt de tout autre mélange, puisse plus aisément pénétrer cette gomme composée, & dissoudre la partie balsamique qui paroît être répandue dans sa substance.

On y joindra l'aloës, après l'avoir également digéré à petit feu, pour que les parties balsamiques de la myrrhe ne souffrent point de la dissipation de ses parties les plus volatiles, & de peur encore que le trop de chaleur n'affoiblisse les vertus de l'aloës dans ce menstree, de même que dans les aqueux. On continuera cette digestion jusqu'à ce que l'aloës soit entièrement dissout, ce qui n'est pas difficile, après ce qu'on vient de voir dans les expériences précédentes.

Il ne reste plus que le safran, qu'on doit se contenter de macérer ou de digérer presque à froid, pour dissoudre sa substance, de peur que ses parties ne se dissipent. (a)

maxime in *Elixir proprietatis dulci conficiendo*, Harris de morbis acutis infantium. page. 113.

Comparez cette note avec le passage d'Hoffman cité à la page 29 sous la lettre (c)

[a] An vero vulgares ejus præparationes [il veut parler de l'Elixir des propriétés] magis peccent

Supposé qu'on veuille employer toute la substance de la myrrhe dans ce remède, on pourra l'avoir en triturant une portion des pilules de Rufi dans un mortier (comme on le pratique à l'égard de la gomme ammoniac) avec quelques menstrues aqueux, jusqu'à ce qu'on les ait reduites en émulsion, ou si l'on veut, en prenant une portion convenable de myrrhe, d'aloës & de safran & les traitant de la même manière, en commençant par l'aloës, & le safran, au moyen de quoi le safran dissoudra bientôt l'aloës, comme on l'a vû dans la onzième Expérience de son chapitre, en détruisant sa ténacité, & se convertira lui-même en pulpe; après quoi on réduira la myrrhe en émulsion en la triturant dans un mortier, ainsi qu'on l'a vû dans la dixième Expérience du Chapitre où il en est parlé, de-même que les gommes oleagineuses ou les gommes résineuses.

On observera que le safran, après s'être mêlé avec ce menstrue n'y

in festinando haud satis lente, an in Electione Myrrhæ, aliorumque minus convenienti, an in spiritu nimis igneo perperam in usum recepto, an in omnibus illis respectibus simul sumptis considerationem aliqualem fortasse meretur.
Ibid. Harris, pag. 114.

demeure pas suspendu autant de tems que la myrrhe l'eût fait, si elle étoit seule, & qu'il se précipite en peu de tems au fond avec elle : mais comme ce mélange est une véritable émulsion , il ne faut qu'agiter le vaisseau pour lui faire reprendre sa première forme.

FIN.



à Versailles le vingt - huitième jour du mois de
Mars, l'an de grace mil sept cent quarante-neuf,
& de Notre Regne le trente-quatrième. Par le
Roi en son Conseil.

SAINSON.

*Registré sur le-Registre XII. de la Chambre
Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris
Nº. 179. fol. 168. conformément aux anciens Re-
glemens confirmés par celui du 28. Février 1723.
A Paris le 13. Juin 1749.*

G. CAVELIER, Syndic.

J'ai cédé & transporté à Monsieur Jean-Bap-
tiste Langlois la moitié au présent Privilège
pour en jouir comme d'un bien à lui appar-
tenant, suivant les conditions faites entre-nous.
A Paris ce douze Août mil sept cent qua-
rante-neuf. LELOUP.

EXPERIENCES D E MEDECINE S U R D E S A N I M A U X ;

*Pour découvrir une Méthode sûre & aisée de
dissoudre la Pierre par injections.*

AVEC UNE SUITE D'EXPERIENCES
sur les effets du Laurier-Cerise, & sur
ceux des Vapeurs du Soufre.

*Lues aux Assemblées de la Société Royale par
M. BROWNE LANGRISH, du College
des Médecins de Londres.*

Et traduites de l'Anglois par M. L. * *
Docteur en Médecine.



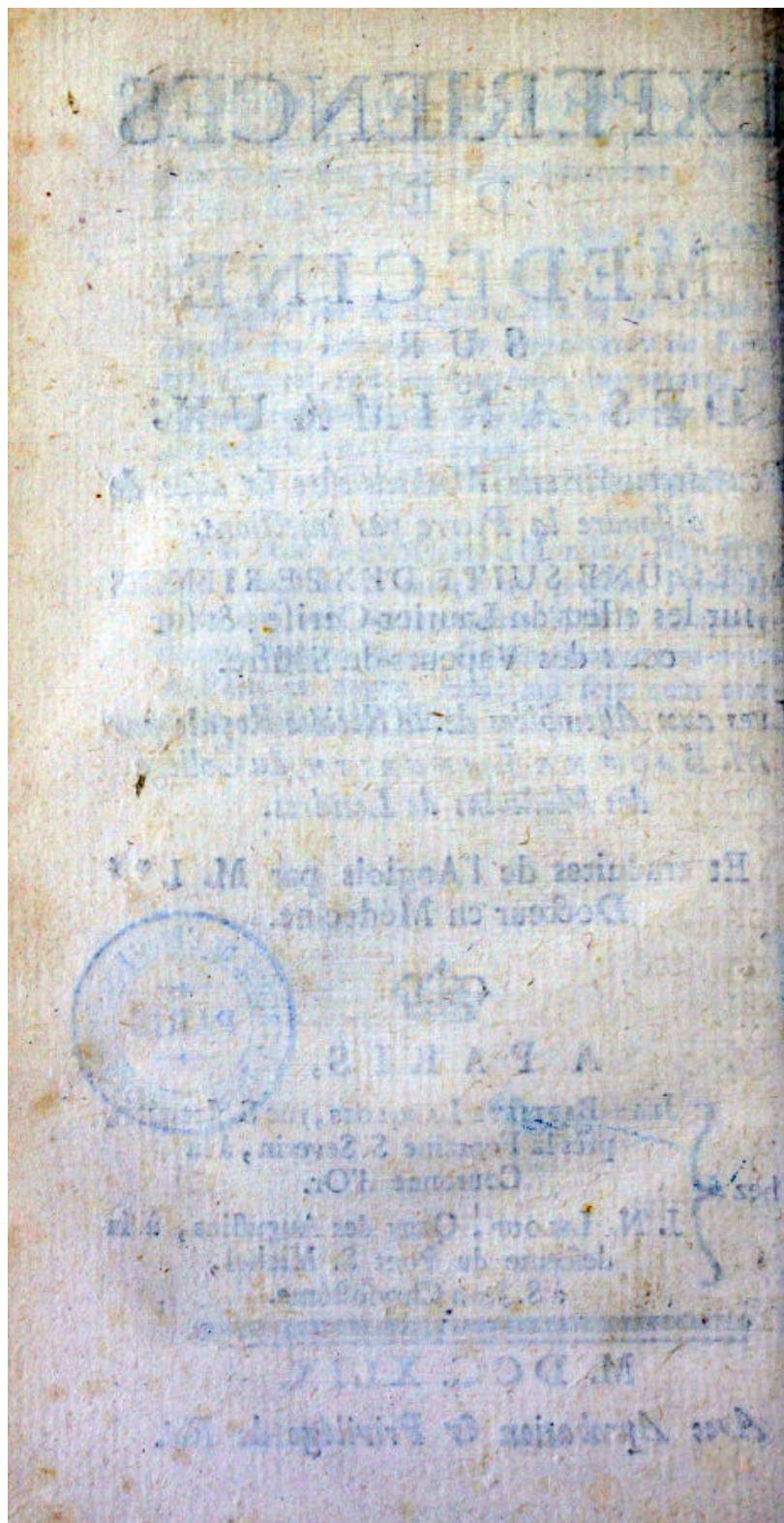
A P A R I S,

Chez { JEAN-BAPTISTE LANGLOIS, rue S. Jacques,
près la Fontaine S. Severin, à la
Couronne d'Or.
J. N. LELOUP, Quay des Augustins, à la
descente du Pont S. Michel,
à S. Jean Chrysostôme.



M. DCC. XLIX.

Avec Approbation & Privilège du Roi.





PRÉFACE



LEs grands avantages qui me paroissent devoir résulter d'une recherche exacte & approfondie, sur la nature & les propriétés des choses qui font le sujet des Expériences suivantes, m'ont déterminé à les publier ; dans l'espérance d'engager par-là des personnes plus habiles à les pousser plus loin, en suivant cette méthode, par laquelle on pourroit certainement faire de grandes & utiles découvertes.

Les Expériences suivantes sur des Vessies de Chiens, font voir indubitablement la force du dissolvant qu'elles sont en état de supporter, sans que leurs fibres en

A ij

soient endommagés. Et quoique les differens menstres que j'ai trouvés propres à séjourner dans leurs Vessies sans aucun risque, puissent n'être pas suffisans pour dissoudre les Calculs, étant injectés dans les Vessies humaines, même pendant long-tems, à moins que ces Calculs ne soient fort tendres; cette recherche mérite cependant d'être suivie, dans la vûe de trouver quelques dissolvans efficaces, & une meilleure maniere de les introduire dans la Vessie.

Ce qu'il y a de fâcheux, c'est que des personnes distinguées par leur sçavoir & par leur expérience, sont ordinairement trop engagées dans le monde pour employer leurtems à de semblables recherches, ne s'y trouvant pas encouragées par l'espérance d'aucun avantage particulier; quoique ces Expériences puissent être de la plus grande utilité pour tous les hommes en général.

P R E F A C E. ▽

Le Chancelier Bacon dans sa nouvelle *Atlantis*, ou le plan d'une société pour l'avancement des Sciences, propose d'essayer les poisons & les remèdes sur les Animaux, & de faire sur eux différentes Expériences qui concernent la Médecine & la Chirurgie : par ce moyen, dit-il, on acquiert la connoissance d'un grand nombre d'effets singuliers ; on apprend par exemple, que la vie ne laisse pas de continuer après avoir emporté plusieurs parties qu'on regardoit comme vitales. On voit aussi des Animaux rappelés à la vie qui en paroissent totalement privés, & autres choses semblables.

Il est étonnant qu'on ne fasse pas quelques avantages à trois ou quatre personnes qui seroient choisies par le Collège des Médecins, ou par le Comité de la Société Royale, pour faire rou-

A iij

res les Expériences qu'on jugeroit les plus propres à perfectionner la Medecine, & les publier tous les ans. Je crois que tout le monde pensera comme moi, que cet établissement feroit d'une utilité infinie, sur-tout si on leur accordoit un nombre suffisant de criminels sur lesquels ils pussent faire les Expériences nécessaires.

On suppose que les personnes qui seroient nommées pour travailler à ces observations auroient toute l'humanité & la charité qu'elles doivent avoir ; en sorte que les sujets qui leur seroient livrés n'en recevroient aucune dureté, & qu'elles ne feroient aucune Expérience qui fit souffrir inutilement ces malheureux, ou qui mît leur vie en danger. On a lieu de croire qu'il n'y a aucun criminel qui ne s'empressât d'embrasser ce parti, à de pareilles conditions, plutôt que de souffrir la mort ou même l'exil.

P R E F A C E. vij

Je n'ignore pas toutes les différentes objections qu'on peut faire contre la méthode que j'ai proposée pour dissoudre la Pierre dans la Vessie par injections.

1°. Qu'en introduisant si souvent la sonde dans la Vessie, on peut enflammer l'Urètre, & le Sphincter.

2°. Que la Vessie & le Sphincter, sont très-souvent excoriés par le frottement de la Pierre, & qu'il seroit alors dangereux d'injecter aucun menstreuë âcre ou corrosif.

3°. Que la Vessie peut n'être pas en état de supporter un menstreuë qui ait plus de force qu'on ne peut en donner à l'urine, par des médicamens pris par la bouche ; puisqu'on voit souvent que dans ce cas l'urine cause tant de douleur au malade qu'il est obligé de discontinuer l'usage de ces remédes.

Quant à la première objection,

A iiii

viii P R E F A C E.

j'avoue que je ne me suis pas assés exercé dans l'art d'introduire la sonde dans les vessies humaines, pour décider s'il y a lieu de craindre ces inconvéniens, enforte que je m'en rapporte au jugement des plus expérimentés en ce genre.

Il m'étoit venu d'abord dans l'idée qu'on pourroit injecter des liqueurs dans la Vessie avec sûreté, quoique la sonde ne fût introduite que jusqu'à la moitié de l'urètre : mais je réfléchis que le menstreuë s'insinueroit alors dans quelques-uns des conduits excrétoires qui s'ouvrent dans l'urètre, & particulièrement dans ceux des vesicules féminaires, avant que le Sphincter de la Vessie vint à ceder, ce qui ne manqueroit pas d'avoir des suites très-fâcheuses.

On pourroit peut-être introduire plus aisément la sonde en l'enveloppant avec un uretère de mouton, ou avec une artère ou

P R E F A C E. ix

une veine , & la trempant dans de l'eau d'orge tiède , avant de s'en servir : si cela ne réussit pas il y a lieu de croire qu'on pourroit trouver quelque'autre moyen de faire entrer le menstruë dans la Vessie sans offenser l'Urètre ou le Sphincter.

Les femmes ayant l'Urètre court & large , je suis sûr qu'on peut introduire très - aisément la sonde dans leur Vessie sans causer aucune douleur; en sorte que l'objection n'a pas lieu à leur égard.

Secondement, il est très-certain que si la Vessie ou le Sphincter est déjà endommagé par le poids ou les inégalités de la Pierre; que si on rend du sang avec les urines, & que nous ayons lieu de penser qu'il vienne de quelques vaisseaux rompus dans la Vessie , ou s'il y a quelque soupçon d'un ulcère , on ne doit pas se hasarder en pareil cas d'injecter la moindre quantité

x P R E F A C E.

de lessive de savon , ou d'aucun menstruë corrosif semblable: mais je suis sûr qu'on pourroit même alors faire usage de l'eau de chaux qui est un excellent détersif pour les ulcères & les excoriations, & qui les dispose à se cicatrifer. De plus j'ai toujours observé qu'en laissant en digestion des Calculs dans l'eau de chaux ordinaire, ou dans celle d'écaille d'Huitres, ils étoient couverts en peu de jours d'une espèce de limon, & de parties de calculs dissoutes, jusqu'à une épaisseur considérable, ce qui détruisoit ou envelopoit les éminences aigues de la pierre, & les mettoit par conséquent hors d'état de produire des érosions dans la Vessie.

Troisièmement, c'est à l'Expérience qu'on doit avoir recours pour décider s'il est possible que l'urine soit impregnée d'une vertu lythontriptique égale à celle des

P R E F A C E. xj

menstruës qui peuvent être injectés dans la Vessie avec sûreté.

Je sçai bien que de grandes doses de lessive de savon, ou de chaux ordinaire, ou de celle d'écaille d'Huitres, prises par la bouche, ont causé des douleurs si violentes dans les voyes urinaires, que les malades ont été obligés d'en discontinuer l'usage. Mais je n'ai pas vû même alors que l'urine de ces personnes eût une vertu dissolvante, égale à celle de la plupart des injections, dont il sera parlé ci après; ce qui m'a toujours fait penser que quelque autre sorte de sels contenus dans le sang, étoient attirés & séparés par les Reins en même tems que les sels alkalis de la Potasse & les parties ignées de la chaux, ce qui produisoit la Dysurie: Puisqu'on se plaint ordinairement que cette maladie vient de ce que l'urine est trop chargée de sels, quoiqu'on n'ait

xij P R E F A C E.

fait usage d'aucune espèce de médicamens.

Je ne pretends pas par-là me déclarer contre l'usage des médicamens pris par la bouche, pour dissoudre la pierre dans la Vessie; au contraire je pense qu'il est très-nécessaire d'y avoir recours si on est dans l'intention de mettre en pratique les injections qui sont ici proposées, dans la vûe d'empêcher que l'urine n'affoiblisse la force du menstreuë, autant qu'elle le feroit sans cette précaution. Parce moyen l'urine continuera de favoriser la cure, même dans les intervalles des injections.

En un mot, je propose cette méthode seulement comme auxiliaire; & même je ne voudrois pas qu'on se hasardât à la mettre en usage, sans avoir fait auparavant un grand nombre d'expériences sur des criminels.

Je ne voudrois pas assurer que les dissolvans qui n'affectent aucu-

nement la Vessie d'un chien, ne nuiront pas plus à celle de l'homme, quoique je n'aie pas de raison qui puisse me persuader le contraire; je ne soutiens pas non plus qu'ils suffiront par eux-mêmes, pour dissoudre des Pierres qui soient dures & grosses; mais je suis entièrement convaincu qu'une liqueur ne fera pas plus pernicieuse à la Vessie, par sa qualité âcre & corrosive, lorsqu'elle y sera injectée, que lorsqu'elle y viendra par les Reins; en sorte qu'à quelque degré de force que l'urine puisse être imprégnée de médicamens pris par la bouche, sans que la Vessie en soit endommagée, on pourra toujours sans danger lui donner, par injections, le même degré de force, & peut-être un beaucoup plus grand, le menstrué étant alors employé sans aucun mélange. Cette pratique seroit même fort avantageuse à ceux qui ne sont

pas d'une constitution propre à supporter de grandes doses de Savon, &c.

Si nous étions affés heureux pour trouver un moyen d'introduire un menstreuë dans la Vessie, sans causer de douleur & sans aucun danger, & cela aussi souvent qu'on le voudroit, je crois qu'on viendrait à bout de découvrir des dissolvans qui avanceroient beaucoup la dissolution de la pierre, sans produire de mauvais effets.

Les expériences sur le *Laurier-Cerise* ouvrent un vaste champ à nos recherches. C'est un exemple de la manière d'éprouver les vertus Médicinales de chaque plante, dont les propriétés ne nous sont pas connues. On ne peut pas mettre de bornes à des expériences de cette nature; il n'y en a aucune qui n'apprenne quelque chose d'important jusqu'à ce qu'on

ait découvert des remèdes spécifiques pour presque toutes les maladies.

Il paroît que jusqu'ici on a du au hazard la découverte des bons ou des mauvais effets de la plupart des Drogues. On dit que lorsque les Indiens sont guéris par quelque Plante, ils en prennent une partie qu'ils vont offrir à leur Dieu ; non seulement par-là le souvenir de cette Plante & de sa vertu se conserve ; mais le Prêtre qui est aussi leur Médecin se rend par-là beaucoup plus habile dans la Médecine.

La vertu du Quinquina pour la guérison des fièvres doit probablement avoir été découverte de cette manière ; & je ne crois pas que son excellente propriété de guérir les mortifications ait été trouvée par un raisonnement *a priori*.

Une longue suite d'Expériences

xvj P R E F A C E.

de ce genre , d'abord sur les Animaux , & ensuite sur les Hommes , est donc le seul moyen par où nous puissions raisonnablement espérer de parvenir à la connoissance de la vertu spécifique des Plantes qui n'ont jamais été en usage ; en Médecine ; & je ne doute pas qu'à la suite du tems il n'en revint de grands avantages à cet Art si utile , puisque en employant des médicamens simples , on connoîtroit certainement celui qui auroit opéré la guérison.

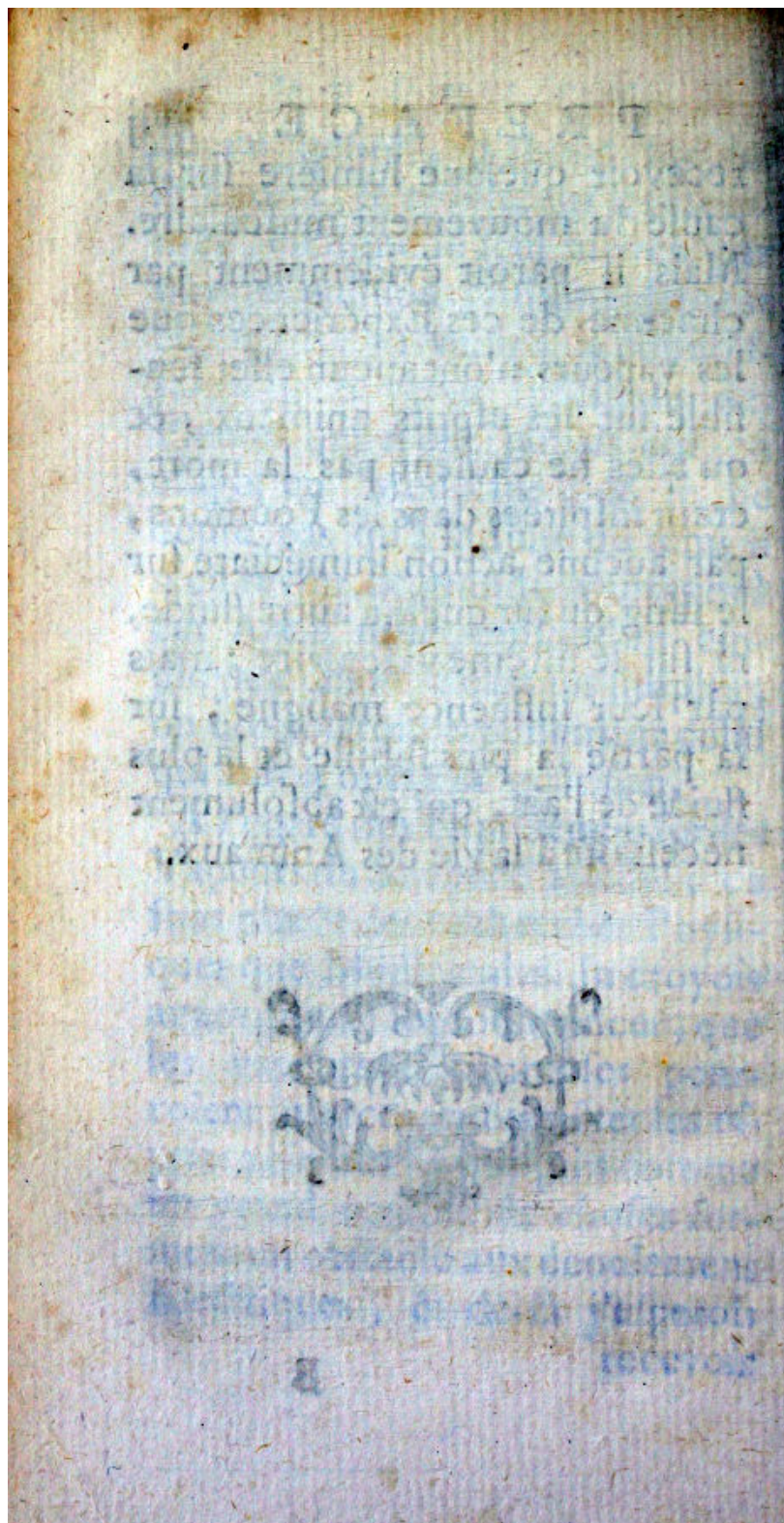
A l'égard des Expériences sur les Vapeurs du Souphre allumé , ce sont plutôt des recherches Physiques que Médicinales. Je croyois avant que de les commencer , que les vapeurs sulphureuses pourroient intercepter & arrêter les esprits animaux , à peu près comme un grand nombre de choses forment un obstacle aux écoulemens Electriques , & de-là j'esperois recevoir

P R E F A C E xvij

recevoir quelque lumière sur la cause du mouvement musculaire. Mais il paroît évidemment par chacune de ces Expériences que les vapeurs n'ont aucun effet sensible sur les esprits animaux , & qu'elles ne causent pas la mort , étant inspirées dans les Poumons , par aucune action immédiate sur le sang, ou sur quelqu'autre fluide, ni sur le système vasculaire ; mais par leur influence maligne , sur la partie la plus subtile & la plus fluide de l'air , qui est absolument nécessaire à la vie des Animaux.



B





EXPERIENCES
DE
MEDECINE
SUR
DES ANIMAUX.

*Pour découvrir une méthode sûre & aisée
de dissoudre la Pierre dans la Vessie
par injections.*

DEPUIS que Mademoiselle Sté-
phens a fait la découverte de
son remède pour dissoudre la
Pierre, je me suis toujours imaginé que
l'eau de chaux, le savon, ou la lessive
de savon pourroient être mêlés avec
quelque liqueur mucilagineuse conve-
nable, & injectés immédiatement dans la
Vessie sans produire aucune altération

Bij

dans ses fibres : & si cela arivoit ainſi, il en réſulteroit certainement de très-grands avantages , puisſque le diſſolvant agiroit avec toute ſa force ſur la Pierre ſans être délayé on altéré autant qu'il doit néceſſairement l'être en ſuivant le cours de la circulation.

J'ai ſouvent parlé de cette idée à mon ſçavant & ingénieur ami le Docteur Hales, qui m'a toujours fort encouragé à faire quelques eſſais à ce ſujet ; & réellement les Expériences qu'il a déjà publiées avec celles des Docteurs Jurin , Rutty , Hartley , Whytt , &c. qui démontrent manifeſtement que la chaux a beaucoup plus de part à la diſſolution du calcul que les ſels alkalis ignés de la Potaſſe , m'ont déterminé à entreprendre les Expériences ſuivantes , que je vais rapporter avec la plus grande exactitude.

Expérience Première.

Je pris deux onces d'eau de chaux ordinaire , faite à raiſon de dix livres d'eau bouillante ſur une livre de chaux vive nouvellement tirée du fourneau , & je l'injectai chaude à peu-près au

degré du sang, dans la Vessie d'une petite Epagneule qui ne parut pas en ressentir aucune incommodité durant le tems de son introduction dans la Vessie, ni après qu'elle y eut séjourné. Je la retins dans la chambre avec moi environ deux heures, durant lequel tems elle n'eut aucune envie d'uriner, mais elle fut tout-à-fait tranquille & dormit fort long-tems.

Il est à propos d'observer ici une fois pour toutes, que j'ai toujours eu soin de laisser les chiens en liberté dans un grand jardin après les avoir tirés du chenil, par ce moyen ils rendoient ordinairement leurs excréments, & vuidoient presque toujours leurs Vessies, précisément avant que je fis mes Observations.

L'Expérience que je viens de rapporter fut répétée soir & matin pendant trois semaines, sans qu'on s'aperçût qu'elle causât aucune incommodité. L'Animal ne donna pas le moindre signe de douleurs, ne fut point pressé d'uriner; il ne lui est arrivé qu'une fois de rendre l'injection avant une heure, & quelquefois il la retenoit beaucoup plus long-tems; car on observoit toujours les chiens dans cette Expé-

rience & dans toutes les suivantes, plus d'une heure après chaque injection. En un mot je fus si pleinement convaincu de l'innocence de ce remède, que je me hâtai d'en venir à l'Expérience suivante, où je tâchai de faire de l'eau de chaux aussi forte qu'il seroit possible.

Expérience II.

Sur une livre de chaux bien calcinée, & tirée toute chaude du fourneau, je versai dix-huit septiers d'eau bouillante; & ayant laissé reposer ce mélange pendant quatre heures, j'en retirai treize septiers d'eau claire. Je fis chauffer de nouveau cette dernière, & j'y mis une autre livre de chaux vive; quatre heures après on la versa sur une troisième livre de chaux, en sorte qu'à la fin je n'eus que deux pintes d'eau de trois livres de chaux.

Cette eau étoit, ce me semble, aussi forte qu'on put l'avoir, & de plus j'eus grand soin de couvrir, autant qu'il étoit possible, les vaisseaux où elle se faisoit, & de la verser ensuite dans des bouteilles bien bouchées avec du liège & de la vessie de cochon par-dessus;

car le Docteur Whytt (a) auquel on est redevable de plusieurs Expériences ingénieuses, nous dit que l'eau de chaux perd bien-tôt sa vertu lorsqu'elle est exposée à l'air.

J'injectai deux onces de cette eau le matin & le soir dans la Vessie de la chienne mentionnée ci-dessus ; mais elle rendit la quatrième injection en trente-six minutes , & un quart d'heure après elle parut avoir plus de peine à uriner qu'à l'ordinaire ; elle évacua un peu de matiere claire , muqueuse , qui avoit probablement été séparée de la tunique villeuse par la grande force de l'eau de chaux ; & en effet la cinquième & la sixième injections sortirent avant une heure & paroissoient laisser un *stimulus* qui occasionnoit de fréquens efforts pour uriner, mais sans qu'il sortit absolument aucune matiere muqueuse.

Je continuai d'injecter ainsi de l'eau de chaux pendant trois jours , elle parut toujours trop irriter , en sorte que pour prévenir ce facheux symptome , je fis dissoudre à une douce chaleur six gros d'Amidon dans une pinte d'eau de

(a) Essais de Médecine. vol. V. ou vol. VI. de la Traduction Françoisse.

chaux, ce qui l'adoucit beaucoup sans lui ôter toute sa vertu lythontriptique.

(a) L'Animal se porta très-bien dans la suite, & quoique j'aie continué ces injections pendant un mois, je ne m'appercus pas qu'elles occasionnassent aucune douleur ni aucune inquiétude.

N'étant pas cependant entièrement satisfait de cette expérience, parce que je n'avois pas éprouvé assez long-tems l'eau de chaux pure, je la répétai sur deux autres chiens, & j'injectai deux onces de cette eau à chacun d'eux le matin & le soir pendant quinze jours, sans qu'ils en ressentissent de douleur, ou sans qu'il sortît aucune mucosité : en sorte que je pensai que la trop grande irritation dans la première Expérience, venoit ou de ce que l'eau de chaux étoit nouvelle, car je la mis en usage le même jour qu'elle avoit été faite, ou bien de quelque scorie fine qui y étoit contenue, ne l'ayant pas filtrée ; au lieu que dans ces deux derniers essais, j'avois filtré l'eau de chaux, & je l'avois faite quelques jours avant que de m'en servir.

Mais quoiqu'il en soit, ces Expériences

(a) Essais de Médecine. vol. V.

ces

ces prouvent manifestement que l'eau de chaux faite aussi forte qu'il est possible, peut être portée dans la vessie avec sûreté; & même lorsqu'elle irrite trop, un peu d'amydon prévient ce mauvais effet, ce que je regarde comme un grand bonheur, puisque, comme nous le verrons dans la suite, il est très-probable que l'amydon contribue aussi à la dissolution de la pierre dans la vessie.

Ce succès m'engagea à faire trois ou quatre autres Expériences, pour essayer si je pourrois par quelque moyen augmenter la force de l'eau de chaux, ou découvrir en quoi consistoit sa vertu.

Premièrement, un septier de cette forte eau de chaux donna par évaporation seize grains d'une poudre blanche très-fine que je mis dans quatre onces de pareille eau de chaux, alors j'y laissai différens calculs en digestion pendant sept jours, à un degré de chaleur à peu près égal à celui du corps humain, pour voir si sa vertu dissolvante se trouveroit augmentée par-là; mais elle n'en devint pas plus active, d'autres fragmens des mêmes calculs diminuant autant dans l'eau de chaux simple que dans celle-là. Ainsi il paroît qu'on diminue

C

la vertu de l'eau de chaux en la faisant chauffer & bouillir, puisqu'elle consiste en une matiere volatile, & que le sédiment n'y a aucune part.

Je remarquai de plus que quoique cette matiere blanche fut dissoute & suspendue dans une eau claire & transparente avant l'évaporation, cependant on ne pouvoit plus la dissoudre de nouveau, soit qu'on la broyât dans un mortier, ou qu'on la laissât en digestion pendant sept jours, mais elle se précipitoit constamment au fond de la phiole sous la forme d'une poudre blanche.

Secondement, je mis dans une retorte deux pintes de cette même forte eau de chaux, & j'en distilai seulement un demi-septier dans la vue de separer la partie la plus volatile, & d'essayer si sa vertu lythontriptique seroit considérablement augmentée par ce procédé : mais je fus encore trompé dans mon attente, car elle n'étoit pas même si forte qu'auparavant.

Troisièmement, je mis trois livres de chaux dans un pot vernissé, & y ayant versé vingt & un septiers d'eau bouillante, je plaçai aussi-tôt par dessus un grand chapiteau qu'on tenoit toujours

froid ; & par ce moyen j'eus six onces d'eau distillée que je croyois très-forte & très-active ; mais lorsque je vins à l'examiner je la trouvai entièrement insipide & sans odeur ; & elle ne produisit aucun effet sensible sur trois différens calculs , que j'y laissai en digestion pendant sept jours.

Quatrièmement, je fis évaporer deux pintes de forte eau de chaux dans une Retorte dont le col étoit fort étroit , & durant tout le tems je suspendis deux Pierres , l'une très-dure , & l'autre molle , dans la partie la plus étroite & la plus chaude du col de la Retorte , où la vapeur avoit le plus de force ; mais elle ne les diminua ni ne les amollit en aucune façon.

J'espérois de découvrir par quelques unes de ces Expériences , en quoi consistoit la vertu de l'eau de chaux , & s'il étoit possible d'augmenter sa force , soit en ajoutant le résidu de l'évaporation à une petite quantité de nouvelle eau de chaux , soit en séparant les parties les plus volatiles par la distillation. Mais toutes mes recherches ont été inutiles , peut-être faute d'une exactitude suffisante dans les différens procédés , ou peut-être par l'impossi-

Cij

28 EXPERIENCES DE MED.
bilité qu'il y a d'y parvenir. Car si la vertu lythontriptique de l'eau de chaux vient d'un feu concentré que l'eau attire hors de la chaux, & qui se tient renfermé dans ce fluide pour un tems, ne peut-on pas supposer que dans la distillation les particules de feu s'échappent, & ne s'unissent pas de nouveau avec l'eau qui passe dans le Récipient? Si ce n'est pas là ce qui arrive, quelle sera la raison pourquoi l'eau qui est distillée, aussi bien que celle qui est restée dans la Retorte, deviennent plus foibles l'une & l'autre par ce procédé? Le seul moyen que j'aie pu trouver de rendre l'eau de chaux aussi forte qu'il est possible, c'est en versant à différentes fois la même eau sur de nouvelles parties de chaux.

Expérience III,

Comme il paroissoit par les Expériences du Dr. Whytt que l'eau de chaux d'écailles d'huitre avoit beaucoup plus de vertu pour dissoudre le calcul que celle de chaux commune, je voulus aussi l'éprouver par moi-même, & en conséquence j'en préparai, comme il le conseille, avec sept li-

vres d'eau, sur une livre d'écailles calcinées.

Il est à propos d'observer, que les écailles d'huitres dont je me servis étoient très-minces & très-solides; car je m'imaginai que celles qui sont épaisses & poreuses, & qui ont été longtemps exposées au soleil, n'étoient pas propres à faire une chaux si forte.

Je les fis bien calciner au milieu d'un grand fourneau de brique, en les y laissant bruler pendant deux jours; & lorsqu'on versa de l'eau sur ces écailles ainsi calcinées, il s'excita une ébullition beaucoup plus forte que lorsqu'on la verse sur la chaux ordinaire.

On injecta deux onces de cette eau dans la vessie d'un chien deux fois par jour durant un mois, sans causer la moindre douleur, & sans produire aucun mauvais effet.

Je crois que ces Expériences sont suffisantes pour faire voir qu'on peut injecter de cette manière, sans aucun risque de l'eau de chaux dans la vessie.

J'ajouterai seulement que, puisque l'eau de chaux est un doux astringent, & qu'elle a aussi la propriété de dis-

foudre le sang coagulé, ces injections paroissent très-propres à arrêter une hémorragie de la vessie & à dissoudre les grumeaux de sang qui peuvent se trouver trop gros pour passer par l'urètre. Car si on introduisoit alors la sonde dans la vessie, & que l'urine arrêtée par ces grumeaux de sang qui bouchent le passage, vint à s'écouler, il n'y auroit pas à craindre de trop distendre la vessie, en injectant trois ou quatre onces d'eau de chaux tandis qu'il seroit sorti peut-être une chopine d'urine ou davantage : & si on laissoit la sonde dans la vessie depuis le matin jusqu'à la nuit, suivant la méthode de M. le Dran, on pourroit favoriser l'excrétion de l'urine, & injecter de la nouvelle eau de chaux aussi souvent qu'on le trouveroit à propos, au moyen d'une vessie attachée à l'extrémité de la sonde, ou bien en y adaptant le canon d'une seringue.

J'ai éprouvé souvent que lorsque j'avois fais rendre du sang à des chiens avec leur urine, en injectant une trop grande quantité de lessive de savon (comme il paroîtra dans quelques-unes des Expériences suivantes) l'eau

de chaux non seulement ne cauſoit alors aucune douleur dans la veſſie , mais que de plus elle guériſſoit les ex-
coriations.

Expérience IV.

Dans une pinte d'eau d'orge com-
mune , je fis diſſoudre une demi-once
d'amidon , & à deux onces de cette li-
queur j'ajoutai quarante gouttes de la
plus forte leſſive de ſavon , (a) & je
l'inſectai, chaude au degré du ſang ,
dans la veſſie d'une groſſe chienne de
chaffe , le ſoir & le matin augmen-
tant la doſe chaque jour ; en ſorte que
dans dix jours je vins à la proportion
d'une drachme ou de 136 gouttes de
cette leſſive de ſavon ſur deux onces
d'eau.

Je continuai ainſi ces injections ſans
qu'il ſ'enſuivit aucune incommodité ;
car cette chienne qu'on traitoit avec
beaucoup de ſoin y étoit abſolument
accoutumée & elle ne rendoit jamais
l'injection avant qu'on l'eut laiſſée ſor-

(a) Il faut remarquer que par la leſſive
de ſavon on n'entend pas ici la diſſolution
de ſavon , mais la leſſive dont on le fait ,
comme on le verra ci-après.

C iij

tir de la chambre , où on la retenoit toujours au moins une heure ; je l'y ai même souvent tenue pendant deux heures , & quelquefois trois , pour essayer combien de tems elle pourroit garder l'injection.

J'augmentai ensuite la dose jusqu'à 150 & 170 gouttes de lessive de savon , sur deux onces d'eau d'orge ; ce qui ne l'incommoda point du tout pendant huit jours.

Je vins alors à 204 gouttes ou à une drachme & demie de lessive ; ce que je continuai pendant cinq jours sans qu'il en résultât aucune incommodité. Mais cependant ces injections occasionnerent ensuite de fréquentes envies d'uriner ; & il sortoit avec l'urine une matiere muqueuse semblable à du blanc d'œuf , & un peu teinte de sang.

Il paroît par cette expérience que la vessie de cette chienne étoit en état de souffrir depuis 136 gouttes , jusqu'à 170 gouttes de lessive de savon dans deux onces d'eau d'orge , avec un peu d'amidon , sans en être endommagée ; & j'ai tout lieu de penser qu'on auroit pu continuer ces injections pendant un tems beaucoup plus long.

Le Dr. Hales & le Dr. Ratty (a) ont trouvé tous deux que 26 gouttes de lessive de savon dans une once d'urine, suffisoient pour dissoudre une Pierre molle à une chaleur à-peu-près égale à celle de l'urine dans la vessie. Je croirois donc que la quantité ci-dessus mentionnée procureroit de très-bons effets, si on pouvoit l'injecter sur un calcul dans une vessie humaine, pendant un tems convenable.

La lessive de savon étant si efficace dans cette Expérience & dans les suivantes je crois qu'il est à propos de parler du degré de force qu'elle avoit.

Celle que j'employai dans toutes mes Expériences, étoit le premier gallon qui s'écoule de trente Bushels (b) de cendres de bois bien brulé, & de six bushels de chaux vive. Cette liqueur étoit entièrement claire sans aucun sediment, & deux onces Troy (c) donnerent par évaporation jusqu'à siccité, 108 grains de sel.

(a) Expérience, sur le Remede de Madlle. Stephens.

(b) Le Bushel vaut huit Gallons, & le Gallon quatre pintes de Paris,

(c) C'est-à-dire, de douze à la livre.

Expérience V.

Voyant que cette lessive de savon mêlée avec de l'eau d'orge, à raison d'un $\frac{1}{16}$ n'alteroit point les fibres de la vessie, je voulus essayer jusqu'à quelle dose on pourroit l'injecter mêlée avec l'eau de chaux ordinaire (Exp. 1.) adoucie en y dissolvant six gros d'amidon par pinte.

Je commençai avec 40 gouttes de lessive & j'augmentai par degré la dose jusqu'à 100 gouttes dans deux onces d'eau de chaux, & je m'arrêtai-là pendant trois semaines, faisant des injections soir & matin sans qu'il en arrivât aucun mauvais effet autant que je pus m'en appercevoir.

J'augmentai alors la dose jusqu'à 126 gouttes, ce que je continuai pendant huit jours, après quoi je vins jusqu'à 150 gouttes dans deux onces d'eau de chaux; mais ces injections irritèrent beaucoup & causerent bien-tôt de fréquentes envies d'uriner & une excretion de matiere muqueuse un peu teinte de sang.

D'où il paroît cependant que 100 gouttes de lessive sur deux onces d'eau

de chaux commune, restèrent dans la vessie, sans causer d'irritation lorsque l'acrimonie des sels étoit en quelque degré émoussée par la dissolution d'une certaine quantité d'amydon.

Expérience VI.

Ayant adouci une pinte de forte eau de chaux (Exp. 2.) avec six drachmes d'amydon, j'en pris deux onces, dans lesquelles je mis 30 gouttes de lessive & j'injectai cette liqueur dans la vessie d'un chien deux fois par jour pendant une semaine.

J'augmentai ensuite peu-à-peu la dose jusqu'à 50 gouttes, que je continuai d'injecter soir & matin pendant quinze jours : alors j'augmentai encore la dose jusqu'à 58 gouttes de lessive ; ce qui commença le quatrième jour à produire quelques irritations. Cette incommodité vint ensuite à un tel point que le chien ne pouvoit plus garder l'injection seulement un quart d'heure ; & il rendit à la fin des mucosités mêlées de sang.

On voit par-là que lorsque l'eau de chaux est si forte on ne peut y ajouter qu'une petite dose de lessive de

savon , sans qu'elle cause de la douleur , en agissant trop vivement sur la membrane villeuse de la vessie ; mais peut-être que 30 ou 40 gouttes de lessive dans deux onces de forte eau de chaux deviendroit un puissant lythontriptique.

Expérience VII.

Ayant fait dissoudre six drachmes d'amidon dans une pinte d'eau de chaux d'écailles d'huitre , (Exp. 3.) j'ajoutai à deux onces de cette liqueur 30 gouttes de lessive de savon , & je les injectai dans la vessie d'une grande Epagneule le soir & le matin pendant quinze jours , & il ne parut pas qu'il en résultât aucune incommodité.

J'augmentai alors la dose jusqu'à 50 gouttes ; ce qui ne fit aucun mal , mais lorsque je vins à 80 gouttes , l'animal ressentit de fréquentes envies d'uriner , mais ne rendit point de sang ni de mucosités.

Il paroît par cette Expérience que l'eau de chaux d'écailles d'huitre peut à peine supporter une dose de lessive un peu plus forte que la plus forte eau de chaux ordinaire , sans irriter considérablement la vessie.

Expérience VIII.

Je mis une drachme de la lessive lythontriptique du Dr. Jurin dans deux onces d'eau d'orge où il y avoit de l'amydon (Exp. IV.) j'injectai cette liqueur chaude à peu-près au degré du sang, dans la vessie d'un chien deux fois par jour.

En deux jours elle causa de fréquentes envies d'uriner ; ce qui vient, je pense, de la chaux en poudre qui abonde dans ce remède, & qui s'attachant à la membrane villeuse de la vessie l'irrite considérablement. Je continuai cependant deux jours de plus, & j'augmentai ensuite la dose jusqu'à une drachme & demie, ce qui parut causer beaucoup de douleur, & fit rendre du sang & des matieres muqueuses.

Je repetai cette Expérience sur un autre chien avec le même effet ; en sorte qu'il paroît par-là évidemment que quoiqu'on puisse prendre la chaux en poudre sans que l'estomac en soit incommodé, cependant la vessie ne peut supporter l'irritation de ces parties de chaux qui sont trop grossières

Expérience IX.

Dans deux onces d'eau de chaux ordinaire (Exp. I.) je fis dissoudre deux scrupules de savon d'alicante, que j'injectai dans la vessie d'un chien deux fois par jour. Je ne m'apperçus pas que les trois ou quatre premières injections causassent aucune douleur ; mais dans la suite elles en occasionèrent beaucoup, & produisirent constamment des envies d'uriner pendant une heure après avoir rendu l'injection. En quatre jours de tems il sortit avec l'urine une grande quantité de matiere muqueuse épaisse, teinte de sang, en sorte que j'en restai là : je repetai cette Expérience dans la suite, en faisant dissoudre un jaune d'œuf avec le savon. Et une autrefois j'ajoutai de l'amydon à l'eau de chaux comme ci-dessus, mais toujours inutilement ; je ne pus injecter qu'une demie drachme de savon dans deux onces d'eau de chaux, sans causer des irritations si violentes que les chiens gardoient rarement l'injection pendant dix minutes.

Il paroît par là que le savon est plus à craindre pour la vessie que la lessive dont on le fait. Je sçais que ceux qui font ici le savon emploient une grande quantité de sel marin, pour unir la potasse avec la graisse & l'huile; mais qu'ils procedent ainsi ailleurs, ou que s'ils le font, on doive attribuer cet effet à cette cause ou à quelque autre, c'est ce qu'il n'est pas fort important de déterminer, pour notre dessein, puisqu'on a prouvé ci-dessus que la lessive peut être injectée à plus grandes doses & que par conséquent elle valoit mieux pour dissoudre la Pierre.

Expérience X.

Ayant passé trois mois à suivre ces Expériences, & ne sçachant comment les continuer avec quelques avantages, à moins que je n'eus plus de sujets sur lesquels je pus les faire, je voulus finir cette importante recherche, en essayant si on pourroit retenir quelqu'une de ces injections dans la vessie, pendant un jour entier; c'est à dire, que je pris continuellement garde aux chiens, & dès qu'ils avoient ren-

du une injection , j'en faisois une autre immédiatement après ; le résultat fut tel qu'on va le lire.

Premièrement, l'eau de chaux d'écaillés d'huitre & la plus forte eau de chaux ordinaire irritèrent si peu & restèrent si long-tems dans la vessie , que je ne fis que quatre injections de la première & cinq de la dernière dans l'espace de quatorze heures.

Secondement , vingt-six gouttes de lessive de savon dans deux onces de chacune des eaux ci-dessus mentionnées , où j'avois fais dissoudre de l'amydon , furent injectées six fois en quatorze heures , sans causer aucune douleur ni aucune inquiétude.

Troisièmement , cinquante gouttes de lessive de savon dans deux onces d'eau de chaux d'écaillés d'huitre , semblerent trop irriter après la quatrième injection , & restèrent rarement plus d'une heure dans la vessie ; en sorte que ces injections répétées si souvent firent rendre des mucosités teintes de sang , & causerent des envies d'uriner presque continuelles.

Delà il paroît que l'eau de chaux d'écaillés d'huitre & l'eau de chaux ordinaire peuvent être injectées dans
la

la vessie aussi souvent que l'urine est évacuée ; qu'on peut ajouter à ces eaux de la lessive de savon en petites quantités ; mais qu'il faut bien prendre garde de donner de grandes doses de cette lessive de savon lorsque les injections sont répétées si souvent.

La dernière recherche que je fis pour faire voir la sûreté de quelques-unes des Expériences précédentes, ce fut d'examiner les vessies de deux des chiens, auxquels on avoit fait pendant le plus long-tems des injections avec l'eau de chaux d'écailles d'huitre & celle de chaux ordinaire, d'abord simples, & ensuite mêlées avec la lessive de savon.

En ouvrant ces deux chiens, après les avoir étranglés, je trouvai leurs vessies de grandeur naturelle, les Tuniques n'étoient pas devenues plus épaisses, & il n'y avoit pas la moindre apparence d'inflammation dans la vessie ou dans l'urètre quoiqu'ils eussent souffert ces injections pendant près de trois mois.

Cela nous donne lieu d'espérer, que si on injectoit les mêmes dissolvans dans les vessies humaines, pendant le même tems, ils ne produi-

D

roient pas plus de mauvais effets ; puisque nous n'avons pas de raison pour penser que les fibres de la vessie d'un homme soient plus sensibles & plus tendres que celles d'un chien.

Une autre chose que j'observai dans le cours de ces Expériences , & qui , je pense , dit beaucoup en leur faveur , ce fut que quoique j'aie souvent augmenté la dose de la lessive de savon &c. jusqu'à faire rendre une matiere muqueuse mêlée de sang , & à causer de fréquentes & de violentes envies d'uriner , tous ces symptômes disparoissent cependant en un jour ou deux , si je cessois ces injections , ce qui fait voir que les excoriations étoient très-superficielles , & que les fibres endommagées de la vessie ou de l'uretre recouvroient bien-tôt leur état primitif.

Je viens de donner une exposition claire & fidelle du succès de chaque Expérience tel qu'il m'a paru après l'observation la plus exacte ; & considérant de quelle importance cette méthode de guérison seroit au Public , si on pouvoit la porter à sa perfection , je crois qu'elle mérite bien d'être suivie , & j'espère qu'on nous permettra de faire un nombre suffisant

d'Expériences sur des criminels , eu commençant avec de la simple eau de chaux ordinaire , & ajoutant ensuite de la lessive de savon , ou quelque autre remède en si petites doses que les fibres de la vessie n'en soient pas endommagées.

Par ce moyen , nous parviendrions bien-tôt à connoître à quel degré de force on pourroit injecter un dissolvant ; & si d'ailleurs l'Expérience nous apprenoit qu'un certain menstrue put dissoudre la Pierre hors du corps humain, nous aurions tout lieu de croire qu'il en feroit aussi la dissolution dans la vessie ; nous serions sûrs au moins qu'il seconderoit parfaitement toutes les autres méthodes qu'on mettroit en usage pour guérir cette maladie.

Je joindrai ici quelques Expériences qui ont été faites & m'ont été communiquées par le sçavant Dr. Hales ; elles ont tant de rapport à celles que je viens de rapporter , que si nos deux moyens proposés venoient à reussir , ils préviendroient ou guériraient la maladie la plus cruelle de toutes celles qui affligent le Genre-humain. J'espere donc qu'on me par-

D ij

44 EXPERIENCES DE MED.
donnera de les publier ici , quoiqu'elles doivent être bien-tôt inserées dans les Transactions Philosophiques.

*MOYEN de faire sortir promptement
& avec facilité de petites pierres hors de
la vessie proposé par le Dr. Hales.*

Le feu Comte d'Orford rendit en ma présence, le 4 Février 1744-5. (après avoir pris pendant deux mois une legere lessive de savon avec de la chaux) tout en une fois onze fragmens de Pierre , à peu près cubiques qui étoient couverts de sang & d'urine coagulés : & peu d'heures après , il en rendit encore quinze autres , tout à la fois de la même manière , en tout trente deux dans un jour quelques uns desquels étoient si gros qu'ils avoient peine à passer par l'uretre : il me vint alors en pensée qu'on pourroit faciliter considérablement la sortie de ces sortes de Pierres nouvellement tombées des reins dans la vessie , ou des fragmens de plus gros calculs , en introduisant dans la vessie avec une sonde quelque substance très-mucilagineuse , comme le sirop

de Guimauve, ou une dissolution de Gomme Arabique. De pareilles substances procureroient promptement la sortie de ces Pierres, & feroient d'un grand soulagement pour le malade : non seulement elles préviendroient les violentes douleurs qu'éprouvent les malades en s'efforçant inutilement de les pousser dehors par la seule force de l'urine ; mais aussi elles mettroient le malade en sûreté contre le danger qu'il y a que ces Pierres en sejourant long-tems dans la vessie, ne deviennent d'un trop gros volume pour passer par l'urètre. L'utilité de ce que je propose se trouve confirmée par l'ouverture de la vessie de ce Seigneur, où il n'y avoit plus de Pierres, à l'exception de deux petits graviers qui étoient enveloppés dans les replis du col de la vessie.

Si en tentant ce moyen, il se trouve quelques Pierres trop grosses pour passer, le malade ne fera que ce qu'il étoit auparavant ; & s'il y en a d'un tel volume qu'elles ne puissent faire dans l'urètre qu'une partie du chemin, on pourra les repousser en arrière, ou les casser, suivant la situation où elles se trouveront.

Pour prouver combien le moyen que je propose est bien fondé je fis les Expériences suivantes. Mon dessein étoit de comparer la force avec laquelle des fluides de différens degrés de densité & de ténacité poufferoient la Pierre : pour cela je pris un Tube de verre d'un pouce de diametre & long de quatorze pouces & demi ; & l'ayant rempli d'urine , j'y mis un fragment à peu près cubique d'une grosse Pierre qui avoit été tirée hors d'une Vessie humaine , lequel pesoit sept grains & demi ; ayant auprès de moi un Pendule à secondes , je trouvai par des Expériences répétées que la Pierre étoit une seconde & un quart à descendre dans l'urine, à la profondeur de quatorze pouces & demi.

Ayant fait cette Expérience avec la même Pierre dans de l'huile d'olives, elle descendit en cinq secondes trois quarts ; en sorte que la résistance de l'huile à la chute de la Pierre étoit près de quatre fois plus grande que celle de l'urine , & par conséquent la force de l'huile pour pousser la Pierre à travers un tuyau étroit seroit proportionnellement autant de fois plus grande que celle de l'urine , si leurs vitesses étoient égales.

La Pierre descendit en deux secondes dans une pinte & demie d'eau où j'avois fait dissoudre une once de Gomme Arabique ; elle employa trois secondes à descendre lorsqu'il y en avoit deux onces , & quatre secondes , lorsque j'en avois fait dissoudre quatre onces dans la même quantité d'eau.

Dans une décoction d'eau d'orge tiède , qui étoit à peu près aussi épaisse qu'une gelée , la Pierre fut 45 secondes à descendre , c'est-à-dire trente-cinq fois plus long-tems que dans l'urine. Et par conséquent la force d'impulsion de l'urine est trente cinq fois moindre que celle de ce mucilage , leurs vitesses étant égales. Ce mucilage étoit , ce me semble , d'une consistance très-propre à remplir ces vues , car il étoit à peu près de densité pareille à celle du sang & de l'urine coagulés du Comte d'Orford. Des quantités égales de sang & d'urine persisteront en coagulum épais pendant plusieurs semaines.

Mais comme la vitesse avec laquelle ces substances mucilagineuses traversent de petits tuyaux est considérablement moindre que celle avec laquelle l'urine s'écouleroit par ces mê-

mes passages, supposant ces liqueurs poussées avec des forces égales, il étoit nécessaire de déterminer par des Expériences ces différentes vitesses. Et pour cela je mis une chopine de la même décoction d'orge, chaude à peu près au degré du sang, dans un vaisseau de verre dont la profondeur étoit d'environ huit pouces ; elle s'écoula du fond de ce vaisseau en 50 secondes par un tuyau de verre dont le diamètre étoit $\frac{1}{7}$ de pouce, & la longueur de deux pouces. Et en répétant deux fois la même Expérience, à mesure que la décoction se refroidissoit elle étoit environ quatre-vingt & quatre-vingt-dix secondes à s'écouler ; tandis qu'une pareille quantité d'urine passoit par le même tuyau en dix secondes.

Supposant maintenant que les vitesses par l'urètre, en prenant un terme moyen, soient comme soixante & douze à dix-huit, alors la vitesse de l'urine sera plus grande des trois quarts que celle du mucilage d'orge. Otant donc les trois quarts de trente-six, le reste neuf sera la force avec laquelle ce mucilage poussera la Pierre, & par conséquent la force d'impulsion du mucilage dans le col de la Vessie & dans l'urètre

Purètre sera neuf fois plus grande que celle de l'urine, outre l'avantage qu'il a de lubrifier considérablement le canal de l'urètre.

Je ne doute pas que si cette méthode proposée par le Dr. Hales étoit régulièrement mise en pratique, après chaque paroxysme néphretique, ou aussi-tôt qu'un noyau formé d'abord dans les Reins, est tombé dans la Vessie, il en procureroit la sortie & préviendroit par-là la formation de la Pierre.

Il arrive très souvent que lorsqu'une petite Pierre vient de tomber dans la Vessie, elle se niche tellement entre les replis de la membrane villeuse qu'elle n'incommode presque pas. Et il peut être d'une dangereuse conséquence de la négliger pendant quelques semaines, quoique durant tout ce tems là elle ne cause pas la moindre douleur; car dans ceux surtout qui sont d'une constitution propre à favoriser la génération des Pierres, le noyau devient en peu de tems trop gros pour qu'il puisse passer par l'urètre, quoiqu'il fût fort petit lorsqu'il commença à tomber dans la Vessie.

Mais personne n'ignore les violen-

E

tes douleurs que cause la Pierre descendue dans le col de la Vessie, & combien elle y reste long-tems, faute d'une force suffisante dans l'urine pour la pousser dehors. Les inégalités, ou les petites éminences d'une Pierre produisent de si grandes irritations dans le col de la Vessie, qu'on n'a pas la patience d'attendre qu'il y ait assez d'urine pour qu'elle forme en sortant un fil continu, mais on la rend goutte à goutte, en sorte qu'elle n'a pas assez de force pour pousser la Pierre par l'urètre.

Il paroît que si dans ces deux cas, on injectoit autant de cette liqueur mucilagineuse que le malade pourroit en supporter sans beaucoup de douleur, elle débarasseroit les petites Pierres des replis de la Vessie, & les feroit aisément sortir par l'urètre, sans qu'il en résultât aucune incommodité.

Je crois qu'il arrive rarement que le noyau soit produit en premier lieu dans la Vessie; ou qu'il tombe par les uretères quelque Pierre d'un plus gros volume que ce qu'on appelle communément du sable ou du gravier, sans qu'un Observateur exact s'en apperçoive; en sorte qu'il y aura

SUR DES ANIMAUX. 58
tousjours des indications certaines qui apprendront le tems où il feroit à propos de faire les injections ; ce qu'on devroit , ce me semble , commencer le plutôt qu'il feroit possible après la descente de la Pierre dans la Vessie , en ne laissant que peu d'intervalle entre ces injections , jusqu'à ce que le noyau fût sorti.

J'ai dit ci-dessus qu'on injecteroit autant de liqueur mucilagineuse que la Vessie pourroit en recevoir sans causer beaucoup de douleur ; car cette injection en causera toujours un peu , en étendant les replis des tuniques & des membranes de la Vessie jusqu'à ce que la surface en soit unie ; parce qu'une telle force doit nécessairement allonger les fibres nerveuses au delà de leur ton naturel. Delà l'urine , lorsqu'elle est retenue en trop grande quantité , cause de la douleur , & nous excite constamment à lui laisser la voie libre , non pas tant par son poids ou son *Stimulus* que par la distension de la Vessie. Il suit delà que nous devons bien prendre garde de trop distendre la Vessie ou de la distendre trop promptement , ce qui non seulement incommoderoit beaucoup ,

E ij

mais même affoibliroit ou détruiroit la force de contraction de ses différentes Tuniques & Membranes : & tout le monde connoît les mauvais effets qui en resulteroient.

Je ne prétends donc pas que ces injections puissent être faites par des mains mal-habiles ; mais je crois qu'on doit avoir recours aux Chirurgiens les plus expérimentés , qui sçachent parfaitement introduire la sonde dans la Vessie , & remédier aux accidens qui peuvent arriver dans le passage de la Pierre par l'urètre.

Il ne sera pas hors de propos de rapporter ici la Méthode dont je fis usage pour injecter les différens menstres ci-dessus mentionnés dans les Vessies de chiens ; parce que j'ai toujours trouvé que c'étoit le moyen le plus aisé dont je pusse me servir. J'attachai au gros bout de la sonde une Vessie de veau, & alors fermant l'ouverture de cette extrémité avec un petit bouchon de liége, je versai l'injection dans la Vessie de veau que je liai si exactement que l'air ne pouvoit y entrer : j'introduisis ensuite la sonde dans la Vessie du chien , & ayant ôté le bouchon , je pressai doucement la Vessie d'une main , tan-

dis que de l'autre je tenois la sonde assujétie ; par ce moyen j'injectai le menstue sans aucune peine. J'ai toujours trouvé cette façon plus aisée que si on se servoit d'une Seringue qu'on ne peut pas diriger , à plusieurs égards, avec autant de sûreté. Le gros bout de la sonde doit passer pour cela d'un pouce ou davantage les deux anses collaterales , afin qu'on puisse plus commodément y attacher la Vessie de veau : & l'orifice doit être assez large pour recevoir un petit bouchon.

Qu'on me permette de plus de proposer , en me soumettant au jugement des habiles Lythotomistes , s'il ne seroit pas fort utile d'injecter un mucilage épais dans la Vessie d'une personne qui vient d'être taillée , pour faire sortir quelques fragmens ou quelques petites pierres hors de la Vessie ? Cette liqueur seroit probablement plus efficace qu'un mucilage clair tel que l'eau d'orge qu'on injecte quelquefois dans cette vûe.



EXPERIENCES
DE MEDCEINE,

Sur le Laurier-cerise, pour rechercher ses propriétés & la maniere dont il agit sur les Animaux.

Qui ont été lues en présence de la Société Royale.

DEpuis que le Docteur Madden a communiqué à la Société Royale une exposition des funestes effets de l'eau distillée du Laurier-cerise, on a fait plusieurs Expériences en Angleterre pour confirmer la vérité de ces observations. Mais je ne sçache pas qu'on ait jamais cherché à découvrir les effets qu'auroient cette eau, ou les feuilles dont elle distillée, sur les animaux, si on les donnoit à petites doses & qu'on en continuât l'usage pendant quelque tems. Cette voie étant la seule que je connoisse pour rechercher les propriétés utiles des espèces de Plantes dont la maniere d'agir nous est inconnue, j'espère

qu'on recevra favorablement les Expériences suivantes ; car quoiqu'elles soient très-simples elles peuvent nous conduire à de plus importantes découvertes ; & l'un des plus grands services qu'on puisse rendre au genre-humain est sans doute de faire différentes Expériences avec exactitude , & de rassembler des observations ; & lorsqu'on en a un certain nombre , on peut alors commencer à raisonner & à en tirer une infinité de conséquences.

On a toujours regardé comme une entreprise des plus utiles celle de rechercher les vertus des Plantes , & rien n'est plus certain que le meilleur moyen de découvrir l'efficacité de celles qui ne sont pas encore usitées en Médecine, est d'avoir recours à des Expériences sur les Animaux : car quoique quelques substances soient pernicieuses à l'homme , qui ne le sont pas de même aux autres Animaux, & *vice versa*, cependant comme le plus grand nombre des Médicaments les affectent tous également , on a l'avantage de pouvoir découvrir leurs effets en les faisant prendre aux Animaux. Il est sûr (dit l'Illustre Boyle)
 » que nous foulons aux pieds un grand
 » nombre de choses qui , si elles étoient

» connues , serviroient aux usages les
 » plus importants. Nous méprisons des
 » Plantes communes d'une très-gran-
 » de efficacité faute de prendre la peine
 » d'en rechercher les propriétés ; &
 » quoiqu'il y en ait plusieurs qui soient
 » dangereuses ou mortelles en elles-mê-
 » mes, ou prises à grandes doses ; ce-
 » pendant il y a lieu de croire qu'il est
 » possible à l'Art de découvrir les
 » moyens de réduire ces Drogues en
 » autant de Médicamens utiles. » Il y a
 » quelques personnes à la vérité, qui ont
 » pris beaucoup de peines pour trouver
 » les vertus des Plantes par une Analyse
 » Chymique ; d'autres en les mêlant avec
 » du sang extravasé, ou en les injectant
 » sous différentes formes, dans les plus
 » gros vaisseaux sanguins immédiate-
 » ment ; il y en a eû enfin qui ont pré-
 » tendu connoître les vertus des Plantes
 » par leur face externe : mais la Métho-
 » de que je recommanderois comme le
 » moyen le plus sûr & le plus naturel de
 » rechercher les bonnes & les mauvaises
 » qualités des Drogues qui ne sont pas
 » encore reçues dans la Pratique de la
 » Médecine, seroit de les faire prendre
 » aux Animaux par la bouche. Car on sçait
 » que les puissances digestives, & les diffé-

rentes fortes de fluides que ces Drogues rencontrent avant que d'entrer dans les voies de la circulation, les changent souvent de telle sorte qu'elles deviennent d'une nature toute différente ; & que tout médicament pris par la bouche ne se mêle avec le sang que peu à peu : d'où il paroît évidemment que ses effets seront en proportion de leur mélange avec le sang ; au lieu qu'on observe que la liqueur la plus innocente introduite toute en une fois dans les Vaisseaux sanguins , incommode considérablement.

Je crois que nous avons dans notre propre Pays, des Simples capables de guérir les Maladies les plus formidables, si nous connoissons leur efficacité, & la meilleur manière de les employer. Et je ne doute pas qu'en continuant de s'appliquer à la Philosophie expérimentale, on ne trouve dans la suite des moyens de découvrir leurs vertus & de faire d'excellens Remedes de plusieurs Plantes qui sont peu connues à présent, au moins pour avoir de pareils usages. J'ose donc soumettre à l'examen des Sçavans les Expériences suivantes ; étant très-assuré que l'utilité de toutes les Plantes dépend principale-

58 EXPERIENCES DE MED.
ment de la connoissance que nous
avons de leurs propriétés ; & que par
conséquent plus nous en découvrirons ,
plus grands seront les avantages qui
en pourront résulter.

Expérience I.

Ayant pris une certaine quantité de
feuilles de Laurier-Cerise fraîches, je les
pesai très-exactement, de peur que je ne
fusse trompé par la différence des me-
sures dans les Expériences suivantes ; &
je trouvai qu'elles pesoient deux livres
une once & demie *Aver du pois*. (a) Je
versai dessus (b) trois Gallons d'eau de
Fontaine , & j'en distillai deux Pintes
dans un Alembic commun.

Afin d'essayer la force de cette Eau,
j'en donnai quatre onces à un gros Do-
gue dans sa plus grande vigueur, les-
quelles en peu de minutes le jetterent
dans les convulsions les plus terribles ,
& terminerent sa vie dans l'espace
d'une heure.

(a) Une once *Averdupois* est la seizième
partie d'une livre , & une once *Troy* en est
la douzième partie.

(b) Le Gallon vaut environ quatre pintes
de Paris.

A l'ouverture de son cadavre, je n'y vis rien de remarquable que ce qui a déjà été observé dans les Transactions Philosophiques, N^o. 420. par le Dr. Mortimer. Je trouvai dans l'estomach six onces de mucofité claire, visqueuse, semblable à des blancs d'œufs & même plus tenace ; car lorsque je la versai dans un bassin que j'inclinai ensuite un peu sur le côté, afin de souffler quelque écume qui étoit sur cette liqueur, la partie qui se dissipa par le souffle entraîna tout le reste après elle, & laissa le bassin entierement à sec. Ce Phénomène me conduisit à faire l'Expérience suivante.

Expérience II.

J'emportai l'Estomach d'un chien vivant, & j'y versai aussi-tôt quatre onces d'Eau de Laurier-Cerise, afin d'essayer si le suc gastrique seroit coagulé par-là, comme dans la première Expérience ; mais il ne se fit pas la moindre altération, quoiqu'il y eût une once & demie de liqueur dans l'Estomach : j'avois eu soin de ne laisser rien manger à cet Animal avant l'Opération, de peur que quelque matiere mal digérée ne troublât l'Expérience.

Réfléchissant alors que la chaleur de l'Estomach devoit être beaucoup plus grande lorsqu'il étoit dans le corps de l'Animal & environné des viscères, que dans l'Expérience précédente, ce qui pourroit être une cause de la coagulation, je plongeai aussi-tôt l'Estomach & ce qu'il contenoit, dans de l'eau chaude, mais de quelque degré au-dessous de l'eau bouillante, & je l'y laissai vingt minutes sans qu'il arrivât aucune altération dans la consistance des fluides qui y étoient contenus.

Puis'donc que l'Eau de Laurier-Cerise coagule constamment le suc gastrique, lorsqu'on la donne comme dans l'Expérience I. (car j'ai observé constamment cet effet) ne pouvons-nous pas raisonnablement conclure de cette Expérience, qu'en conséquence de l'action de l'Eau de Laurier sur les nerfs & sur les conduits excrétoires, l'Estomach reçoit une troisième sorte de matière qui attire fortement l'Eau de Laurier & le suc gastrique, & par ce moyen, devient le lien de cette union.

Expérience III.

Je plongeai un Troicar dans la ca-

vitité de l'Abdomen d'un gros Chien, & j'injectai par la Canule quatre onces d'eau de Laurier-Cerise, ce qui lui causa de violentes douleurs, & dans quatre minutes le jetta dans des convulsions qui furent accompagnées d'une grande difficulté de respirer; & il mourut en 22 minutes.

Il paroît évidemment par là que l'Eau de Laurier produit bien-plûtôt ses funestes effets lorsqu'elle est employée de cette manière que lorsqu'on la prend par la bouche. Il faut avouer à la vérité qu'il y a beaucoup plus de parties exposées à l'action de l'Eau de Laurier, en l'injectant dans la cavité de l'Abdomen; mais il faut aussi convenir que les nerfs y sont défendus par le Péritoine, qui non seulement tapisse toute la cavité, mais enveloppe de plus le Foye, la Ratte, l'Epiploon, l'Estomach, les Intestins & le Mésentere avec tous leurs Vaisseaux & leurs Glandes; enforte que si les parties les plus subtiles & les plus volatiles de l'Eau de Laurier n'avoient pas le pouvoir de passer à travers de cette membrane, aussi-bien que des allongemens ou productions de la dure & de la pie-mere qui enveloppent les nerfs, ces funestes effets ne pourroient

jamais être produits en si peu de tems, en conséquence de cette petite quantité d'Eau de Laurier qu'on peut supposer être pompée par les Vaisseaux absorbans qui terminent les Veines.

S'il m'étoit permis d'hazarder une hypothèse, je serois porté à croire que l'Eau de Laurier est mortelle, principalement en fixant ou en détruisant de quelque autre manière les esprits animaux renfermés dans les nerfs. Car puisqu'il ne paroît dans les Vaisseaux aucune inflammation ni obstruction qui puisse occasionner une mort aussi violente & aussi subite, puisqu'on ne trouve point de sang extravasé dans le cerveau; puisque les arteres sont toutes vuides & les veines extrêmement enflées & remplies; puisque les ventricules du cœur sont tous deux considérablement distendus par un sang encore fluide; puisque la respiration est si gênée sans aucunes obstructions visibles dans les Poulmons; puisque le sentiment est si tôt détruit; puisque les convulsions surviennent en si peu de tems; enfin, puisque tous ces symptômes paroissent beaucoup plutôt que la constitution du sang ne peut être altérée & corrompue en un degré suffisant pour produire

de pareils effets: il est très-raisonnable de conclure que quelques parties les plus subtiles & les plus sulphureuses de l'Eau de Laurier-Cerise attirent & fixent fortement une partie des esprits animaux, tandis que d'autres irritent les nerfs, & excitent ces douleurs aiguës & ces convulsions qu'on observe quatre ou cinq minutes après la prise de cette Eau.

Un Phénomène que j'ai observé dans d'autres Chiens que j'ai fait mourir avec l'Eau de Laurier, paroît appuyer cette supposition; à sçavoir, qu'une once d'Eau de Laurier-Cerise occasionnoit des convulsions plus fortes & plus violentes que si j'en avois donné cinq ou six onces; ce qui vient (je pense) de ce que les esprits animaux n'étoient qu'en partie absorbés & fixés par une petite quantité, au lieu que le Gas ou les Vapeurs sulphureuses qui s'élèvent d'une dose beaucoup plus grande, semblables à un éclair, arrêtent en un instant toute espece de mouvement.

Expérience IV.

Je donnai une chopine d'Eau de Laurier - Cerise à un vieux Cheval

aveugle qui avoit une ancienne fistule & étoit hors d'état de servir, & je la lui fis prendre le matin à jeun, ayant eu la précaution de ne lui laisser rien à manger pendant toute la nuit.

Avant que de lui donner cette Eau; je lui tirai de la Veine jugulaire sept onces un gros & un scrupule de sang, qui étoit extrêmement visqueux & corrompu, & quelque tems après il se forma à la surface une peau épaisse d'un pouce, tenace & racornie.

Le Coagulum étoit d'un noir foncé, La sérosité étoit claire & transparente, mais il n'y en avoit pas plus de six gros.

Le Pouls, avant qu'il prit l'Eau de Laurier, battoit trente-quatre fois dans une minute, & ces pulsations ne furent pas autant accélérées par cette dose que je m'y attendois; car elles n'allèrent pas au-delà de quarante-cinq par minute, pendant tout le jour. Le seul effet sensible que je remarquai (car il n'en fut pas le moindrement malade) ce fut d'arrêter l'écoulement de l'humeur qui sortoit de sa fistule; car quoiqu'il s'en écoulât une quantité extraordinaire avant que ce Cheval prit l'Eau de Laurier, cette évacuation fut

fut entièrement supprimée vers le soir. Deux heures après qu'il eut pris la dose, je lui donnai un peu d'Avoine qu'il mangea avec avidité, & il se porta très-bien pendant toute la nuit.

Le lendemain matin je lui tirai sept onces & un gros de sang, qui, après avoir reposé pendant vingt-quatre heures comme ci-devant, donna une once deux scrupules de sérosité claire couleur de paille. Le Coagulum devint d'une couleur un peu foncée, & la peau racornie qui étoit à la surface, n'avoit pas l'épaisseur de trois quarts de pouce.

Aussi-tôt qu'il eut été saigné, je lui donnai une pinte d'Eau de Laurier, qui en quarante minutes commença à le rendre extrêmement malade & le fit vaciller; bien-tôt après il se coucha par terre, & tomba en une sueur abondante; il parut par ses hennissemens & ses ruades, qu'il souffroit beaucoup, & en même tems il se rouloit de côté & d'autre. Le Pouls étoit alors fort vîte, je comptai, dans le tems qu'il paroissoit souffrir le plus, quatre-vingt-cinq pulsations dans une minute. Il resta dans cet état pendant quatre ou cinq heures, avec quelques petits in-

F

intervalles de repos ; il fit ensuite durant une minute ou deux , des efforts pour se lever, mais il retomba de nouveau & donna les mêmes marques de douleurs qu'auparavant. Il ne parut point de fortes convulsions pendant tout ce tems , mais on appercevoit un tremblement dans presque toutes ses parties. Ce qui me causa plus de surprise, ce fut que tous ces terribles symptômes s'évanouirent en un instant , le Cheval se leva , s'étendit , rendit une grande quantité d'urine claire & limpide , commença à manger , & ne se plaignit plus de rien.

La Fistule fut entièrement sèche pendant tout ce jour , & afin de découvrir combien de tems elle persisteroit dans cet état , je cessai de lui faire prendre de l'Eau de Laurier pendant trois jours. Le lendemain matin l'humeur commença à couler de nouveau mais en moindre quantité qu'auparavant ; & le troisième jour , l'écoulement parut aussi abondant que jamais.

Je lui donnai le matin du quatrième jour trois chopines d'Eau de Laurier, qui, en dix minutes , lui causerent de violentes convulsions ; il tomba par terre respira avec grande difficulté , &

hennit d'une manière horrible ; mais il ne fut pas attaqué de cette convulsion particulière appelée *Opisthotonos*, qui fait courber le corps enforte que la tête penche en arriere vers la queue, & que j'observai dans les Chiens, quoique je n'en aie pas fait mention ci-devant. Le Pouls battoit cent trois fois dans une minute, & quelquefois un peu plus fréquemment. Il lui survint une sueur très-abondante une heure après qu'il l'eut prise, laquelle continua plus ou moins jusqu'à ce qu'il mourut.

Deux heures avant sa mort je lui tirai sept onces de sang de la veine jugulaire, dont il se sépara deux onces cinq gros deux scrupules de sérosité transparente; le Coagulum étoit beaucoup plus mou & d'une couleur plus belle qu'auparavant; la peau qui se forma à la surface étoit à peu près comme de la glu & de l'épaisseur d'un demi-pouce seulement. Le Cheval mourut précisément quatre heures & demie après avoir pris sa dose d'Eau de Laurier.

Nous avons dans cette Expérience, un exemple surprenant de la force & de la subtilité de l'Eau de Laurier. Car

FIN

68 EXPERIENCES DE MED.
il faut en effet qu'elle soit bien active,
pour être capable d'accélérer le Pouls,
jusqu'à rendre les pulsations trois fois
plus fréquentes qu'elles ne sont d'or-
dinaire, pour arrêter pendant quelque
tems un flux abondant de matiere
d'une ancienne fistule, & pour atten-
nuer, diviser, & altérer l'arrangement
& la cohésion des particules d'un sang
si épais & si visqueux.

Pour produire tous ces effets sur-
prenans, il ne faut pas moins que des
agens extrêmement puissans, qui aient
une très-grande force attractive, &
qui soient capables de resserrer les
Vaisseaux jusqu'au dernier degré.

Après avoir éprouvé les terribles ef-
fets de l'Eau de Laurier-Cerise, donnée
à grandes doses; je rechercherai main-
tenant sa nature & ses qualités lorf-
qu'elle est donnée en petite quantité &
continué pendant quelque tems.

Expérience V.

Le 14 Juillet 1733, je commençai
à donner à un Chien haut de vingt-un
pouces en parfaite santé & très-vi-
goureux, un gros d'Eau de Laurier-
Cerise, mêlée avec deux gros d'eau de

Fontaine ; je continuai de lui faire prendre cette dose, de la même manière , tous les matins pendant un mois.

Le Pouls , avant qu'il prit cette Eau de Laurier , battoit environ soixante & dix-huit fois dans une minute , ainsi que je le trouvai par différentes Observations.

Ayant tiré deux onces & demie de sang de la Veine jugulaire , précisément avant que de commencer ces Expériences , je séparai la sérosité du coagulum , après que ce sang eut reposé vingt-quatre heures dans un lieu frais , afin que je pus connoître la proportion qu'ils avoient l'un à l'autre , & je trouvai que la sérosité pesoit quatre gros vingt-sept grains.

Il est à propos de remarquer que le sang , dont on parlera dans les Expériences suivantes , fut toujours tiré des Veines jugulaires ; & que cette Opération a toujours été faite le matin , l'Animal étant à jeun , afin de n'être pas trompé dans l'état du sang par l'addition d'un nouveau chyle.

Il est aussi à propos d'observer que lorsque je touchois le Pouls de ces Animaux, c'étoit toujours quand ils se trouvoient dans un état tranquille ; & com-

me ils étoient dans un Chenil d'environ douze pieds en quarré, ils ne pouvoient s'agiter assez pour accélérer leur Pouls plus en un tems qu'en un autre. Le chien fit toujours paroître quelques anxiété aussi-tôt après avoir pris l'Eau de Laurier, mais de telle manière que je ne pus juger si cela venoit de ce qu'on la lui avoit fait avaler par force, ou de cette Eau elle-même; quoiqu'il en soit, environ une heure après, il lui survint une chaleur douce dont on pouvoit s'appercevoir à l'interieur des cuisses, autour du ventre, au bout du nez & à l'extrémité des pieds. Après qu'il l'eut prise pendant dix jours, le Pouls battit entre quatre-vingt-dix & cent fois dans une minute, & fut un peu plus fort qu'auparavant.

Je ne m'apperçus pas que cette dose eût augmenté ou diminué aucune des Sécretions ou Excrétions, ni que l'Animal en devînt alteré, ou que son appétit en fût diminué.

Ce Chien étant traité doucement commença à prendre sa dose sans beaucoup de répugnance, & ne parut pas si inquiet après l'avoir prise, qu'il l'étoit en premier lieu; j'observai seulement qu'aussi-tôt après il rendoit sou-

vent quelques vents ; & il parut se plaindre d'une âpreté dans le gozier, par une petite toux, ou plutôt par une espece de crachement, qui duroit pendant quelque tems. J'ai appris de plusieurs Nourisses, que c'étoit une coutume parmi elles de faire bouillir une feuille de Laurier dans la bouillie de leurs enfans, lorsqu'ils ont des vents, & qu'elles en avoient toujours vû de bons effets. Je suis assuré par cette Experience que l'Eau de Laurier dissipe les Vents de l'Estomach.

Le 8 d'Août, deux onces & demie de sang donnerent cinq gros trente-cinq grains de sérosité à peu près de la couleur du Vin de Bourgogne. Le Coagulum devint d'une couleur un peu plus foncée, & il parut d'une bonne consistance. Je trouvai par Experience, que cette petite quantité de sang perdit trente-cinq grains de son poids, en le laissant reposer pendant vingt-quatre heures dans un Vaisseau de verre. Pendant cet intervalle je le pesai fort souvent, afin de sçavoir en quelle proportion les parties les plus subtiles & les plus volatiles du sang se dissipoient ; & par là il parut qu'à la fin de la premiere heure il

72 EXPERIENCES DE MÉD.

avoit perdu VI. grains ; à la fin de la seconde gr. X. à la troisième gr. XII, fl. à la quatrième gr. XIV à la neuvième gr. XX. à la quinzième gr. XXVI. & à la fin de la vingt-quatrième heure gr. XXXIV. Je rapporte ces particularités , parce que je crois qu'il est nécessaire dans ces sortes d'Experiences de remarquer les moindres circonstances.

Le 11 Août, j'augmentai la dose jusqu'à un gros & demi d'Eau de Laurier dans deux gros d'eau de Fontaine, comme auparavant. Douze minutes après l'avoir prise, il vomit un peu de matière visqueuse & mucilagineuse, ce qui fut le seul effet que j'en observai alors. Le lendemain matin il arriva la même chose, en sorte que je fus obligé d'ajouter deux gros de plus d'eau de Fontaine, sans quoi il l'auroit constamment rejetée : de cette manière elle passa aisément, & il continua de prendre cette dose tous les matins pendant le second mois.

Au commencement de ce mois, je remarquai dans le Pouls environ 110 pulsations dans une minute, & vers la fin du mois, depuis 110 jusqu'à 122, ce qui fut le plus grand nombre ; car
comme

comme je touchois régulièrement le Pouls deux ou trois fois par jour, je ne crois pas que j'aie pû me tromper. Le Chien se porta parfaitement bien, mangea avec avidité, engraisa, & les excretions sensibles furent régulières & en bon ordre pendant tout le tems.

Le 5 Septembre, de deux onces & demie de sang il se sépara six gros & cinquante grains de sérosité rougeâtre. Ce sang parut d'une couleur très-vive au sortir de la Veine, & il persista de même après la séparation.

Le 8 Septembre, j'augmentai la dose jusqu'à deux gros d'eau de Laurier, mêlée avec une demi-once d'eau de Fontaine, ce qui le fit vomir une fois comme auparavant. Mais en ajoutant deux gros de plus d'eau de Fontaine, il fut tranquille, & continua de prendre cette dose pendant le troisième mois.

Le Pouls, vers la fin de ce mois, battoit environ 130 fois dans une minute; je ne trouvai, durant tout le mois, jamais moins de 110 pulsations ni plus de 135 par minute. Le Chien fut toujours en parfaite santé & devint très-gras.

G

74. EXPERIENCES DE MED.

Le 6 Octobre, sur deux onces & demie de sang, il y eut sept gros & demi de sérolité, d'une couleur beaucoup plus vive qu'elle ne l'est ordinairement dans les chiens; car elle étoit peu différente de celle d'un homme en santé. Ce sang forma un plus grand arc en sortant qu'il ne l'avoit jamais fait auparavant, & étoit d'une couleur très-vive & très-belle. Lorsqu'il eut reposé vingt-quatre heures, le coagulum fut aussi rouge qu'il est possible, & d'une consistance moins ferme qu'à l'ordinaire.

Nous pouvons conclurre de là que quoique l'Eau de Laurier, donnée pure & à hautes doses, soit un violent poison, cependant donnée à petites doses, & délayée autant qu'il le faut, elle ne produit point de mauvais effets. Il paroît aussi par cette Expérience que l'Eau de Laurier à petites doses, augmente la vitesse de la circulation, atténue le sang, rend l'Animal très-vif & dispos, & n'interrompt pas les excréments sensibles. On verra par les Expériences suivantes comment elle agit à de plus grandes doses.

Expérience V.

Le 28 Juillet 1733, je donnai à un gros chien de chasse, haut de 27 pouces, âgé d'environ un an, & en parfaite santé, deux gros d'eau de Laurier dans le quart d'une chopine de lait, & je continuai tous les matins pendant quinze jours.

Avant qu'il prit l'eau de Laurier son pouls battoit généralement entre 70 & 80 fois dans une minute; quoique les pulsations n'allèrent quelquefois pas jusqu'à 70, & excéderent 90 une fois ou deux. Toutes ces variations arrivèrent sans qu'il eût à boire ni à manger, & dans l'espace de quatre heures; mais on sçait que le Pouls peut être accéléré ou retardé par une infinité des causes. Le jour d'auparavant on lui tira deux onces & demie de sang de la veine jugulaire, d'une très-bonne qualité; & lorsqu'il eut reposé pendant 24 heures, la sérosité étoit d'une couleur fort rouge & pesoit cinq gros vingt-trois grains.

Le Pouls durant ces quinze jours n'excéda jamais 100 pulsations dans une minute. Le chien étoit fort gai & mangeoit avec voracité. Je ne m'ap-

G ij

perçus pas qu'aucune des excrétions fût augmentée ou diminuée.

Le 11 Août deux onces & demie de sang donnerent six gros 10 grains de ferofité, d'une couleur un peu plus vive que ci-devant. Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à une demie once d'eau de laurier, mêlée dans la même quantité de lait qu'auparavant.

Il n'arriva aucun changement considérable pendant ces quinze jours, à l'exception que le Pouls fut un peu plus fort qu'auparavant.

Le 25 Août, deux onces & demie de sang donnerent six gros & trente-trois grains de ferofité de couleur de vin de Bourgogne. Le coagulum étoit d'un rouge fort brillant. Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à six gros d'eau de laurier, & je la fis prendre tous les matins pendant quinze jours comme auparavant.

Cette dose passa fort aisément, sans lui causer aucune incommodité ; elle n'accéléra pas même le pouls autant que je m'y attendois, car j'observai rarement plus de 105 pulsations dans une minute. Le chien se porta très-bien & engrailfa.

Le 8 Septembre, deux onces & de

mie de sang ne donnerent que quatre gros deux scrupules & quatre grains de sérosité, qui paroissoit d'une couleur un peu plus vive que la dernière; & la partie rouge étoit extrêmement brillante. L'ouverture étoit à la vérité trop petite cette fois, en sorte que le sang ne faisoit que dégouter le long du cou, & sortoit avec beaucoup moins de vitesse qu'auparavant; mais que ce fût là la raison du peu de sérosité de ce sang, ou que cela provienne de l'eau de laurier prise à grandes doses, c'est ce que les Expériences suivantes détermineront.

Dans cette vue, j'en donnai une once (*troy*) le lendemain matin; mais parce que le goût en étoit trop fort le chien refusa de la prendre jusqu'à ce que j'y eus ajouté quatre onces de lait; en sorte qu'il prit alors tous les matins une once d'eau de laurier dans un demi-septier de lait. Le chien se porta très-bien pendant ces quinze jours, mangea avec avidité, les excréctions par l'urine & par les selles furent régulières, il engraila, son pouls étoit fort & battoit 110 fois dans une minute.

Le 22 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros deux

G iij

scrupules de serosité bien colorée. Maintenant comme le sang sortoit par une grande ouverture, & couloit librement, ne pouvons-nous pas raisonnablement conclure que la petite quantité de serosité mentionnée ci-dessus, devoit plutôt être attribuée au mouvement lent du sang, au sortir de la veine qu'à l'action de l'eau de laurier? Car lorsque le sang coule très-lentement, & particulièrement lorsqu'il sort goutte à goutte, & se répand sur la peau; en sorte que la surface soit beaucoup plus exposée au libre accès de l'air, l'esprit salin & acide qui y est contenu, coagule le sang, & lie tellement ensemble les parties sereuses & globuleuses, qu'elles restent dans un état fixe pendant plus de 24 heures. J'ai observé souvent que le sang qui coule du nez goutte à goutte, ne donne que peu de serosité; & la même chose arrivera si on en met une petite quantité dans un bassin dont le fond soit fort large: d'où l'on voit que cette supposition n'est pas sans fondement.

Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à dix gros d'eau de laurier, ce que je continuai pendant quinze jours.

Le pouls fut toujours fort & régulier, & battoit généralement entre 110 & 120 fois dans une minute. Le chien parut être en parfaite santé à tous égards.

Le six Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros & six grains de serosité. La partie fibreuse étoit d'une couleur très-vive, & d'ailleurs plus molle qu'auparavant.

Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à une once & demie.

Le pouls resta dans le même état, les excrétiens par les felles & par l'urine furent régulières; le chien mangea avec avidité, & engraiïsa encore.

Le 20 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros & quinze grains de serosité, il y avoit aussi une matiere noirâtre précipitée au fond du vaisseau. Le coagulum étoit d'une couleur très-vive, & fort tendre.

Ayant augmenté la dose jusqu'à deux onces tous les matins, le chien refusa de les prendre dans du lait. C'est pourquoi je fis bouillir un peu de farine d'avoine, & de l'orge moulu dans du bouillon de *Sheep's-head**, jusqu'à ce

* C'est une espece de poisson de Virginie,

que cette décoction devint en consistance de bouillie, à une chopine de laquelle je mêlai l'eau de laurier. Cela réussit fort bien, & s'il arrivoit que le chien refusât cette bouillie, je ne lui donnois rien à manger jusqu'à ce qu'il l'eût entièrement prise.

Pendant ces quinze jours le poulx battit rarement plus de 120 fois par minute, & n'alla jamais jusqu'à 130. L'appétit continua; les excréations furent en bon ordre. Il commença à sortir des vers, presque à chaque selle. Ils étoient tous vivans, & du genre des Ascarides, à l'exception d'un vers strombe qui étoit mort.

Le 3 Novembre j'augmentai la dose jusqu'à deux onces & demie.

Le même jour deux onces & demie de sang donnerent six gros & un scrupule de serosité. Le coagulum étoit d'une couleur rouge.

Le chien pendant tout ce tems se porta très-bien, & ne rendit point d'Ascarides.

Le 10 Novembre, j'augmentai la dose jusqu'à trois onces, & dans la

dont on peut faire du bouillon comme celui de mouton.

fuite j'ajoutai une demie once chaque semaine , comme on le verra ci-après.

Le chien fut encore en parfaite santé & mangea avec voracité. Son urine commença à être un peu plus colorée qu'à l'ordinaire , & son pouls parut plus vite & plus plein qu'auparavant ; mais il ne vomit pas & ne parut aucunement incommodé autant que je pus m'en appercevoir.

Le 17 Novembre sur deux onces & demie de sang il y eut cinq gros & cinquante - quatre grains de serosité , d'une couleur plus foncée que la dernière. On voyoit de plus une grande quantité de matiere noirâtre précipitée au fond du vaisseau ; mais les matieres globuleuses persisterent toujours d'une belle couleur rouge.

Le même jour sa dose fut augmentée jusqu'à trois onces & demie ; & de-rechef le 24 Novembre , j'y ajoutai une demie once de plus.

Pendant ces quinze jours , l'urine fut beaucoup plus colorée qu'auparavant , le chien parut stupide & plus alteré qu'à l'ordinaire , le pouls étoit très-fort , & très-dur je fus alors obligé d'ajouter plus de Bouillie à l'eau de laurier , avant que de pouvoir la lui faire prendre ; & il la

refusa deux fois jusqu'au lendemain matin qu'il se trouva affamé ; car je ne lui donnai jamais rien à manger qu'il n'eût entièrement pris sa dose. Il ne rendit aucun Ascaride pendant tout ce tems , en sorte qu'il est probable que les intestins en étoient délivrés. Il ne parut pas non plus aucun tremblement dans cet animal , mais il commença pour lors à maigrir.

Le 1 Décembre , deux onces & demie de sang donnerent six gros & quinze grains de serosité. Le coagulum étoit fort tendre & il y avoit un peu de poudre noire au fond.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à quatre onces & demie ; mais je ne pus la lui faire prendre que quatre fois cette semaine , quoique je la donnasse dans du lait épais avec de la fleur de farine , avec du gruau , du bouillon de mouton , & plusieurs autres choses.

Le 8 Décembre , j'augmentai la dose jusqu'à cinq onces , mais il ne commença à la toucher que lorsqu'il étoit à moitié consumé par la faim ; & comme la quantité étoit trop considérable pour le forcer à l'avaler , je fus obligé de discontinuer mes Expériences , parce que le sang auroit été si fort altéré par

cette longue abstinence , que je n'en eus pû tirer aucune nouvelle lumière sur la nature & les propriétés de l'eau de laurier.

Cette Expérience nous apprend la grande différence qu'il y a entre l'action du même remède lorsqu'on l'avale tout seul , & lorsque ses parties actives, subtiles & pénétrantes sont séparées les unes des autres par l'intervention d'une matière adoucissante & mucilagineuse.

Il résulte aussi de ces Expériences , que le sang devenoit plus fluide qu'il n'étoit avant que le chien commençât à prendre de l'eau de laurier , & que la partie fibreuse , après sa séparation de la sérosité , étoit fort molle & d'une couleur extrêmement vive.

Expérience VII.

Le 4 Août 1733 , je pris deux gros de feuilles de Laurier-Cerise , coupée aussi menu que pour faire une conserve , & je les donnai à un chien métif haut de 22 pouces , tous les matins pendant quinze jours. Ma méthode pour les faire prendre étoit de les envelopper dans un morceau de vessie de mouton ou de veau , frottée avec

84 EXPÉRIENCES DE MÉD.

du beurre ou du lard ; ce qui réussit toujours très-bien.

Avant de commencer ces Expériences , j'observai à plusieurs reprises que son pouls battoit 83 ou 84 fois dans une minute.

Le même jour , deux onces & demie de sang donnerent cinq gros & cinquante grains de sérosité d'une couleur foncée. Le coagulum étoit d'une belle couleur & fort tenace.

Tout alla fort bien pendant ces quinze jours , & le pouls battit de 85 à 100 pulsations dans une minute.

Le 18 Août la dose fut augmentée jusqu'à une demie once.

Le même jour deux onces & demie de sang donnerent six gros 24 grains de sérosité , d'une couleur presque aussi foncée qu'auparavant. Le coagulum ne fut que fort peu changé. Le pouls parut un peu plus vite & plus dur. L'appétit étoit bon & le chien en parfaite santé.

Le 1 Septembre , deux onces & demie de sang donnerent six gros deux scrupules de sérosité qui étoit alors d'une belle couleur rouge. La partie fibreuse étoit fort brillante , & d'une consistance moins ferme qu'auparavant.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à six gros, qu'on donna tous les matins pendant quinze jours.

Il n'arriva durant tout ce tems aucun changement considérable soit à l'égard du nombre de pulsations, de la force & de la plénitude du pouls, ou par rapport à la chaleur du corps, l'appétit, la soif, ou aucune des excréctions.

Le 15 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros trente-six grains de sérosité claire. Le coagulum étoit d'une couleur de vermillon, & extrêmement mou. Il y avoit une petite quantité de matiere d'un rouge obscur précipitée au fond de la palette.

Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à une once *Troy*.

Pendant ces quinze jours le chien ne parut pas si gras qu'auparavant, quoiqu'il mangeât autant & avec aussi bon appétit que jamais. Ses poils commencerent à se dresser; il s'éleva une varice à peu près de la grosseur d'une noix de galle sur l'épaule gauche qui resta près de quinze jours, & disparut ensuite d'elle-même.

Le Pouls étoit accéléré de sorte

qu'on comptoit de 120 à 130 pulsations dans une minute.

Le 29 Septembre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros vingt-cinq grains de sérosité. Le coagulum étoit fort mou. Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à dix gros.

Le chien continua d'avoir ses poils hérissés, & de maigrir, quoique son appétit ne fut pas diminué. Son urine étoit plus colorée qu'auparavant, & parut fort chaude; elle faisoit beaucoup d'écume lorsqu'elle tomboit à terre. Le poulx battoit généralement environ 130 fois dans une minute.

Le 13 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros cinquante-cinq grains de sérosité couleur de vin de Bourgogne. Le coagulum étoit plus tendre qu'à l'ordinaire, & d'une couleur très-vive. Le même jour j'augmentai la dose jusqu'à une once & demie. Il n'y eut point de changement considérable pendant cette quinzaine, excepté qu'un jour il eut une selle abondante dont la matiere étoit presque fluide & de couleur verte.

Le 27 Octobre, deux onces & demie de sang donnerent sept gros quarante cinq grains de sérosité, qui lorsqu'el-

le commença à se séparer étoit d'un rouge clair, & devint ensuite d'une couleur foncée: lorsque je vins à le peser le lendemain, je trouvai une grande quantité de matière noirâtre précipitée au fond. La partie fibreuse étoit à peu près comme auparavant. Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à une once six gros.

Pendant ce tems-là il eut trois selles, & il sortit quelques Ascarides vivans qui furent les premiers que j'aie vus rendre à ce chien. Le pouls étoit très-plein & très-vite.

Le 10 Novembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros cinquante-six grains de sérosité, d'une couleur un peu plus obscure qu'au-paravant. Le même jour on augmenta la dose jusqu'à deux onces.

Le pouls fut alors extrêmement vite: Je comptai une fois 157 pulsations dans une minute. Il y eut pendant ce tems-là plusieurs selles dont la matière étoit fluide. Il s'éleva au côté de sa tête une tumeur de la grosseur d'un œuf de pigeon; & l'ayant ouverte, il en sortit près de trois cuillerées de matière verte, aqueuse & indigeste. Le chien continua de maigrir & d'avoir

ses poils hérissés, quoi qu'on prît de lui tout le soin imaginable.

Le 24 Novembre, deux onces & demie de sang donnerent six gros deux scrupules de sérosité de couleur foncée, avec une grande quantité de matière noire au fond. Le coagulum étoit très-mou & très-tendre, & d'une couleur aussi vive que du vermillon. Le même jour la dose fut augmentée jusqu'à deux onces & demie.

Le chien commença à devenir stupide, son pouls étoit très-vite mais plus foible qu'il n'avoit encore été. L'urine étoit d'un rouge foncé, avec une écume jaune par-dessus qui persista sur le verre quelque tems après que cette urine eut été rendue.

Le 1 Décembre, la dose fut augmentée jusqu'à trois onces, qu'il prit très-bien pendant six ou sept jours, mais après cela je ne pus lui en faire prendre seulement une once en deux ou trois jours, quoique j'employasse toutes sortes de moyens pour le tromper. Cet animal devint alors fort maigre, son Pouls étoit extrêmement vite, son urine comme une lessive, les matières des selles étoient le plus souvent fluides.

des, & son appétit se trouvoit considérablement diminué.

Tel étoit l'état de ce chien lorsque je discontinuai mes Expériences, ne voyant pas qu'il fût utile de les pousser plus loin sur cet animal.

Le 15 Décembre, deux onces & demie de sang ne donnerent que cinq gros & demi de sérosité; ce qui, ce me semble, venoit en partie de ce que je ne nourrissois pas le chien aussi bien qu'auparavant, afin de pouvoir lui faire prendre les doses susdites.

Il paroît évidemment par cette Expérience que le sang fut considérablement atténué jusqu'à ce que la dose fût d'une once six gros; car le 13 Octobre, nous trouvons deux gros cinq grains & le 27 Octobre un gros cinquante-cinq grains de sérosité de plus que la même quantité de sang n'en donnoit avant que le chien commençât de prendre le Laurier. Ce qui joint à la couleur brillante & vive du sang doit être regardé comme un fort grand changement.

Sur la fin de ces Expériences l'élasticité des différents organes parut être altérée de plus en plus, par l'action violente d'une dose si considé-

H.

90 EXPERIENCES DE MED.
rable. De-là ses forces diminuerent
continuellement, il tomba dans la con-
sommption, & il lui survint une tumeur
à côté de la tête qui lui causa la fièvre,
son Pouls battant pour lors 157 fois
dans une minute.

Je ne dois pas oublier d'observer
que ce chien aussi-bien que celui de
l'Expérience précédente recouvrerent
leurs forces, & l'un & l'autre acquirent
une parfaite santé quinze jours après
qu'ils eurent cessé de prendre l'eau ou
les feuilles de Laurier.

Expérience VIII.

Un jeune cheval étant attaqué de la
morve fut abandonné & négligé jus-
qu'à ce que la maladie arrivât à son plus
haut période, enforte qu'elle étoit re-
gardée comme incurable.

La matiere qui sortoit de son nez
étoit visqueuse, jaune & fort âcre; son
sang étoit extrêmement glutineux &
corrompu; il y avoit à la surface une
peau dure épaisse de plus d'un demi-
pouce. La cohesion du coagulum étoit
assez forte pour résister au poids d'une
colonne de mercure de treize pouces
 $\frac{1}{2}$ de haut, dans une tube de verre qui
avoit une extrémité obtuse de la gros-

leur d'un pois. Ce tuyau avoit $\frac{1}{3}$ de pouce de diametre. Huit onces de ce sang tiré de la veine jugulaire ne donnerent, après avoir reposé vingt-quatre heures, que deux gros dix grains de sérosité jaune.

Le 27 Juillet 1734, je fis prendre à ce cheval six onces d'eau de Laurier-Cerise, mêlée avec une pinte d'eau de fontaine; ce que je répétai tous les matins pendant huit jours.

Le 5 Août j'augmentai la dose jusqu'à huit onces, qui fut continuée pendant huit autres jours.

Le même jour huit onces de sang donnerent une once deux gros de sérosité un peu moins jaune qu'elle n'étoit auparavant. La peau formée à la surface étoit épaisse des $\frac{3}{4}$ d'un pouce. La cohesion se trouva fort peu changée.

Le 13 Août, la dose fut augmentée jusqu'à douze onces tous les matins pendant huit jours.

Le même jour huit onces de sang donnerent une once & demie de sérosité de bonne couleur. La peau n'étoit alors épaisse que d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce, & ceda au poids de dix pouces de mesure.

92 EXPERIENCES DE MED.

Le 21 Août, la dose fut augmentée jusqu'à une chopine, mesure de vin, & donnée tous les matins pendant huit jours dans une pinte d'eau de fontaine.

Le même jour huit onces de sang donnerent une once quatre gros & demi de sérosité d'une couleur obscure. Il n'y avoit alors presque plus de peau à la surface, on y voyoit seulement çà & là quelques parties filamenteuses rougeâtres. Sa cohésion étoit égale au poids de 7 pouces $\frac{1}{4}$ de mercure.

Le 29 Août huit onces de sang donnerent une once six gros de sérosité d'une couleur brune. Le coagulum étoit très-brillant sans la moindre pellicule à sa surface, & il avoit si peu de consistance qu'il ne pouvoit soutenir une colonne de mercure haute de quatre pouces.

Durant tout ce tems le cheval parut se porter très-bien & eut toujours bon appétit. Son écoulement par le nez augmenta en quantité, mais la matière étoit changée en un pus blanc, bien digéré, sans aucune mauvaise odeur, comme celle qu'il avoit auparavant.

La quantité d'eau de laurier qu'il prit pendant tout ce tems fut de 336 onces ou 21 septiers.

Nous pouvons remarquer ici combien sont fautives les conséquences qu'on tire des effets produits par différentes substances mêlées avec le sang extravasé, ou injectées immédiatement dans les gros vaisseaux sanguins : car il y a plusieurs choses qui épaissiroient & coaguleroient le sang, étant employées de cette manière, tandis que prises par la bouche elles raréfieroient & diviseroient ce même fluide, peut-être en stimulant simplement les vaisseaux & accélérant le mouvement des différentes liqueurs. Cette eau de laurier en est un exemple frappant ; car elle coagule fortement le sang lorsqu'elle est mêlée avec ce fluide dans la palette comme on le voit par les Expériences suivantes.

Expérience IX.

A six onces de sang tiré d'un jeune homme violemment attaqué d'un Rhumatisme inflammatoire, je mêlai une once d'eau de laurier qui donna à la partie globuleuse une couleur très-belle & très-vive, & la rendit plus molle, sans qu'il parût la moindre pellicule à sa surface. La serosité étoit

d'un rouge léger comme du vin de Bourgogne, & après que le sang eut reposé 24 heures, elle pesoit exactement deux onces,

Ayant gardé six onces du même sang dans une autre palette, il parut très-visqueux, avec une peau fort épaisse par dessus. La serosité étoit d'un jaune vif, & pesoit deux onces un gros & dix grains.

Maintenant si nous avons égard à l'once d'eau de laurier ajoutée à la première palette, il paroîtra qu'il y eut une once un gros dix grains de parties aqueuses fixées avec les parties globuleuses du sang, par la médiation de l'eau de laurier.

Expérience X.

Ayant tiré seize onces de sang d'une femme qui se trouvoit au troisième jour d'une fièvre pleurétique, je mis une once d'eau de laurier chaude dans un plat où il y avoit environ la moitié de cette quantité de sang. Le lendemain je trouvai le sang qui étoit mêlé avec l'eau de laurier, d'une belle couleur, le coagulum extrêmement tendre, la serosité d'un rouge pale & en petite quantité.

L'autre partie de ce sang avoit à la surface une peau racornie épaisse au moins de $\frac{1}{3}$ de pouce ; la partie globuleuse étoit fort noire ; la ferofité d'une couleur de paille , & en beaucoup plus grande quantité que dans l'autre palette. Mais cette malade étant à la campagne , je ne pus en examiner les proportions plus exactement.

Expérience XI.

Ayant mêlé une demie once d'eau de laurier avec trois onces de sang , qui sortoit du bras d'un enfant âgé de dix ans , & attaqué du feu S. Antoine , ce mélange fut d'une belle couleur , & donna une once trois gros de ferofité de couleur foncée.

Tandis que trois onces six gros 50 grains du même sang dans une autre palette donnerent une once un gros & un scrupule de ferofité couleur de paille , la partie fibreuse avoit une peau épaisse de $\frac{1}{6}$ de pouce , exactement semblable à du suif fondu.

Expérience XII.

Ayant mêlé une once d'eau de laurier avec six onces six gros & dix grains de sang tiré de la veine d'un homme âgé d'environ 40 ans, au second jour d'une fièvre aiguë continue, accompagnée de violentes douleurs à la tête & au dos ; je ne trouvai le lendemain matin qu'une once deux gros de serosité de couleur obscure. Le coagulum étoit fort tendre & d'une couleur extrêmement vive.

Six onces quatre gros deux scrupules du même sang dans un autre vaisseau donnerent une once cinq gros deux scrupules de serosité d'un jaune bîeux. Le coagulum avoit une pellicule fine à sa surface, mais il paroissoit d'une couleur vive par dessous.

Je pourrois ajouter un beaucoup plus grand nombre d'Expériences de ce genre, mais comme elles donnerent toutes les mêmes phénomènes, ce détail seroit inutile. J'observerai seulement que ces Expériences démontrent évidemment que l'eau de laurier a le pouvoir de causer de grandes alterations dans le sang : mais qu'elle

qu'elle produise ces effets en altérant la configuration ou le volume des parties composantes du sang, ou qu'elle fixe seulement les parties fibreuses & séreuses, en sorte qu'elle ne permette pas aux particules les plus légères de s'élever à la surface, & prévienne par là la formation de cette peau si commune dans les maladies inflammatoires, c'est ce que je laisse à déterminer aux Sçavans ; je remarquerai seulement que comme la sérosité devient toujours de la couleur de vin de Bourgogne, lorsque l'eau de laurier est mêlée avec le sang tel qu'il sort de la veine, ce qui n'arrive pas lorsqu'on mêle cette même eau avec la sérosité seule, il suit évidemment que les parties colorantes viennent des globules du sang. Cela me conduisit à faire L'Expérience suivante.

Expérience XIII.

Je mêlai une once d'eau de laurier avec trois onces de sérosité du sang humain, ce qui ne changea en aucune manière ni sa couleur ni sa consistance, après avoir laissé reposer ce mélange pendant vingt quatre heures.

I

je le versai alors dans une bouteille & l'ayant bien bouchée je la mis dans un lieu frais où elle resta plus de six mois, sans que cette liqueur eût la moindre odeur putride ou cadavéreuse, & il ne se forma aucune pellicule à la surface, mais elle persista claire & limpide. Il se précipita au fond une très-petite quantité de matière blancheâtre semblable à du sel.

Expérience XIV.

Ayant mêlé une once d'eau de laurier avec une once de bile tirée des vésicules du fiel de deux chiens aussitôt qu'ils furent morts, elle ne fit que délayer la bile comme auroit fait une pareille quantité d'eau commune. Je conservai ce mélange dans une bouteille pendant un an, sans qu'il exhalât aucune mauvaise odeur.

Expérience XV.

Ayant saigné jusqu'à la mort un gros chien de chasse, en coupant entièrement ses veines jugulaires, je fixai un tube de verre haut de 4 pieds $\frac{1}{2}$ à l'aorte descendante, un peu au des-

sous du cœur, à l'imitation de mon respectable ami le Docteur Hales; (a) je fendis alors les intestins d'un bout à l'autre, & ayant lié les arteres crurales, je versai dans le tube par le moyen d'un entonnoir, huit chopines d'eau, chaude au degré du sang; la première chopine s'écoula aussi vite que le tuyau pouvoit la recevoir, parce que tous les gros vaisseaux sanguins étoient entièrement vuides. La seconde chopine fut 270 secondes à passer: la troisième 260. Ensuite chaque chopine passa toujours plus vite, en sorte que la huitième n'employa que 75 secondes à s'écouler.

Je versai alors quatre chopines d'eau de laurier chaude au degré du sang; la première desquelles passa en 80 secondes, la dernière en 105.

Je versai ensuite six chopines d'eau de laurier froide; la première passa en 115 secondes, la dernière en 170.

Alors je versai six chopines d'eau de fontaine froide, la première passa en 150 secondes, la dernière en 155.

Ayant versé ensuite six chopines

(a) Voyez l'Hemastatique n° IX. XV. XVI. &c.



100 EXPERIENCES DE MED.
d'eau très-chaude, la première passa
en 145 secondes, la dernière en 80.
Il paroît par-là évidemment que
l'eau de laurier contracte considéra-
blement les fibres, même après la mort
de l'animal ; & tout homme versé
dans l'Æconomie animale sçait com-
bien plus elles sont obéissantes à la
moindre impression lorsqu'elles sont
animées. Je vais maintenant rapporter
deux ou trois Expériences faites avec
l'eau de laurier à l'extérieur du corps.

Expérience XVI.

Je laissai tomber depuis six jusqu'à
dix gouttes d'eau de laurier dans l'œil
d'un chien, pendant plusieurs jours,
ce qui ne l'incommoda pas plus, que
la même quantité d'eau de fontaine
introduite dans l'autre œil.

Il paroît par-là que l'eau de laurier n'est
pas fort âcre ni corrosive, puisqu'elle
ne cause que peu ou point du tout de
douleur, appliquée extérieurement à
une partie du corps si délicate. Il reste
maintenant à rechercher comment el-
le cause ces douleurs violentes lors-
qu'on la donne intérieurement.

Expérience XVII.

Ayant observé quelqu'huile essentielle au fond d'une bouteille d'eau de laurier, je versai l'eau par inclination autant que je le pus, & alors je secouai la bouteille jusqu'à ce que le mélange de l'eau qui restoit & de l'huile parut blanc. J'en fis tomber six gouttes dans chaque œil d'un chien; ce qui parut lui causer beaucoup de douleur, car il frottoit continuellement ses yeux; cependant en moins de six minutes il se trouva aussi bien que jamais. Ses yeux restèrent encore mouillés quelque tems après; mais il ne survint aucune inflammation ni aucune autre incommodité.

Expérience XVIII.

Je fis une plaie de la largeur d'une piece de 24 sols, précisément derrière l'oreille d'un chien, afin qu'il ne pût la lécher, & je la pensai alors tous les jours avec un plumaceau trempé dans l'eau de laurier, la plaie fut toujours en bon état, & guérit aussi-tôt qu'à l'ordinaire.

I iij

Expérience XIX.

Je versai un peu d'huile de vitriol sur de l'eau de laurier sans qu'il s'en suivit aucune effervescence ni ébullition.

Je fis la même chose avec l'huile de tartre par defaillance, & le mélange fut aussi tranquille qu'auparavant.

D'où l'on peut justement conclure que l'eau de laurier n'est ni acide ni alkaline.

J'ai ainsi rapporté sechement mais fidèlement le résultat de ces Expériences, & je suis porté à croire qu'on pourroit en retirer beaucoup d'utilité, puisque par tous ces phénomènes il paroît que le Laurier est capable de produire des effets surprenans dans la machine animale.

Une longue Expérience des bonnes & des mauvaises qualités de quelque drogue sur les Animaux nous apprend à connoître sa nature & les effets qu'elle peut produire sur les corps humains; ce qu'il paroît impossible à notre entendement de déterminer expressément *à priori*. Je ne doute pas qu'on ne fit des découvertes importantes si

quelques personnes sçavantes, curieuses, expérimentées, étoient encouragées par le Public à s'appliquer à ces Expériences, & qu'elles eussent la liberté de les répéter sur les Malfaiteurs, avec des Plantes dont elles auroient déjà éprouvé souvent l'efficacité & la sûreté sur les Animaux.

Considérant l'inefficacité d'une grande partie de nos remèdes communs, dans quelques maladies, je pense avec l'illustre Boyle, que les découvertes utiles en Médecine & la recommandation des bons remèdes, doivent être regardées comme les actes de charité qui ont le plus d'étendue, en sorte qu'un homme devient par-là plus utile au Public qu'en bâtissant un Hôpital. Et comme les meilleurs remèdes pour les maladies chroniques particulièrement doivent être recherchés parmi les drogues les plus actives & les plus âcres, qui abondent en parties subtiles sulphureuses & salines, & qui, à de grandes doses, ou sans les précautions convenables peuvent devenir un poison, il s'ensuit que celui qui est si heureux que de découvrir une manière de convertir ces substances en médicamens sûrs & utiles, avance beaucoup l'art de la Médecine, & se

met par-là en état de guérir des maladies que d'autres jugeroient incurables. J'ai appris dernièrement que la poudre de feuilles seches de Laurier, est fort usitée dans mon voisinage, comme un remede sûr contre une espèce de fièvre, en donnant de cette poudre autant qu'il peut en tenir sur une pièce de 24 sols dans un verre de vin blanc, deux heures avant l'accès, & répétant cela trois fois. Elle est fort estimée parmi le bas-peuple, & passe pour avoir de bons effets.

Une autre plante dont j'ai oui parler nouvellement comme d'un remede souverain pour le Rhumatisme, & qui peut réellement produire de grandes alterations dans le sang & les autres liqueurs, étant très-acre & très-active, c'est la *Cotula Fœtida*, ou la Maroute. Un pauvre étoit affligé depuis longtemps de cette maladie, & avoit entièrement perdu l'usage de ses membres, lorsqu'une femme vint à sa porte & lui parla de ce remede; à sçavoir, de faire bouillir une poignée de Maroute dans une pinte de biere jusqu'à ce qu'elle fût reduite à une chopine, de l'adoucir alors avec de la Thériaque, & de prendre cette dose le soir en se couchant; mais ce remede étant fort dégoutant, il

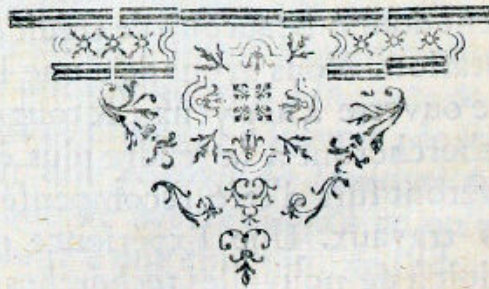
n'en put prendre que la moitié, qui cependant lui causa une sueur très-abondante & lui fit tant de bien qu'il prit l'autre moitié le lendemain au soir, & il recouvra par-là l'usage de ses membres.

Cet effet de la Maroute est certifié par des personnes sur la foi desquelles on peut compter ; mais comme ce n'est qu'un exemple particulier, on ne doit pas y faire de fonds, avant que d'en avoir fait plusieurs Expériences. Il seroit fort à désirer qu'on en fît l'essai sur des criminels, afin que cette plante & un millier d'autres dont nous ne connoissons pas actuellement les vertus, fussent introduites dans la pratique de la Médecine.

Le plaisir, la variété, & l'utilité qui se trouvent dans ces sortes de recherches expérimentales leur ont heureusement donné beaucoup de crédit & de réputation. Nous avons déjà une belle scène ouverte à nos yeux ; & tous ceux qui chercheront à la rendre plus étendue seront sûrs d'être récompensés de leurs travaux. Une Expérience nous conduit à de nouvelles recherches auxquelles on n'avoit pas pensé, celles-ci nous mènent insensiblement à d'autres & ainsi de suite ; & il arrive souvent que

quoiqu'on n'obtienne pas ce qu'on cherchoit, on se trouve dédommagé par des découvertes importantes auxquelles on ne s'étoit pas attendu. La nature est en effet si fertile qu'on ne l'étudie jamais inutilement.

Enfin les Expériences que j'ai rapportées amuseront peut-être les uns tandis qu'elles exciteront les autres à pousser plus loin ces recherches sur la nature des plantes qu'on n'ose pas encore employer dans la pratique de la Médecine. Quant à moi, je me propose à mes heures de loisir, de poursuivre ces sortes d'Expériences, & j'espère d'en déduire avec le tems quelques conséquences pratiques utiles au genre humain.



EXPERIENCES

Et observations sur les vapeurs du Soufre, où l'on fait voir par quels moyens elles sont mortelles aux Animaux.

Lues en présence de la Société Royale de Londres en 1745.

Expérience I.

LÉ soufre étant une substance qui produit un grand nombre de Phénomènes surprenans, j'ai cru qu'il seroit utile d'examiner quels effets auroient ses vapeurs appliquées à différentes parties du corps des Animaux.

Nous sommes déjà bien assurés par un nombre infini d'Expériences, que si les vapeurs sulfureuses étoient admises dans les Poulmons en une certaine quantité, elles causeroient bientôt la mort; mais on n'a pas éprouvé jusqu'ici que je sçache, les phénomènes qu'elles occasionneroient, étant appliquées à d'autres parties du corps

108 EXPERIENCES DE MED.
sans être reçues dans les Poulmons.

Je pris pour cela un Epagneul de moyenne grandeur & je le mis dans une boîte de sapin faite exprès ; à l'une des extrémités de cette boîte je fis un trou assés large pour laisser passer sa tête , & je clouai tout autour du trou une bande de peau large de quatre pouces , qui étant ensuite serrée avec une ficelle & attachée autour du cou du chien empêchoit qu'il ne put retirer sa tête dans la boîte , & que les vapeurs du soufre ne pussent s'échapper.

Je fis après cela un trou de trois pouces de diametre au fond de la caisse , & j'y adaptai exactement une espece de tuyau de cuir , qui servoit comme d'entonnoir pour introduire les vapeurs dans la boîte , laquelle étoit bien cimentée à chaque jointure.

Je perçai de plus un panneau d'une cloison qui communiquoit à une autre chambre , & je fixai la boîte à ce trou , enforte que la tête du chien se trouvoit dans l'autre chambre ; & par-là les vapeurs sulfureuses qui n'entroient pas dans la boîte , ne pouvoient approcher du nez du chien & nuire à ses Poulmons.

Tout étant ainsi préparé je mis le feu à un paquet d'étoupe, qui avoit été plongé dans du soufre fondu, & je le plaçai sous l'entonnoir. Lorsqu'un paquet fut brulé, j'en pris un autre & ainsi de suite jusqu'à ce que j'eus consumé plus d'une demie livre de soufre.

Le chien n'en parut aucunement incommodé pendant long-tems, mais à la fin il eut des tremblemens, tira la langue, & écuma autant que s'il eut beaucoup couru, & tout cela fut causé par la seule chaleur de ces vapeurs de soufre.

Lorsque j'ouvris la boîte il s'éleva un nuage épais de vapeurs sulfureuses, quoiqu'il y eut près d'un quart d'heure que les étoupes étoient brulées. Le chien sauta aussi-tôt hors de la boîte, se secoua vivement, & ne parut point du tout incommodé par cette Expérience.

En regardant dans la boîte après que les vapeurs furent dissipées, je vis un grand nombre de mouches mortes. Il est évident que les vapeurs sulfureuses ne purent pas pénétrer la peau du chien, ni produire aucun mauvais effet, à moins que sur les mou-

110 EXPERIENCES DE MED.
ches qui étoient obligées de les respirer.

Expérience II.

Le lendemain je coupai entièrement la trachée-artère du même chien, & ayant bouché l'extrémité du côté de la tête avec du liege, je mis sa tête dans la boîte ci-dessus mentionnée, & le corps resta dehors. Le collier de cuir fut serré exactement autour de son col, au dessus de l'endroit où sa trachée-artère étoit coupée, en sorte qu'aucunes vapeurs ne pouvoient atteindre les poulmons.

J'allumai alors les étoupes soufrées & je les mis sous l'entonnoir. Le chien en parut d'abord extrêmement incommodé & s'agita beaucoup ; mais ensuite il devint tranquille, respira régulièrement, & son poulx parut fort & vite, cependant je brulai autant de soufre dans cette Expérience que dans la première.

Le chien étant relâché, ses yeux parurent troubles, d'une couleur de perle, les tuniques étoient fort épaissies & durcies, en sorte qu'il étoit entièrement aveugle. Les humeurs de l'œil,

autant que je pus m'en appercevoir en les faisant sortir, n'étoient pas du tout altérées. L'intérieur de la bouche & la langue étoient blancheâtres & pleins de rides, on y voyoit une grande quantité de matiere écumeuse & visqueuse. Le chien étoit un peu stupide, mais il avoit l'usage de tous ses membres.

Nous avons là une preuve évidente de la grande activité des vapeurs grossieres du Soufre qui exciterent de violentes douleurs, & contracterent ou épaissirent considérablement les tuniques des yeux; mais il est aussi manifeste que les parties les plus subtiles du Soufre, ou ne penetrerent pas dans le cerveau & les nerfs, ou qu'elles ne furent pas en état d'arrêter les esprits animaux jusqu'à détruire le mouvement musculaire.

Expérience III.

Ayant fait faire un tuyau d'étain de deux pieds de long, & de trois pouces de diametre, j'adaptai au trou qui se trouve dans le fond d'un soufflet l'une de ses extrémités, par le moyen d'une piece de bois creuse tournée en

rond , & clouée à cet effet au soufflet. J'attachai alors au tuyau de ce soufflet une vessie de mouton , & à l'extrémité de la vessie un canon de seringue qui fut introduit dans l'anus d'un chien. Je fis ensuite allumer un paquet d'étoupe soufrée qu'on mit dans le tuyau d'étain , tandis qu'un autre assistant tenoit ferme le chien , & alors je me mis à souffler.

Par ce moyen nous fîmes entrer les vapeurs sulfureuses dans les intestins en abondance , jusqu'à ce qu'il en ressortit une si grande quantité que nous ne pûmes plus garder nos postes.

Le chien étant lâché , rendit aussitôt une grande quantité d'urine , & quelques excréments. Il parut fort mal à son aise , & courut autour du jardin comme si on lui eût injecté de l'huile de Thérébentine. Il fit de fréquents efforts pour aller à la selle , mais il ne rendit presque rien , & dans une demie heure de tems il eut un violent Tenesme qui lui causa une chute de l'anus.

Le lendemain matin , il parut souffrir beaucoup , & alla souvent à la selle ; ce qu'il rendoit alors étoit une matière gluante & muqueuse mêlée de sang.

Les

Les felles continuerent de cette maniere pendant cinq à six jours , après quoi le chien fut parfaitement rétabli.

Nous pouvons ici observer de nouveau que les parties grossieres des vapeurs sulfureuses causerent de violentes irritations dans les intestins , d'où s'ensuivit une excretion abondante de matiere muqueuse & sanguinolente ; mais nous pouvons raisonnablement conclure , que , quoiqu'il y ait une infinité de vaisseaux absorbans dans les intestins & que les extrémités des nerfs y soient fort exposés , cependant les parties les plus subtiles du soufre ne les penetrèrent point , & qu'elles ne furent pas capables de coaguler le sang ou de détruire l'élasticité des esprits animaux , puisque le chien fut sitôt rétabli , & puisqu'il n'a jamais perdu l'usage d'aucune partie.

Expérience IV.

Je perçai le Bas-ventre d'un chien , en sorte que l'incision fut assez large pour y introduire le canon de la seringue , & tout étant préparé comme auparavant , je poussai les vapeurs sul-

K

114 EXPERIENCES DE MED.
fureuses dans la cavité de l'abdomen
jusqu'à ce qu'il fut considérablement
distendu.

Le chien parut ressentir de grandes
douleurs, durant l'introduction de ces
vapeurs; il resta fort stupide & ne vou-
lut rien manger de toute la journée;
mais il ne survint ni paralysie ni per-
te de mouvement dans aucune partie.

Le lendemain il fut fort agile, il
mangea avec avidité, & ne se ressen-
toit absolument d'aucune incommo-
dité.

Expérience V.

Quatre ou cinq jours après j'ouvris
la poitrine du même chien entre la
septième & huitième côtes, en com-
mençant à compter par le bas, & j'in-
serai dans l'incision le canon de la se-
ringue. Je cousis alors exactement les
bords de la plaie autour de ce tuyau,
enforte qu'il ne pouvoit point entrer
d'air dans la cavité de la Poitrine que ce-
lui qui avoit d'abord passé par le tuyau
d'étain, le soufflet, & le canon de la
seringue; & les vapeurs sulfureuses
une fois introduites ne pouvoient pas

SUR DES ANIMAUX. 115
aisément s'échapper par la plaie.

Le chien ne se plaignit presque pas pendant cette opération, mais au moment que les étoupes soufrées furent allumées & placées sous le tuyau, même avant que je commençasse à mettre le soufflet en jeu, il y eut d'abord quelques vapeurs d'aspirées, par la dilatation & la contraction alternative de la cavité de la poitrine, ce qui causa de violentes douleurs à cet Animal, & le fit aboyer horriblement.

Tout le tems que je fis entrer les vapeurs sulfureuses dans la cavité de la poitrine le chien ressentit des douleurs extrêmes, & écuma considérablement. Sur la fin de ce tems, c'est-à-dire, dans trois minutes il respira avec grande difficulté, & cela je pense, parce que la plèvre & les muscles intercostaux furent violemment irrités, & qu'une moitié des poulmons fut affaîfée par la pression de l'air sur leur surface externe.

Ajoutez à cela que comme la circulation du sang étoit certainement arrêtée dans une moitié des poulmons, sa vitesse devoit être considérablement

K ij

augmentée dans l'autre : Enforte qu'il est très-probable que cette dernière étoit distendue par la seule impétuosité du sang , comme il arrive dans les efforts & les exercices violens & par ces deux raisons la respiration ne devoit s'exécuter qu'avec la plus grande difficulté.

Mais comme la vitesse augmentée du sang à travers une moitié des poulmons, ne compensoit pas le retardement produit par l'obstruction dans l'autre partie ; enforte que le sang étoit accumulé dans les gros vaisseaux, faute d'un passage libre à travers les poulmons , le pouls devint foible & lent , & persista de même six ou huit heures après l'opération. C'est-à-dire , lorsque la Plaie fut fermée, enforte qu'il ne pouvoit pas entrer d'air de dehors dans la cavité de la poitrine ; celui qui y étoit renfermé commença à être pompé par les vaisseaux absorbans ; & à mesure qu'il prenoit cette voie , les lobes des Poulmons qui étoient auparavant entièrement affaîfés , commencèrent à jouer de nouveau , jusqu'à ce que peu-à-peu ils revinrent à leur premier degré d'expan-

sion, ou jusqu'à ce que tout l'air superflu de la cavité de la poitrine fût totalement absorbé, ce qui parut, par le pouls être exécuté le lendemain.

Lorsque le chien fut relâché il courut aussi-tôt d'un lieu à un autre, & fut fort l'incommodé pendant environ une heure; mais après cela il se coucha sur de la paille & parut fort à son aise le reste de la journée.

Le lendemain matin il paroissoit fort vigoureux, mais sur le moindre mouvement, il étoit saisi d'une petite toux sèche qui l'incommodoit beaucoup, à cause du dérangement extrême d'une moitié de ses Poulmons, la toux continua huit ou dix jours après quoi le chien se porta très-bien.

Expérience V I.

Voyant que les vapeurs sulfureuses ne produisoient point d'effets dangereux, lorsqu'on les faisoit entrer dans la cavité de l'abdomen, ou dans celle de la poitrine, sur la surface interne & externe des intestins & sur l'extérieur des Poulmons, je crus qu'il ne seroit pas inutile d'essayer, si l'air

sulfureux poussé dans les Poulmons retarderoit ou préviendrait la mort, en dilatant violemment les vesicules & procurant par-là un passage au sang. Je coupai donc totalement la trachée-artère d'un chien, & j'y adaptai un petit tuyau de bois, auquel la vessie, le soufflet & le tuyau d'étain furent fixés comme ils l'étoient auparavant au canon de la seringue. Je pouffai alors de l'air sulfureux dans les Poulmons de telle manière qu'ils étoient considérablement distendus à chaque compression du soufflet, qui étoit produite un peu plus fréquemment que la respiration ne se fait ordinairement. Mais malgré cette force de surcroît le chien mourut en 45 secondes; d'où nous pouvons tirer les conséquences suivantes.

Premièrement, qu'une simple dilatation des Poulmons par un air grossier n'est pas suffisante pour conserver la vie; parce que les Poulmons étoient plus souvent & plus violemment distendus dans cette Expérience, qu'ils ne l'étoient auparavant dans la respiration ordinaire.

Secondement, puisqu'en faisant l'ou-

SUR DES ANIMAUX. 119
verture de la Poitrine de ce chien,
le sang ne parut pas être coagulé dans
les vaisseaux pulmonaires; & puisqu'il
est évident par les Expériences III. IV.
& V. dans lesquelles les deux surfa-
ces interne & externe des intestins,
avec tous les vaisseaux sanguins mé-
senteriques, l'Estomac, le Foie, la Rate,
le Diaphragme, la Plevre, le Médiaſtin
& la surface externe des Poulmons,
furent beaucoup plus suffumigés que
ne l'a été la surface interne des Poul-
mons dans cette Expérience, sans qu'il y
ait eu cependant aucune obstruction ni
inflammation dangereuses; considérant
dis-je, toutes ces choses, nous pou-
vons raisonnablement conclure que
cette mort subite ne fut pas causée
par le principe acide coagulant du sou-
fre.

Il faut avouer à la vérité que les
vaisseaux sanguins étoient plus expo-
sés dans les Poulmons aux vapeurs
sulfureuses, & il est probable qu'el-
les devoient s'insinuer à travers les pa-
rois déliés des vaisseaux de ce viscere,
beaucoup plus aisément que dans tou-
te autre partie du corps. Mais com-
me les vaisseaux étoient exemts d'ob-

tructions, autant que je pus l'appercevoir, & que le sang couloit librement des vaisseaux capillaires, à la moindre incision qu'on faisoit à l'extrémité des lobes, je crois que la mort du chien ne doit pas être attribuée à aucunes obstructions ou coagulations, dans les artérioles ou les dernières ramifications des vaisseaux sanguins.

Troisièmement, puisque les vapeurs sulfureuses ne détruisirent pas le mouvement animal, lorsqu'elles furent appliquées aux extrémités de tous les nerfs qui s'y trouvoient exposés dans les cavités de la Poitrine & du Bas-ventre, il n'est pas raisonnable de croire que cette mort subite soit due à quelque influence particulière des vapeurs sulfureuses sur les nerfs des Poulmons.

Quatrièmement, il paroît par-là évidemment que puisque les vapeurs du soufre allumé ne causent pas la mort par leur effet immédiat sur les fibres ou les liqueurs du corps, elles doivent la produire en détruisant quelque matière vitale, subtile, étherée contenue dans l'air, qui est essentiellement nécessaire pour conserver le mouvement animal

animal, & sans laquelle la vie ne peut subsister que quelques instans.

Les mauvais effets du charbon allumé renfermé dans une petite chambre étroite, vient de la même cause, & non d'aucune influence qu'il ait de lui-même sur les corps des animaux.

Le célèbre Docteur Hales a suffisamment prouvé dans son *Analyse de l'air*, que le soufre a une puissante vertu attractive, par laquelle ses vapeurs sont capables de détruire l'élasticité de l'air. Et en effet c'est cet ingénieux Physicien qui m'a donné la première idée de faire ces Expériences avec le soufre, pour essayer si les vapeurs de ce mixte fixeroient ou détruiroient l'élasticité des Esprits animaux, & arrêteroient par-là le mouvement musculaire, lorsqu'elles sont appliquées à quelqu'autre partie du corps que les Poulmons.

Le Chevalier Newton suppose dans son Optique, Quest. 24. que le mouvement musculaire peut être exécuté par un milieu étheré beaucoup plus rare & plus subtil que l'air & infiniment plus élastique & plus actif. Et en effet la mort subite qui est souvent

L

causée par un éclair paroît être due à la destruction d'un semblable milieu étheré ; car quoiqu'il paroisse par les Expériences rapportées ci-devant, que la vapeur du soufre commun enflammé, est trop grossiere pour pénétrer les vaisseaux, même lorsqu'elle est appliquée aux parties les plus délicates du corps, ou que si elles les penetrent elles ne deviennent mortelles que lorsqu'elles affectent l'air dans la respiration ; cependant les particules de l'éclair peuvent probablement être si subtiles, & d'une si grande vertu attractive que de passer à travers chaque nerf, & de fixer tout à coup les esprits animaux.

Je ne puis croire que l'éclair tue en agissant simplement sur les fibres du corps, ou en affectant l'air comme le soufre commun, quoiqu'elle exhale souvent une odeur sulfureuse très-forte ; ou que le simple affaiblissement des vaisseaux par un vuide qui peut être supposé produit par l'éclair, soit suffisant pour tuer, tandis que l'air environnant s'élance si promptement pour rétablir l'équilibre, & dilater les Poulmons, si le diaphragme, les mus-

cles intercostaux &c. n'étoient pas privés de leur mouvement par l'action des parties de l'éclair les plus subtiles, & revetues de la plus grande vertu attractive.

Nous trouvons que les animaux mis dans le Recipient d'une machine Pneumatique perdent le sentiment lorsque l'air est pompé, & reviennent de nouveau à eux aussi souvent qu'il nous plaît, & sûrement le retour subit de l'air après un éclair feroit la même chose si l'esprit vital du corps n'étoit pas fixé ou détruit de telle maniere qu'aucune force ou compression appliquée après cela aux Poulmons, n'est en état de remettre de nouveau la machine animale en mouvement. Mais c'est à un plus grand nombre d'Expériences exactes & bien fondées à assurer la vérité de ces conjectures.

Expérience VII.

Ayant suffisamment vu les effets des exhalaisons sulfureuses sur la surface interne & externe du corps, je voulus pousser ces recherches un peu plus loin, en essayant quels phéno-

L ij

menes elles produiroient étant injectées dans les vaisseaux sanguins ; & en conséquence je tâchai de les faire entrer dans les artères carotides & crurales d'un gros chien , mais en vain , à cause de quelques anastomoses des artères , par où le sang refluoit avec une grande force , & s'élevoit dans le tube de façon à empêcher le succès de l'Expérience. Cependant , j'insérerai ensuite un petit tuyau dans la veine jugulaire , & l'ayant fixé à un soufflet fort petit destiné d'abord à amuser un enfant , avec un tuyau d'étain au fond , comme dans l'Expérience III. je poussai l'air sulfureux vers le cœur , jusqu'à ce que le chien mourut , ce qui arriva dans l'espace de huit coups de soufflet.

A l'ouverture de la Poitrine , je trouvai l'oreillette & le ventricule droits du cœur considérablement distendus par l'air , & fort peu de sang dans ces cavités. L'oreillette & le ventricule gauche étoient affaîlés. Le sang étoit d'une couleur vive & brillante dans l'artère & la veine pulmonaires , & couloit fort aisément dès qu'on venoit à les ouvrir. Je ne pus apperce-

SUR DES ANIMAUX. 125
voir ni obstructions ni coagulations
du sang dans aucun des Vaisseaux , à
l'exception d'une petite concretion
grumeleuse un peu au dessous de l'in-
sertion du tuyau dans la veine jugu-
laire.

Delà je fus porté à croire que la
mort du chien étoit due à la résistance
que l'air faisoit au retour du sang
par les deux veines caves , & non pas
à aucune action particuliere des va-
peurs sulfureuses sur le sang lui-mê-
me. En conséquence je fis l'Expérien-
ce suivante.

Expérience VIII.

Je soufflai précisément autant d'air
pur dans la veine jugulaire d'un au-
tre chien , ce qui le fit mourir aussi su-
bitement , que celui qui étoit mêlé
avec des exhalaisons sulfureuses.

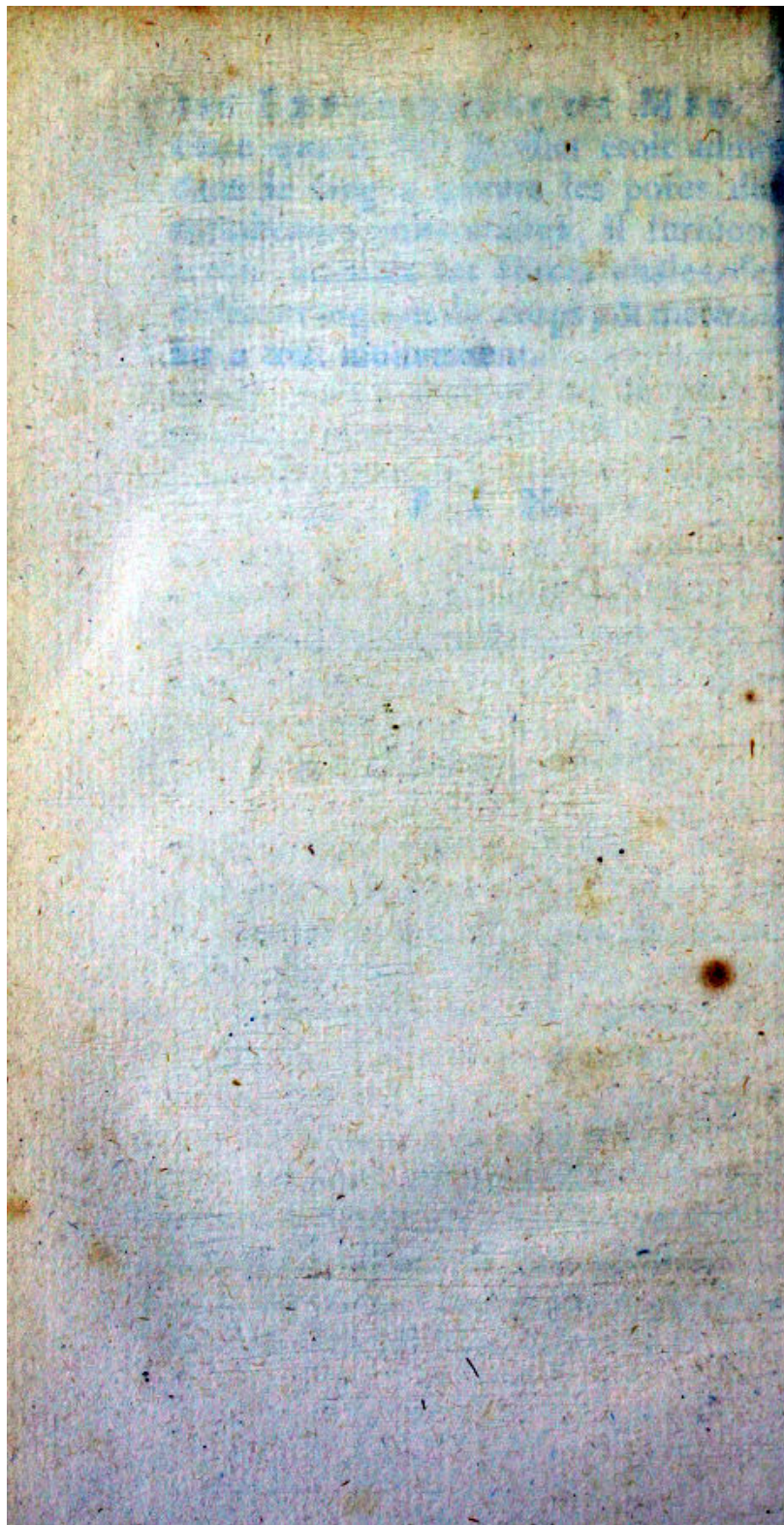
Ne pouvons nous pas delà raison-
nablement supposer qu'il y a un grand
nombre d'obstructions produites par
l'air renfermé dans les vaisseaux ca-
pillaires , enforte qu'il résiste à la cir-
culation du sang & des liqueurs dans
ces mêmes vaisseaux ?

Et ne pouvons-nous pas aussi en con-

126 EXPÉRIENCES DE MED.
clure que si l'air grossier étoit admis
dans le sang a travers les pores des
membranes pulmonaires, il surmon-
teroit bien-tôt les forces vitales des
différens organes du corps, & mettroit
fin a tout mouvement.

F I N.





DISSERTATION
SUR LA QUANTITÉ
DE LA
TRANSPIRATION

Et des autres Excrétions du corps humain.

Par BRYAN ROBINSON, D. M.

Traduite de l'Anglois par M. L***
Docteur en Médecine.



A PARIS,

Chez JEAN-BAPTISTE LANGLOIS,
rue Saint Jacques, près la Fontaine
S. Severin, à la Couronne d'Or.

M. DCC. XLIX.

Avec Approbation & Privilège du Roi.

DISSERTATION

sur la quantité

de la

TRANSPIRATION

Et des autres Excrétions du corps humain.

Par Jean-Baptiste Lavoisier, D. M.

Traduite de l'Anglais par M. Laplace,
Docteur en Médecine.

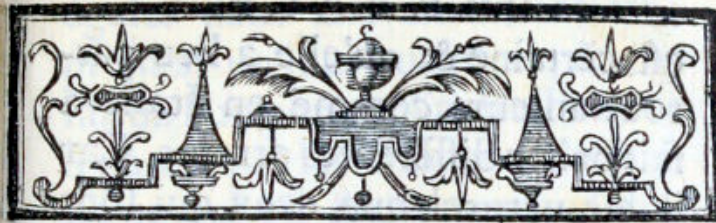


A PARIS,

Chez Jean-Baptiste Lavoisier,
rue Saint-Jacques, près la Fontaine
S. Germain, à la Couronne d'Or.

M. DCC. XLIX.

chez Anthonioz & Fils, au N° 10.



P R E F A C E.



A Dissertation suivante renferme des Expériences qui ont été faites sur les Alimens & sur les Excrétions du corps humain. Il paroît par les Tables Statiques qu'en Angleterre, en Irlande, & dans la Caroline Méridionale la Transpiration est considérablement plus grande le jour que la nuit, au lieu que suivant les Aphorismes de Sanctorius, c'est le contraire en Italie; car en sept heures d'un sommeil profond une personne y transpire deux fois autant que pendant un tems égal de veille. La persuasion où l'on est que cette doctrine de Sanctorius,

A ij

P R E F A C E.

est certaine & qu'elle a lieu partout ailleurs comme en Italie a fait naître différentes erreurs. Car il est naturel que ceux qui sont pleins de cette idée venant à se reveiller le matin avec la peau un peu moite, ils craignent de se lever de peur d'arrêter la Transpiration, & qu'ils restent dans le lit jusqu'à ce que la moiteur se dissipe d'elle-même; par cette mauvaise pratique, ils affoiblissent leurs tempéramens & deviennent ordinairement valétudinaires, de forts & de robustes qu'ils étoient auparavant.

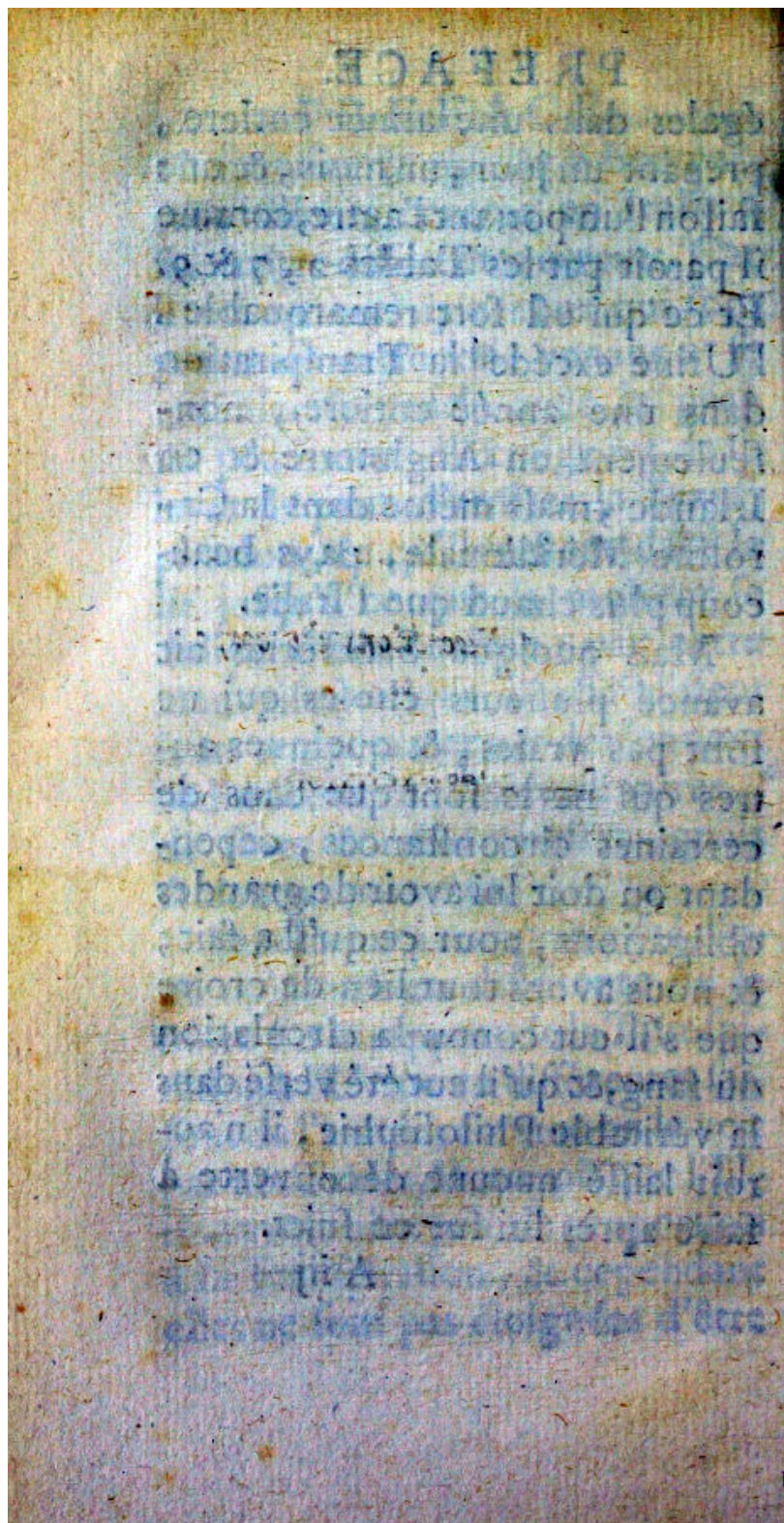
Sanctorius paroît avoir été d'une opinion bien différente de la nôtre sur le rapport de la Transpiration à l'Urine en différentes saisons de l'année, comme on le voit par nos Tables. Il croyoit que l'Urine avoit bien peu de proportion à la Transpiration, & cependant elles ne sont pas éloignées d'être

P R E F A C E.

égales dans une année entière , prenant un jour , un mois , & une saison l'un portant l'autre , comme il paroît par les Tables 2 , 7 & 9. Et ce qui est fort remarquable , l'Urine excède la Transpiration dans une année entière , non-seulement en Angleterre & en Irlande , mais même dans la Caroline Méridionale , pays beaucoup plus chaud que l'Italie.

Mais quoique Sanctorius ait avancé plusieurs choses qui ne sont pas vraies , & quelques autres qui ne le sont que dans de certaines circonstances , cependant on doit lui avoir de grandes obligations , pour ce qu'il a fait ; & nous avons tout lieu de croire que s'il eut connu la circulation du sang , & qu'il eut été versé dans la véritable Philosophie , il n'auroit laissé aucune découverte à faire après lui sur ce sujet.

A iij





DISSERTATION SUR LA TRANSPIRATION

*Et les autres Excrétions du corps
humain.*



Comme les Excrétions dépendent du mouvement du sang & sont réglées par-là, il est à propos d'en donner d'abord une courte exposition, afin que la nature des Excrétions par la transpiration, l'urine & les selles soit mieux connue qu'elle ne le pourroit être sans cela. L'exposition que je vais donner du mouvement du sang est tirée de mon Traité sur l'Économie Animale, & de quelques autres Expériences postérieures. J'ajouterai, pour plus d'é-

A iiij

2 DISSERTATION
claircissement , quelques Tables &
quelques Observations tirées des Ex-
périences faites sur d'autres Animaux.

Du mouvement du sang.

Si une personne en santé est dans une situation donnée respectivement à l'horison , la vitesse avec laquelle le sang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte est en raison sou-doublée du diamètre de l'Aorte , & si son corps est parfaitement bien proportionné , & que son cœur soit libre des influences de toutes les causes qui pourroient le troubler , la vitesse avec laquelle le sang coule du cœur dans l'Aorte , est en raison souquadruplée de la longueur du corps ; comme je l'ai démontré dans l'*Œconomie Animale*. Et le nombre des pulsations observé le matin durant une minute , en touchant le pouls d'une personne en parfaite santé , lorsqu'elle est assise , & que son cœur ne peut être affecté par aucunes causes nuisibles , est comme la vitesse du sang dans l'Aorte divisée par la longueur du corps, suivant le *coroll. 1. prop. 14* du même Traité ; & si le corps est parfaitement bien proportionné , le

SUR LA TRANSPIRATION, &c. 3
 nombre des pulsations observé le ma-
 tin durant une minute est en raison sou-
 quadruplée de la longueur du corps
 divisée par cette même longueur du
 corps. Pour exprimer ces proportions
 en Formules, que D désigne le diamè-
 tre de l'Aorte en pouces & en parties
 décimales, lorsque l'Aorte est médio-
 crement distendue par la systole du
 cœur, L la longueur du corps en pou-
 ces, P le nombre de pulsations ob-
 servé le matin durant une minute ;
 lorsque la personne est assise & que
 son cœur est libre des influences de
 toutes les causes dont il pourroit être
 troublé, & V la vitesse avec laquelle
 le sang coule du cœur dans l'Aorte,
 exprimée par le nombre de pouces qu'il
 parcourt dans une seconde de tems.
 Et alors V sera comme $D^{\frac{1}{2}}$, & P com-
 me $\frac{D^{\frac{1}{2}}}{L}$ le matin dans toutes les per-
 sonnes en bonne fanté, lorsqu'elles
 sont assises, & que leur cœur est libre
 des influences de toutes les causes qui
 pourroient l'affecter ; & V sera com-
 me $L^{\frac{1}{4}}$, & P comme $\frac{L^{\frac{1}{4}}}{L}$ pour tous ceux
 qui seront en parfaite fanté & qui au-
 ront le corps bien proportionné ; sous

les mêmes circonstances. D'où il suit que si nous pouvons trouver V & P dans un corps en santé bien proportionné de quelle longueur qu'il soit, nous les trouverons par leurs mesures $L\frac{1}{4}$, & $\frac{L\frac{1}{4}}{L}$, dans des corps de toutes autres longueurs, sous les mêmes circonstances.

On peut trouver la vitesse avec laquelle le sang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte, en connoissant les pouces cubiques de sang qui entrent dans l'Aorte dans une systole du cœur, l'orifice de l'Aorte en pouces quarrés & en parties décimales de pouce, & le temps d'une systole en secondes & en parties décimales de seconde. Car, mettant K pour les pouces cubiques de sang qui coulent du cœur dans l'Aorte dans une systole, O pour l'orifice de l'Aorte en pouces quarrés & parties décimales, & T pour le tems d'une systole en secondes & parties décimales de seconde, $\frac{K}{OT}$ sera égal à V . Car $\frac{K}{O}$ est la longueur parcourue par le sang avec la vitesse V dans le tems T , & $\frac{K}{OT}$ est

SUR LA TRANSPIRATION, &c. 5
la longueur parcourue avec la même
vitesse en une seconde. Car la vitesse
étant donnée, les tems sont comme
les espaces parcourus dans ces tems,
c'est-à-dire, $T : 1'' :: \frac{K}{O} : \frac{K}{OT} = V.$

Le tems d'une systole du cœur en se-
condes & parties de seconde peut être
trouvé par le nombre des pulsations
dans une minute, c'est-à-dire, T peut
être trouvé par P. Car supposant, com-
me on le fait ordinairement, que le
tems d'une systole ne soit que la moitié
de celui d'une diastole, le tems entier
de toutes les systoles, ou de toutes les
pulsations, dans une minute, ne sera
que de 20 secondes. Mais si le tems
des pulsations P est de 20 secondes,
le tems d'une pulsation sera $\frac{20}{P}$, le-
quel tems est égal à T. Et par con-
séquent si on substitue $\frac{20}{P}$ au lieu de T
dans la mesure précédente de la vitesse
 $\frac{K}{OT}$, nous aurons $\frac{K P}{20 O} = V.$

S'il coule 1500 grains, ou 5. 6177
pouces cubiques de sang, du ventricule
gauche du cœur dans l'Aorte, en une
systole, dans un homme bien propor-

tionné de 72 pouces de haut, lorsque son cœur est libre des influences de toutes les causes qui pourroient le troubler ; & si la périphérie de son Aorte, lorsqu'elle est distendue par la force du cœur poussant cette quantité de sang, est de 3. 5 pouces ; ce qu'on accordera sans peine comme n'excédant pas la vérité ; alors mettant D pour le diamètre de l'Aorte, nous aurons $D=1.114085$, $D^2=1.241185$, $D^{\frac{1}{2}}=1.0555$, & $O=0.974824$. On a trouvé après différentes Expériences que le pouls d'un tel homme battoit le matin, tandis qu'il étoit assis, environ 54 fois dans une minute. K est donc alors de 5, 6177, $P=54$, $20 \times O=19.496480$, & $\frac{KP}{20O}=15.48$ pouces $=V$. En sorte que le sang coule du cœur dans l'Aorte les personnes bien proportionnées qui ont 72 pouces de hauteur lorsque le cœur ne se trouve troublé dans son action par aucunes causes étrangères, avec une vitesse qui lui feroit parcourir 15. 48 pouces dans 1''.

Cette vitesse étant trouvée on pourra trouver celle avec laquelle le sang coule dans l'Aorte d'une personne bien proportionnée de toute autre taille sous

SUR LA TRANSPARATION, &c. 7

les mêmes circonstances , par cette analogie. Comme 2. 913 Racine quatrième de 72 est à 15. 48 , vitesse du sang dans l'Aorte d'un homme en santé & bien proportionné , haut de 72 pouces , le matin lorsqu'il est assis , & que son cœur n'est troublé par aucunes causes étrangères ; de même la racine quatrième de la hauteur de toute autre personne , sous les mêmes conditions , est à la vitesse avec laquelle le sang coule dans son Aorte ; c'est-à-dire , 2. 913 : 15. 48 :: $L^{\frac{1}{4}} : V$; d'où l'on tire 5. 314 $L^{\frac{1}{4}} = V$. C'est par cette mesure de V que les nombres de la colonne V dans la Table I. sont calculés. Les nombres de la colonne P de la même table , sont calculés par une mesure formée suivant cette Analogie : comme 0. 04472 racine quatrième de 63 divisé par 63 est à 60 nombre de pulsations observé le matin durant une minute dans une personne bien proportionnée , sous les mêmes circonstances que ci-devant , haute de 63 pouces ; de même la racine quatrième de la hauteur de toute autre personne divisée par cette même hauteur , est au nombre de pulsations observé dans une minute , sous les

mêmes circonstances ; c'est-à-dire ,

$0.04472 : 60 :: \frac{L^{\frac{1}{4}}}{L} : P$. D'où l'on tire

$1341.7 \times \frac{L^{\frac{1}{4}}}{L} = P$: Et les nombres de la

colonne A sont calculés par une mesure formée de cette Analogie $63 \times 63\frac{1}{4} = 177.4899 : 56 :: L \times L^{\frac{1}{4}} : A$; donc $03155 \times L \times L^{\frac{1}{4}} = A$: ces mesures de V, P, & A doivent toujours être supposées dans des personnes en santé bien proportionnées, dont le mouvement du cœur n'est altéré par aucunes causes étrangères.



TABLE I.

L	$L\frac{1}{4}$	V	$\frac{L\frac{1}{4}}{L}$	P	$L \times L\frac{1}{4}$	A
72	2.9130	15.46	0.04046	54	209.7360	66.17
68	2.8925	15.37	0.04132	55	202.4750	63.88
68	2.8716	15.26	0.04223	57	195.2688	61.60
66	2.8503	15.15	0.04319	58	188.1198	59.35
64	2.8284	15.03	0.04419	59	181.0176	57.11
63	2.8173	14.97	0.04472	60	177.4899	56.00
62	2.8060	14.91	0.04526	61	173.9782	54.89
60	2.7830	14.79	0.04638	62	166.9860	52.63
58	2.7596	14.66	0.04758	64	160.0568	50.50
56	2.7355	14.54	0.04885	66	153.1880	48.33
54	2.7108	14.41	0.05020	67	146.3832	46.18
52	2.6854	14.27	0.05164	69	139.6408	44.06
50	2.6592	14.13	0.05318	71	132.9550	41.95
48	2.6322	13.99	0.05483	74	126.3456	39.86
46	2.6043	13.84	0.05661	76	119.7978	37.80
44	2.5755	13.69	0.05853	79	113.3220	35.75
42	2.5456	13.53	0.06061	81	106.9194	33.73
40	2.5149	13.36	0.06287	84	100.5960	31.74
38	2.4828	13.19	0.06534	88	94.3464	29.77
36	2.4495	13.02	0.06804	91	88.1820	27.82
34	2.4147	12.83	0.07102	95	82.0958	25.90
32	2.3784	12.64	0.07432	100	76.1088	24.01
30	2.3403	12.44	0.07801	105	70.2090	22.15
28	2.3003	12.22	0.08215	110	64.4084	20.32
26	2.2581	12.00	0.08685	117	58.7106	18.52
24	2.2134	11.76	0.09222	124	53.1192	16.76
22	2.1658	11.51	0.09844	132	47.6454	15.03
20	2.1147	11.24	0.10573	142	42.2940	13.34
18	2.0598	10.95	0.11443	154	37.0746	11.70
16	2.0000	10.63	0.12500	168	32.0000	10.10
14	1.9342	10.28	0.13816	185	27.0802	8.54
12	1.8612	9.89	0.15510	208	22.3344	7.05

La vitesse avec laquelle le sang coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte d'un homme en santé lorsqu'il est assis, & que le mouvement de son cœur n'est pas troublé, étant constamment comme la racine quarrée du diamètre de l'Aorte, c'est-à-dire V étant toujours comme $D^{\frac{1}{2}}$, & $V \propto D^{\frac{1}{2}}$, dans une personne bien proportionnée haute de 72 pouces, étant 15.48 & 1.0555; la vitesse avec laquelle le sang coule dans l'Aorte de toute autre personne sous les mêmes circonstances, peut être trouvée par cette Analogie 15.48 : 1.0555 :: $V : D^{\frac{1}{2}}$. D'où l'on tire 14.667. $D^{\frac{1}{2}} = V$.

Les causes qui troublent le mouvement du cœur sont les variations qui arrivent dans les qualités sensibles de l'air, la chaleur & le froid, la sècheresse & l'humidité, les erreurs dans les alimens, dans l'exercice du corps, dans les tems du sommeil & de la veille, & les passions de l'ame; c'est-à-dire, un mauvais usage des choses *non naturelles* est ordinairement la cause qui altere le mouvement du cœur.

TABLE

TABLE II.

Π	:	π	::	24	:	1
C	:	c	::	16	:	1
L	:	l	::	4	:	1
D	:	d	::	2	:	1
P	:	ρ	::	7	:	20
V	:	ν	::	7	:	5
Q	:	q	::	28	:	5

La Table II. fait voir les proportions des poids du corps d'un homme vigoureux & bien proportionné, & de celui d'un enfant nouveau né en bonne fanté & bien proportionné; les proportions des poids de leurs cœurs, de la longueur de leurs corps, des diamètres de leurs Aortes, du nombre des pulsations observé durant une minute en chacun d'eux, des vitesses du sang dans leurs Aortes, & des quantités de sang qui dans un tems donné passent par leurs Poulmons ou par leur cœur lorsque le mouvement n'en est troublé par aucune des causes mentionnées ci-devant. Et de ces proportions comparées ensemble il résulte quelques Observations utiles.

B

Observation 1. Le poids du cœur respectivement à celui du corps est plus grand dans les enfans que dans les adultes. Il étoit plus grand dans l'enfant que dans l'homme, en raison de 3 à 2. Car $\frac{C}{P} :: 1 : \frac{16}{24} :: 3 : 2$.

Enforte que le poids du cœur respectivement à celui du corps diminue continuellement depuis la naissance jusqu'à ce qu'on ait pris tout son accroissement.

Observation 2. La quantité de sang qui passe par le cœur ou par les Poulmons dans un tems donné, respectivement au poids du cœur, ou la quantité de sang contenu dans le corps, laquelle est proportionnelle au poids du cœur, est plus grande dans les enfans que dans les adultes. Elle étoit plus grande dans l'enfant que dans l'homme, en raison de 20 à 7. Car $\frac{Q}{C} :: \frac{5}{1} : \frac{28}{16} :: 20 : 7$, ce qui est la proportion des battemens de leur poulx dans une minute.

On voit par-là que la quantité de sang qui passe par le cœur & par les poulmons dans un tems donné, à proportion de la quantité totale du sang

contenu dans le corps , diminue continuellement depuis la naissance jusqu'à ce que le corps ait pris tout son accroissement.

Observation 3. La vitesse du sang respectivement à sa quantité laquelle est comme le poids du cœur , est beaucoup plus grande dans les enfans , que dans les adultes ; elle se trouva plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raison de 80 à 7. Car $\frac{V}{C} : \frac{V}{C} :: \frac{7}{16} : \frac{7}{16}$
 $:: 80 : 7.$

Il suit de-là , que quoique le sang des enfans se meuve plus lentement que celui des adultes , cependant , eu égard à sa quantité , il se meut plus vite , & passe beaucoup plus souvent au travers des poulmons. Ensorte que le sang des enfans malgré la lenteur de son mouvement , passant plus souvent par les poulmons , & recevant par-là l'acide de l'air plus abondamment à proportion de sa quantité , peut être plus fluide & d'une couleur plus brillante que le sang des adultes.

Observation 4. La quantité de sang qui passe par le cœur & par les poulmons dans un tems donné à proportion du poids du corps , est plus gran-

B ij

dans les enfans que dans les adultes. Elle se trouva plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raison de 30 à 7. Car

$$\frac{2}{\pi} : \frac{Q}{\pi} :: \frac{5}{1} : \frac{28}{2} :: 30 : 7.$$

D'où l'on voit que quoique la vitesse du sang soit moindre dans les enfans que dans les adultes, cependant son mouvement respectivement au poids du corps est plus grand.

Observation 5. La vitesse du sang respectivement à la hauteur ou longueur du corps est plus grande dans les enfans que dans les adultes. Elle étoit plus grande dans l'enfant que dans l'homme en raison de 20 à 7 ce qui est la proportion des battemens de leur pouls dans une minute. Car $\frac{V}{L} :: \frac{5}{1} : \frac{7}{4} :: 20 : 7.$

$$:: \frac{5}{1} : \frac{7}{4} :: 20 : 7.$$

D'où il suit que la vitesse du sang & le nombre des pulsations dans une minute, respectivement à la longueur du corps, diminue continuellement depuis la naissance jusqu'au terme de l'accroissement.

On peut faire plusieurs autres observations en comparant les proportions

de cette table les unes avec les autres.

Pour se former quelque idée de la lenteur du mouvement du sang, dans les vaisseaux sanguins capillaires, nous devons connoître la grosseur des globules rouges du sang artériel, & l'ordre des couleurs, dans la table qui est à la pag. 88. de la *Dissertation de M. Newton sur l'Ether*, auquel ordre appartient la couleur rouge de ces globules. Pour trouver la grosseur des globules rouges du sang artériel, nous devons d'abord connoître leur densité, qui suivant les Expériences du Dr. Jurin est de 1. 126, la densité de l'eau étant 1. Car si ces globules étoient transparans leur densité est telle que le sinus de l'angle d'incidence sur eux seroit au sinus de celui de Refraction comme $\sqrt{2.126} = 1.4581$, est à 1. par le *Coroll. de la prop. 9 de la Dissertation*. Et par conséquent la grosseur des globules, afin qu'ils pussent donner la même couleur rouge que ces bulles d'eau du premier ordre de la Table, doit être moindre que l'épaisseur des pellicules de ces bulles en raison de 1 à 1. 4581. Par conséquent D, que je suppose désigner la grosseur

des globules, fera égal à $\frac{748148}{148148} \times \frac{1}{148148}$
 = la 0.00000046293^e partie d'un pou-
 ce. Le diamètre du plus petit vaisseau
 sanguin doit excéder la grosseur d'un
 globule afin que ce dernier ait la li-
 berté de le traverser; je le supposerai
 deux fois aussi grand, & alors le dia-
 mètre du plus petit vaisseau sanguin
 sera la 0.00000092586^e partie d'un
 pouce, & la racine quarrée de ce dia-
 mètre sera la 0.00096369^e partie d'un
 pouce, qui étant multipliée par 14.
 667, donne la 0.014^e partie d'un pouce
 pour l'espace parcouru par le sang dans
 un vaisseau capillaire pendant une se-
 conde de tems. Avec cette vitesse le
 sang se meut à raison de 50.4 pou-
 ces dans une heure. La vitesse du sang
 dans l'Aorte d'un homme vigoureux &
 bien proportionné de 72^e pouces de
 haut est environ 1100 fois plus gran-
 de que la vitesse du sang dans un vais-
 seau sanguin capillaire; & elle est en-
 viron 780 fois plus grande dans l'Aor-
 te d'un enfant bien constitué de 18
 pouces de haut qu'elle ne l'est dans un
 vaisseau capillaire. C'est ce mouvement
 lent du sang dans les vaisseaux capil-
 laires qui le rend propre aux secré-
 tions.

Il me paroît fort probable par les considérations suivantes que la couleur du sang artériel bien constitué est le rouge du premier ordre, & que la couleur du sang veineux aussi d'une personne en bonne santé est, composée du violet & de l'indigo du second ordre; la couleur du sang veineux, dans une fièvre inflammatoire, lorsqu'il est tiré hors du corps & exposé à l'air change d'abord en un bleu très-foible, & ensuite en blanc, ou en blanc jaunâtre comme la couleur de peau de Buffle. Ces changemens font voir que la couleur de ce sang veineux est le commencement du noir du premier ordre, & que ses globules sont distendus par l'acide de l'air. Cet effet de l'acide de l'air sur ce sang veineux est directement contraire à l'effet qu'il produit sur le sang veineux d'un homme en santé : Car il change sa couleur obscure en un beau rouge sans le faire passer par les couleurs intermédiaires de bleu, verd, jaune & orangé; & par conséquent le rouge en lequel cet acide le change doit être de rouge d'un ordre supérieur; ce qui fait voir que les globules sont alors diminués par l'acide de l'air. La couleur rouge que prend le

sang veineux bien constitué lorsqu'il est exposé à l'air doit être le rouge du premier ordre ; car si c'étoit celui du second ordre , comme je l'ai supposé dans l'*économie animale* , alors le changement de la couleur du sang veineux composé du pourpre & de l'indigo du troisième ordre , en noir du premier ordre couleur du sang veineux inflammatoire , feroit un changement trop grand pour être admis.

Mais si la couleur du sang veineux bien constitué est composée du violet & de l'indigo du second ordre , elle peut commencer à être changée par la chaleur & le mouvement du sang dans une fièvre inflammatoire , en noir commençant du premier ordre , sans aucun inconvénient , & par conséquent ce changement peut être admis.

Il suit de là que l'acide de l'air a un effet différent sur le sang veineux dans les fièvres inflammatoires de celui qu'il a sur le sang veineux d'une personne en santé ; il distend les globules du premier & diminue ceux du second. La couleur noire étant celle que les corps prennent , lorsque les corpuscules dont les couleurs dépendent sont divisés par la putréfaction en plus pe-

tites particules ; & la couleur du sang veineux dans les fièvres inflammatoires approchant beaucoup plus du noir que la couleur du sang veineux d'un homme en santé ; nous pouvons conclure de là que le sang veineux dans les fièvres inflammatoires est plus près de l'état de putréfaction que le sang veineux bien constitué ; & que l'acide de l'air a le même effet sur le sang veineux dans les fièvres inflammatoires que sur les parties des corps dissous par la putréfaction.

Tout cela se concevra aisément par l'explication que donne le Chevalier Newton de la composition des particules de sels , dont voici les propres termes.

Comme la gravité fait couler la mer autour des parties les plus denses & les plus pesantes du globe Terrestre , de même l'attraction peut faire fluier l'acide aqueux autour des parries de terre les plus denses & les plus compactes pour composer les particules de sel. Car autrement l'acide ne feroit pas l'office d'un milieu entre la terre & l'eau commune , pour rendre les sels dissolubles dans l'eau ; & le sel de Tartre n'attireroit pas l'acide

des métaux dissous, ni les métaux l'acide du mercure.

Maintenant de même que dans le grand Globe terrestre les corps les plus denses s'enfoncent dans l'eau par leur gravité, & tendent toujours vers le centre du globe. Ainsi dans les particules de sel la matière la plus dense s'efforce toujours d'approcher du centre de la particule : En sorte qu'une petite partie de sel peut être comparée à un chaos, étant dense, dure, sèche, & terrestre au centre ; & rare, molle, humide & aqueuse à la circonférence. Il semble que c'est de là que les sels se trouvent d'une nature durable, étant à peine destructibles, à moins qu'on ne sépare par force leurs parties aqueuses, ou qu'on ne les laisse tomber en putréfaction dans les pores de la terre centrale par une douce chaleur, jusqu'à ce que la terre soit dissoute par l'eau & séparée en plus petites particules, qui à raison de leur petitesse font paroître tout ce mixte putréfié d'une couleur noire. C'est peut-être aussi par là que les parties des animaux & des végétaux conservent leurs différentes formes & sont en état d'*assimiler* leur nourriture ; une

chaleur douce & un mouvement léger changeant aisément la contexture de cette substance nutritive encore tendre & humide, jusqu'à ce qu'elle devienne semblable à la terre dense, dure & sèche qui est au centre de chaque particule.

Mais lorsque cette nourriture se trouve dans un état où elle n'est plus propre à être assimilée ou que la terre centrale est trop foible pour produire cette assimilation, le mouvement dégénère en confusion, & en putrefaction d'où s'ensuit enfin la mort.

Je vais maintenant traiter de la quantité des excrétiions & des alimens du corps humain.

DES ALIMENS

Et des Excretions du corps humain.

PROPOSITION I.

La somme des évacuations par la transpiration par l'urine & par les selles, dans un jour naturel ou dans tout autre tems donné, est égale à la quantité d'alimens pris durant cet espace de tems, moins

la différence des poids du corps au commencement & à la fin de ce tems, si le corps est plus pèsant à la fin du tems qu'au commencement, & augmentée de cette même différence si le corps est plus leger. Si t , u , & s désignent les quantités de la Transpiration, de l'urine & des sell's dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque, A la quantité d'alimens pris durant cet espace de tems, & d la différence des poids du corps au commencement & à la fin de ce tems; alors $t + u + s = A + d$, lorsque le corps est plus leger, & $t + u + s = A - d$ lorsque le corps est plus pèsant, à la fin du tems qu'au commencement.

Car si une personne est du même poids au commencement & à la fin d'un jour naturel ou de tout autre tems donné, la somme des Evacuations faites par la Transpiration par l'urine & par les selles sera égale à la quantité d'Alimens pris durant cet espace de tems. Mais si le poids de la même personne est plus grand ou moindre au commencement de ce tems qu'à la fin, la somme des Evacuations sera moindre que les Alimens ou les excédera

de la différence de ces poids. Et par conséquent cette différence doit être ajoutée à la quantité des Alimens, lorsque les Evacuations l'excèdent, & elle doit en être retranchée lorsque les Alimens excèdent les évacuations; c'est-à-dire, d doit être ajouté à A dans le premier cas, & soustrait de A dans le second, pour faire $r + u + s = A + d$ lorsque le corps est plus léger, & $r + u + s = A - d$ lorsque le corps est plus pèsant à la fin du tems qu'au commencement. Donc la Proposition est vraie.

Coroll. I. La quantité de la Transpiration dans un jour naturel ou dans tout autre tems, est égale à la somme des alimens & de la différence des poids du corps au commencement & à la fin du tems, moins la quantité d'urine & des selles durant cet espace de tems, lorsque le corps est plus léger à la fin du tems qu'au commencement: & elle est égale à la quantité des alimens moins la différence des poids du corps & la quantité des urines & des selles pendant ce même tems, lorsque le corps est plus pèsant à la fin du tems qu'au commencement: c'est-à-dire, $r = A + d - u - s$,

lorsque le corps est plus léger , &
 $t = A - d - u - s$ lorsque le corps
 est plus pesant.

D'où il suit que connoissant A, d,
 u & s, ce qu'on peut aisément avoir
 par le moyen de la balance, la quan-
 tité de la transpiration dans un tems
 quelconque peut être trouvée par ce
 corollaire.

Coroll. 2. Si une personne est du
 même poids à la fin d'un jour naturel
 ou d'un tout autre espace de tems qu'au
 commencement ; la somme des éva-
 cuations , & la quantité des alimens
 feront égales ; & la transpiration se-
 ra égale aux alimens moins la quan-
 tité de l'urine & des selles. Si $d = 0$,
 alors $t + u + s = A$; & $t = A - u - s$.

Coroll. 3. Si on ne prend aucune
 nourriture, depuis qu'on s'est pesé la
 première fois jusqu'à ce qu'on se pese
 une seconde, ou en d'autres termes
 si la personne jeûne tout le tems inter-
 mediaire ; la somme des évacuations
 par la transpiration, par l'urine & par
 les selles durant cet espace de tems
 sera égale à la différence des poids du
 corps au commencement & à la fin
 de ce tems ; & la transpiration sera
 égale à cette différence moins les quan-

rités de l'urine & des felles. Car
A étant 0, & d affirmatif, parce que
le corps est nécessairement plus léger
à la fin du tems qu'au commencement;
 $t + u + s = d$ & $t = d - u - s$.

Coroll. 4. Si la transpiration & l'u-
rine d'un jour naturel ou d'un autre
tems quelconque sont égales, & que
le corps soit du même poids à la fin
du tems qu'au commencement, le dou-
ble de la quantité de la transpiration
ajouté à celle des felles sera égal aux
alimens; & la quantité de la trans-
piration sera égale à la moitié de la
différence des alimens & des felles.
Si $t = u$ & $d = 0$, $2t + s = A$ & $t =$
 $A - s$.

Coroll. 5. Si une personne, en pre-
nant une quantité donnée d'alimens
dans un jour naturel, est du même poids
à la fin du jour qu'au commencement;
la somme de la transpiration, de
l'urine & des felles durant cet espace
de tems sera donnée. Si $d = 0$ & que
A soit donné ou qu'il soit comme 1;
 $t + u + s$ seront donnés ou comme
1. Lorsque ce corollaire a lieu, si une
de ces trois excrétions est augmentée
ou diminuée, l'une des deux autres ou

leur somme sera également diminuée ou augmentée ; autrement la somme des trois ne pourroit pas être donnée.

PROPOSITION II.

La somme des évacuations par la transpiration, par l'urine & par les selles dans un jour naturel, ou pendant un tems quelconque, est à peu près proportionnelle à la quantité moyenne du sang, qui durant cet espace de tems coule du cœur dans l'Aorte en une systole, & au nombre des systoles ou des pulsations durant le même espace de tems, pris ensemble. Si q désigne la quantité moyenne du sang, qui dans un jour naturel ou dans tout autre tems s'écoule du cœur dans l'Aorte en une systole, & N le nombre des pulsations durant cet espace de tems, alors $t + u + s$ sera à peu près proportionnel à $q N$.

Car les tuyaux sécrétoires qui séparent du sang les humeurs de la transpiration & de l'urine, sont les continuations des vaisseaux sanguins, & en diffèrent seulement en ce qu'ils se trouvent trop petits pour laisser passer les parties rouges du sang qui sont les plus

plus grossières de ce fluide ; & par conséquent la somme de ces deux humeurs qui coulent par ces petits tuyaux dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque , fera proportionnelle à la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte durant ce même espace de tems. Mais la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte en un jour naturel ou pendant tout autre tems donné , est égale à la quantité moyenne de sang chassée du ventricule gauche en une systole , & au nombre des systoles ou des pulsations dans ce même tems , pris ensemble. Par conséquent la somme de la transpiration & de l'urine , dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque , fera proportionnelle à la quantité moyenne du sang poussée dans l'Aorte en une systole , & au nombre des systoles ou des pulsations dans ce même tems , pris ensemble : C'est-à-dire $t + u$ sera proportionnel à $q N$. L'évacuation par les selles est fort peu considérable , comparée avec la transpiration & l'urine , & par conséquent n'augmentera que bien peu leur somme lorsqu'elle y sera ajoutée. Donc $t + u + s$ sera

C

à peu près proportionnel à $q \cdot N$.

Coroll. Si la même quantité de sang coule du cœur dans l'Aorte durant un jour naturel, ou dans un tems donné quelconque; la somme des évacuations par la transpiration, par l'urine & par les selles durant cette espace de tems, sera à peu près la même. Si $q \cdot N$ est donné, $r + u + s$ sera donné à peu de chose près. Si $q \cdot N$ sera donné, lorsque q & N seront donnés l'un & l'autre, ou lorsque q est comme $\frac{1}{N}$. Et lorsque $q \cdot N$ est

donné $r + u + s$ sera pareillement donné ou à peu près comme r . Et par conséquent, lorsqu'une des trois excretions est augmentée ou diminuée, l'une des deux autres, ou leur somme sera diminuée ou augmentée à peu près également; autrement leur somme ne seroit pas donnée, ou à peu près comme r .

PROPOSITION III.

La quantité de nourriture prise dans un jour naturel, ou en tout autre tems donné, augmentée de la différence des

poids du corps au commencement & à la fin du tems lorsque le corps est plus léger à la fin qu'au commencement, & diminuée de cette différence, lorsque le corps est plus pesant, est à peu près proportionnelle à la quantité de sang qui coule du ventricule gauche du cœur dans l'Aorte durant cet espace de tems ; c'est-à-dire, $A + d$ est à peu près proportionnel à qN , lorsque le corps est plus léger à la fin du tems qu'au commencement ; & $A - d$ est à peu près proportionnel à qN , lorsque le corps est plus pesant.

Car $t + u + s = A + d$, lorsque le corps est plus léger, & $t + u + s = A - d$, lorsque le corps est plus pesant à la fin du tems qu'au commencement, par la Prop. I. Et $t + u + s$ est à peu près proportionnel à qN par la Prop. II. Et par conséquent $A + d$ est à peu près proportionnel à qN , lorsque le corps est plus léger, & $A - d$ est à peu près proportionnel à qN , lorsque le corps est plus pesant à la fin du tems qu'au commencement.

Coroll. I. Si une personne est du même poids à la fin d'un jour naturel ou

d'un autre tems quelconque qu'au commencement, la quantité d'alimens prise durant cet espace de tems sera à peu près proportionnelle à la quantité de sang qui coule du cœur dans l'Aorte dans le même tems. Si $d = o$, A sera à peu près proportionnel à $q N$.

Coroll. 2. Si une personne se trouve du même poids à la fin d'un jour naturel ou de tout autre tems donné, qu'au commencement; & si la quantité moyenne de sang qui coule du cœur dans l'Aorte en une systole durant cet espace de tems est donnée, la quantité d'alimens pris dans cet intervalle de tems sera à peu près proportionnelle au nombre des pulsations dans le même tems. Si $d = o$ & que q soit donné; A sera à peu près proportionnel à N .

Coroll. 3. Si la quantité moyenne de sang qui dans un jour naturel ou dans un tems donné quelconque coule du cœur dans l'Aorte en une systole, est reciproquement proportionnelle au nombre des pulsations durant ce même espace de tems, & si on se trouve du même poids à la fin du tems qu'au commencement; alors la quantité d'alimens

fera donnée à peu de chose près. Si q est comme $\frac{1}{N}$ & que $d = 0$, A fera à peu près comme 1 .

Coroll. 2. Si le cœur durant un jour naturel ou tout autre espace de tems pousse la même quantité de sang dans l'Aorte à chaque systole; si le nombre des pulsations pendant cet intervalle de tems, est proportionnel au nombre des pulsations observé le matin durant une minute lorsqu'on est assis & que le cœur est libre des influences de toutes les causes qui pourroient le troubler; & si le corps est du même poids à la fin du tems qu'au commencement, alors la quantité d'Alimens pris dans cet espace de tems fera à peu près proportionnelle au nombre de pulsations observé le matin durant une minute, sous les mêmes conditions que ci-devant. Si q est donné, que N soit comme P & $d = 0$; A fera comme P .

Je viens maintenant à l'explication des Tables Statiques suivantes, mais auparavant je ferai mention de quelques particularités qui me regardent personnellement.

Je suis actuellement en Mai 1747, dans la 68^e. année de mon âge. La hauteur de mon corps est de 63 pouces. Je suis d'une construction sanguine mais non pas robuste, & à présent je ne suis ni gras ni maigre. En 1721, le poids de mon corps sans mes habits étoit le matin d'environ 131 livres *Averdupois*, la quantité de ma nourriture étoit chaque jour l'un portant l'autre d'environ 85 onces *Averdupois*, & la proportion de ma boisson aux alimens solides étoit alors d'environ 2.5 à 1. A la fin de Mai 1744, je pesois environ 164 livres, & le rapport de ma boisson aux alimens solides étoit beaucoup plus considérable qu'auparavant, & il l'a été ainsi pendant quelque tems. Je fus alors saisi d'une attaque de Paralyse qui m'obligea de faire un changement dans ma diète. Pour determiner la proportion de ma boisson aux alimens solides, j'examinai ce que d'autres avoient dit à ce sujet. Suivant Sanctorius, quoiqu'il regarde cela comme une disproportion, la boisson étoit de son tems aux alimens solides comme 10 à 3 chez les

personnes tempérées. *Aph.* 68 *Seç.* 3.
 La boisson de Cornaro étoit à ses ali-
 mens solides comme 7 à 6 ; celle de
 Mr. Rye en hyver, comme 4 à 3 ; du
 Docteur Bining en prenant un terme
 moyen pour une année entière, com-
 me 11 à 3 ; & ma boisson est à mes
 alimens solides comme 5 à 2. Un terme
 moyen pris de toutes ces proportions
 fait le boire au manger comme 2176
 à 1000, ce qui est plus de 2 à 1. J'ai
 observé à peu près la proportion de
 2 à 1 dans les Expériences dont j'ai
 formé la Table 2. En 17 mois de-
 puis le tems où je tombai malade jus-
 qu'à la fin d'Octobre 1745, je perdis
 environ vingt livres de mon poids, &
 plus de deux fois autant dans les cinq
 premiers mois que durant les douze
 mois qui les ont suivi. C'est à cette
 diminution de poids, causée principa-
 lement par l'exatitute de mon regime
 que j'attribue la guérison de ma der-
 niere maladie : & si on l'excepte aussi
 bien qu'un vertige que j'ai senti, il
 y a environ dix ou douze ans, je n'ai eu
 aucune maladie de conséquence, ou
 qui m'ait alité depuis mon enfance.

Explication des Tables.

La Table I contient la quantité de la nourriture & des évacuations de chaque jour en prenant un terme moyen d'après des Expériences de huit mois, commençant au premier d'Avril le dernier des mois de Printems, & finissant au dernier de Novembre le premier des mois d'hyver. Le jour naturel étoit divisé dans cette Table en trois parties, le matin, l'après-midi & la nuit; le matin contenoit 6 heures depuis huit jusqu'à deux, l'après-midi six heures depuis deux jusqu'à huit, & la nuit douze heures. Le jour composé du matin & de l'après midi, étoit égal à la nuit. J'observai la quantité des alimens & des excréctions dans ces trois parties du jour naturel, tous les jours pendant huit mois, & je composai cette Table de termes moyens pris du total des alimens & des évacuations dans ces différens mois. Les nombres qui expriment les alimens & les excréctions sont des onces *Averdupois*. t exprime la quantité moyenne de la transpiration, & u la quantité moyenne de

de l'urine, évacuées, dans un jour pendant chaque mois; & par conséquent les nombres de la colonne $\frac{t}{u}$ dans cette

Table & dans toutes les suivantes, expriment les proportions de la transpiration & de l'urine dans les différens mois, ou expriment la transpiration, l'urine étant toujours représentée par 1; par exemple, la transpiration étoit à l'urine en Avril comme 0. 904 à 1, ou comme 904 à 1000; & au mois d'Août la transpiration étoit à l'urine comme 1. 713 à 1, ou comme 1713 à 1000. cette Table fut faite en 1721.

La Table 2, a été faite d'après les Expériences d'une année entière, commençant le premier de Novembre 1744 & finissant le dernier d'Octobre 1745. Dans cette Table le jour comprenoit le tems où j'étois levé, & la nuit tout le tems que j'étois au lit. Car les sept premiers mois jusqu'au commencement de Juin, je restois levé durant quinze heures & j'en passois neuf au lit; & durant les cinq derniers mois jusqu'à la fin d'Octobre j'étois levé pendant 14. 5 heures, & je restois au lit 9. 5 heures. La nourriture & les

D

évacuations sont exprimées dans cette Table & dans toutes les autres en onces *Averdupois*. Car lorsqu'on avoit fait usage d'une autre espèce d'once, comme Sanctorius de l'once Venitienne en Italie, & le Dr. Lining de l'once *Troy* dans la Caroline Méridionale, je la réduisois à l'once *Averdupois*, pour pouvoir comparer plus aisément la quantité d'alimens & celle des excrétiions, de personnes vivantes en différens climats. La livre Venitienne, suivant M. Greaves contient 5528 grains, & l'once Venitienne $460\frac{2}{3}$ grains. La livre du Dr. Lining contient 16 onces *Troy* ou 7680 grains; & la livre *Averdupois* mise en usage par Keill, M. Rye & par moi-même, contient 7000 grains & l'once $437\frac{1}{2}$ grains.

La Table 3 a deux parties. La première a été faite de la Table 1, & la seconde de la Table 2. chaque partie contient les quantités moyennes d'alimens pris tous les jours dans les différens mois & saisons de l'année, & les quantités moyennes de l'urine & de la transpiration qui furent séparées du sang dans une heure pendant le jour

& la nuit. Dans la premiere partie de la Table le jour étoit de douze heures & la nuit de douze heures, par conséquent $T = 12$ soit pour le jour ou pour la nuit. Dans la seconde partie de la Table le jour & la nuit désignent les tems que je restois levé & couché, c'est-à-dire, 15 & 9 heures durant les sept premiers mois; & 14. 5 & 9. 5. dans les cinq derniers mois: par conséquent T égaloit 15 pour le jour & 9 pour la nuit dans les sept premiers mois; & 14. 5 pour le jour & 9. 5 pour la nuit durant les cinq derniers mois. Par exemple la quantité moyenne d'urine évacuée chaque jour en Novembre étoit de 20. 4 onces dans la premiere partie de la Table, & de 17. 96 onces dans la seconde partie; & divisant 20. 4 par 12 & 17. 96 par 15, nous avons 1. 700 & 1. 197, qui expriment les quantités moyennes d'urine pour chaque heure du jour pendant ce mois. Et la quantité moyenne de la Transpiration pour chaque jour de ce mois étoit 17. 63 dans la premiere partie de la Table & 20. 32 dans la seconde partie; divisant 17. 63 par 12 & 20. 32 par 15, les quotiens 1.

D ij

470 & 1. 355 feront les quantités moyennes de transpiration pour chaque heure du jour pendant ce mois. On a exprimé de la même maniere les quantités moyennes d'urine & de transpiration pour chaque heure de la nuit: & c'est ainsi qu'a été construite toute cette Table.

La Table 4 contient les quantités moyennes de transpiration & d'urine qui ont été évacuées dans une heure, par deux personnes B & D, moi-même & un de mes amis, dans quatre jours des plus chauds de l'Eté, commençant à six heures du matin & finissant à dix du soir. Les nombres correspondans à 6 heures du matin sont les quantités de transpiration & d'urine qui ont été séparées du sang à chaque heure de la nuit, l'une portant l'autre. Nous dînions à deux heures & soupions à huit du soir. Les quantités moyennes de nos alimens pendant chacun de ces quatre jours étoient de 86 & de 63 onces *Averdupois*. Nous ne sortîmes ni l'un ni l'autre & ne fîmes aucun exercice pendant tout ce tems.

La Table 5 est faite de la Table 4 & contient les quantités moyennes des

alimens de B & de D dans un jour naturel ; & les quantités moyennes de transpiration & d'urine , & la proportion de la quantité moyenne de la transpiration à la quantité moyenne de l'urine , dans les trois parties égales du jour naturel , le matin , l'après-midi & la nuit : supposant que le matin commence à six heures & finisse à deux , l'après-midi à deux & finisse à dix , enfin que la nuit commence à dix & finisse à six heures du matin du lendemain.

La Table 6 est faite des Tables particulières des mois , des quantités moyennes desquelles la Table 2 a été construite. Et elle contient plusieurs changemens de mon poids les plus remarquables , avec la quantité de mes alimens & de mes excréctions les mêmes jours que ces changemens arriverent. La première colonne contient les noms des mois ; la seconde contient les jours de ces mois auxquels ces changemens furent observés ; la troisième exprime les quantités de nourriture prises dans ces jours ; la quatrième fait voir le gain & la perte de poids, le gain étant désigné par — & la per-

te par \div . La cinquième contient les sommes des évacuations arrivées dans ces jours par la transpiration par l'urine & par les selles ; lesquelles évacuations sont exprimées séparément dans les sixième , septième & huitième colonnes ; & la neuvième colonne contient la proportion de la transpiration à l'urine.

Les Tables 7 , 8 , 9 sont les Tables annuelles du Dr. Keill à *Northampton* en Angleterre , de M. Rye à *Cork* en Irlande , & du Dr. Lining à *Charleston* dans la Caroline Méridionale. Dans la Table du Dr. Lining. j & n expriment le jour & la nuit ; & t & u la transpiration de & l'urine comme dans les autres Tables ; par exemple $\frac{j u}{n u}$ exprime la proportion de l'urine du jour à celle de la nuit ; & $\frac{j t}{n t}$ la proportion de la transpiration du jour à celle de la nuit. J'ai réduit ses degrés de chaleur au Thermometre de M. Newton.

Enfin la Table 10 contient les quantités d'alimens en onces *Averdupois* , & les proportions de la transpiration

à l'urine dans les quatre Saisons de l'année, en Italie, en Angleterre, en Irlande & dans la Caroline Méridionale.

Sanctorius nous dit, que si les aliments solides & la boisson d'un jour sont de huit livres, la transpiration insensible a coutume d'aller jusqu'à environ cinq livres. *Aph.* 6. *Seç.* 1. Et par conséquent il restera trois livres à évacuer par les urines & les selles, trente-deux onces par l'urine, & quatre onces par les selles. *Aph.* 59 60. *Seç.* 1. Ces quantités de transpiration & d'urine doivent être celles d'un jour naturel en Eté *Aph.* 21. *Seç.* 1. & de-là nous pouvons déduire les quantités de transpirations & d'urine dans un jour naturel en hyver suivant l'*Aph.* 41. *Seç.* 2. lesquelles seront 48 & 44. D'où il suit qu'en Italie la transpiration est à l'urine dans un jour naturel en Eté comme 1. 870 est à 1, ou comme 1870 à 1000; & dans un jour naturel en Hyver la transpiration est à l'urine comme 1. 090 à 1, ou comme 1090 est à 1000. Les sommes des proportions de la transpiration à l'urine en Eté & en Hyver divisées par 2,

D iiij

donneront à peu près leur proportion dans le Printems & l'Automne; lesquelles seront par conséquent comme 1. 480 est à 1, ou comme 1480 est à 1000.

T A B L E V.

	Oiseaux sauvages usés	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
0.2	Linottes Mâles	352	5.9	7.9	$\frac{1}{19}$	$\frac{1}{44}$	1.34
0.2	Linottes Femelles	396	5.9	11.5	$\frac{1}{67}$	$\frac{1}{34}$	1.95
1.0	Moineaux Mâles	427	6.3	19.5	$\frac{1}{68}$	$\frac{1}{23}$	3.10
0.2	Moineaux Femelles	404	5.6	19.0	$\frac{1}{71}$	$\frac{1}{21}$	3.39
1.0	Sarcelles Mâles	700	76.0	122.0	$\frac{1}{91}$	$\frac{1}{57}$	1.60
1.0	Sarcelles Femelles	508	56.0	144.0	$\frac{1}{91}$	$\frac{1}{35}$	2.57
1.0	Canards sauvages Mâles	16796	157.0	360.0	$\frac{1}{107}$	$\frac{1}{46}$	2.29
1.0	Canes sauvages	15143	129.0	343.0	$\frac{1}{117}$	$\frac{1}{44}$	2.66
1.1	Termes moyens pour les Oiseaux sauv. Mâles	6144	61.3	127.3	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{48}$	2.08
1.0	Termes moyens pour les Ois. sauv. Femelles	5256	49.1	129.4	$\frac{1}{107}$	$\frac{1}{40}$	2.63
1.1	Termes moyens pour le total des Ois. sauv.	5700	55.2	128.3	$\frac{1}{103}$	$\frac{1}{44}$	2.32



T A B L E		T A B L E					
Oiseaux privés.		P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
2008	Jeunes Pigeons Mâles	3005	29	126	$\frac{1}{103}$	$\frac{1}{24}$	4.34
3005	Jeunes Pigeons Femelles	2908	27	128	$\frac{1}{108}$	$\frac{1}{23}$	4.74
4702	Cocqs pour les combats de $\frac{1}{4}$ ans	25674	159	410	$\frac{1}{161}$	$\frac{1}{62}$	2.58
4008	Poulets pour les combats de 2 mois	6064	34	239	$\frac{1}{174}$	$\frac{1}{25}$	7.03
4881	Canards	17884	117	468	$\frac{1}{153}$	$\frac{1}{38}$	4.00
1701	Canes	16714	103	426	$\frac{1}{162}$	$\frac{1}{39}$	4.13
1071	Vieux Cocq de basse cour	17504	84	360	$\frac{1}{108}$	$\frac{1}{49}$	4.28
1101	Vieilles Poules de basse cour	19313	63	508	$\frac{1}{307}$	$\frac{1}{38}$	8.06
7801	Jeunes Cocqs de basse cour	21087	105	433	$\frac{1}{201}$	$\frac{1}{49}$	4.12
0881	Jeunes Poules de basse cour	21889	52	454	$\frac{1}{422}$	$\frac{1}{48}$	8.73
0811	Petits Poulets	12380	47	412	$\frac{1}{263}$	$\frac{1}{30}$	8.77
0400	Petites Poules	10046	34	328	$\frac{1}{295}$	$\frac{1}{31}$	9.65
2005	Cocqs engrailés	21065	92	673	$\frac{1}{229}$	$\frac{1}{31}$	7.31
0008	Poulardes	23990	60	1037	$\frac{1}{400}$	$\frac{1}{23}$	17.28
Termes moyens pour les Oiseaux mâles priv.		16942	90	422	$\frac{1}{188}$	$\frac{1}{41}$	4.58
Termes moyens pour les Oiseaux fem. privés.		14418	53	446	$\frac{1}{272}$	$\frac{1}{32}$	8.41
Termes moyens pour le total des Oif. priv.		15680	72	419	$\frac{1}{218}$	$\frac{1}{26}$	5.96

T A B L E 3.

Poissons ronds.	P	C	F	$\frac{C}{P}$	$\frac{F}{P}$	$\frac{F}{C}$
Maquereaux Mâles	7054	10.4	125	$\frac{1}{678}$	$\frac{1}{56}$	12.0
Maquereaux Femelles	7579	11.2	223	$\frac{1}{677}$	$\frac{1}{34}$	19.9
Truites faumonées Mâles	8925	11.4	164	$\frac{1}{783}$	$\frac{1}{14}$	14.4
Truites faumonées Femelles	9074	10.6	131	$\frac{1}{816}$	$\frac{1}{69}$	12.3
Saumons Mâles	54614	62.5	795	$\frac{1}{873}$	$\frac{1}{69}$	12.7
Saumons Femelles	72095	70.4	1046	$\frac{1}{1024}$	$\frac{1}{67}$	14.8
Harangs Mâles	2489	2.2	11.2	$\frac{1}{1131}$	$\frac{1}{22}$	15.1
Harangs Femelles	2298	2.2	34.6	$\frac{1}{1045}$	$\frac{1}{66}$	15.7
Truites de Riviere Mâles	4150	3.7	57	$\frac{1}{1122}$	$\frac{1}{73}$	15.4
Truites de Riviere Femelles	3847	3.1	62	$\frac{1}{1241}$	$\frac{1}{62}$	20.0
Merlus Mâles	90871	57.0	2070	$\frac{1}{1356}$	$\frac{1}{44}$	30.9
Merlus Femelles	112044	84.7	3465	$\frac{1}{1323}$	$\frac{1}{32}$	40.9
Merlans Mâles	3281	2.3	102	$\frac{1}{1426}$	$\frac{1}{32}$	44.3
Merlans Femelles	3661	2.4	82	$\frac{1}{1525}$	$\frac{1}{44}$	34.2
Termes moyens pour les Poissons ronds mâles	24483	22.8	475	$\frac{1}{1074}$	$\frac{1}{52}$	20.8
Termes moyens pour les Poiss. ronds femelles	30085	26.4	720	$\frac{1}{1159}$	$\frac{1}{42}$	27.3
Termes moyens pour le total de Poiss. ronds.	27284	24.6	498	$\frac{1}{109}$	$\frac{1}{26}$	24.3



TABLE 4.

TABLE 4.

P	C	F	C	P	F	C	P	F	C
				Poissons plats.					
13.00	3	2	12.00	Turbots Mâles	3	1	25.9		
13.00	4	1	15.26	Turbots Femelles	4	0	30.1		
13.00	1	2	4.37	Limandes Mâles	1	2	30.2		
13.00	1	2	5.80	Limandes Femelles	1	0	19.0		
13.00	1	2	6.25	Plies Mâles	2	2	37.1		
13.00	1	2	9.14	Plies Femelles	2	6	30.2		
13.00	1	2	0.93	Carrelets Mâles	3	3	35.5		
13.00	1	2	2.08	Carrelets Femelles	1	2	58.6		
13.00	1	2	2.59	Soles Mâles	2	2	19.7		
13.00	1	2	2.79	Soles Femelles	8	8	20.8		
13.00	1	2	5.25	Termes moyens pour les Poissons plats Mâles	1	2	29.0		
13.00	1	2	7.01	Termes moyens pour les Poissons plats Femelles	2	5	29.2		
13.00	1	2	6.12	Termes moyens pour le total des Poissons plats	1	8	29.1		



T A B L E 6.

Mois	Jour	Alim.	+ ^d	Evac.	Urine	transf.	Selles	$\frac{u}{a}$
Nov.	18	61.0	+ 29	90.0	49.00	38.00	3.00	0.775
Déc.	13	62.0	+ 11	73.0	41.00	28.05	3.05	0.695
	14	67.0	+ 6	73.0	41.00	29.00	3.00	0.707
	28	54.0	+ 17	71.0	34.00	34.00	3.00	1.000
Janvier	2	62.0	+ 37	99.0	31.25	40.75	27.00	1.304
	25	40.5	+ 16	66.0	34.05	28.00	4.00	0.811
	30	82.0	+ 7	89.0	31.75	24.05	32.75	0.771
	31	61.5	+ 32	08.0	28.05	30.00	35.00	1.052
Février	1	64.5	+ 24	65.0	18.00	23.25	47.25	1.291
	16	58.0	+ 7	81.0	23.05	28.75	2.75	0.831
	17	81.0	+ 0	51.0	31.75	28.25	21.00	0.890
Mars	17	66.0	+ 15	48.0	26.50	22.00	2.05	0.830
	30	20.0	+ 28	48.0	21.50	26.25	0.00	1.232
Avril	24	59.0	+ 15	74.0	31.05	40.25	2.25	1.262
	25	64.0	+ 14	50.0	21.05	28.05	0.00	1.325
Mai	20	23.0	+ 26	49.0	27.05	20.25	1.25	0.736
	25	23.0	+ 36	59.0	23.00	23.25	2.75	0.705
Juin	3	60.0	+ 12	72.0	27.00	41.75	3.25	1.546
	13	47.0	+ 21	68.0	24.05	31.50	12.00	1.286
	30	54.0	+ 17	37.0	22.75	11.05	2.75	0.505
Juillet	12	13.0	+ 28	41.0	22.00	17.05	1.50	0.795
	28	24.0	+ 30	54.0	24.05	27.25	2.50	1.112
Août	6	77.0	+ 25	52.0	21.25	24.25	6.50	1.139
	8	34.0	+ 25	59.0	20.05	23.05	7.00	1.536
Sept.	7	70.0	+ 20	50.0	22.00	28.00	0.00	1.272
	8	27.0	+ 20	53.0	24.05	26.00	2.50	1.061
Octob.	30	69.0	+ 21	48.0	22.25	21.05	4.50	0.955

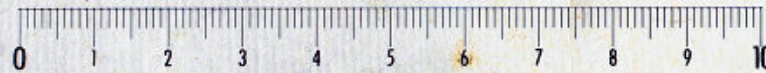
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100



TABLE 7.

Dr. KELL, Agé de 39, A.D. 1717-18.

Mois	Poids	Alim.	Urne		Transpirat.		Total de l'u.	T. de la Transp.	t u
			Jour	Nuit	Jour	Nuit			
	liv.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	onc.	
Juin	154.09	74.62	18.54	17.98	18.98	15.95	36.52	34.93	0.957
Juillet	153.75	78.00	17.27	13.76	18.31	13.12	31.03	31.43	0.013
Août	154.60	77.00	16.00	18.00	18.73	13.25	34.00	31.98	0.941
Septembre	155.99	62.87	21.86	15.55	16.26	11.40	37.41	27.66	0.738
Octobre	155.85	64.61	22.02	17.17	18.18	10.50	39.19	28.68	0.732
Novembre	154.84	63.17	18.97	14.42	16.18	11.21	33.39	27.38	0.820
Décembre	153.77	63.12	23.68	14.51	17.72	11.53	38.19	29.25	0.766
Janvier	154.80	83.25	20.66	16.34	20.14	10.20	37.00	30.34	0.820
Février	155.93	94.33	28.58	19.07	16.18	10.70	47.65	26.88	0.564
Mars	155.58	67.25	25.04	19.99	18.52	11.41	45.01	29.93	0.664
Avril	155.96	84.67	16.58	21.10	22.46	13.37	37.68	35.83	0.951
Mai	158.76	84.64	19.31	18.41	24.00	13.38	37.72	37.38	0.991
Q. moyen.	155.31	75.21	20.71	17.19	18.80	12.17	37.90	30.97	0.817
Eté	156.27	81.31	18.14	19.16	21.81	14.23	37.30	36.04	0.966
Automne	154.78	74.29	18.38	15.77	17.77	12.59	34.15	30.36	0.889
Hiver	154.82	63.63	21.55	15.37	17.36	11.08	36.92	28.44	0.770
Printemps	155.37	81.61	24.76	18.47	18.28	10.77	43.23	29.05	0.672
Q. moyen.	155.31	75.21	20.71	17.19	18.80	12.17	37.90	30.97	0.817



Dr. RYB, A

Mois.	Poids	Alim.
Mai	196.56	102.41
Juin	197.12	97.9
Juillet	197.62	94.2
Août	197.75	99.6
Septembre	196.50	96.5
Octobre	195.81	90.1
Novembre	197.69	87.9
Décembre	199.44	89.1
Janvier	197.25	94.7
Février	200.81	94.9
Mars	200.47	100.5
Avril	196.53	108.5
Quant. moyen.	197.80	96.39
Été	197.10	98.18
Automne	196.69	95.44
Hiver	198.13	90.59
Printemps	199.27	101.36

TABLE 8.

Dr. RYB, Agé de 42, 1721-2.

Mois.	Poids	Alim.	Urine		Total de Pu.	T. de la Transp.	c u
			Jour.	Nuit			
Mai	196.56	102.41	21.96	18.76	40.72	61.10	1.500
Juin	197.12	97.9	20.60	16.00	36.60	60.23	1.645
Juillet	197.62	94.2	19.60	15.73	35.33	58.83	1.665
Août	197.75	99.6	18.35	15.25	33.60	66.60	1.994
Septembre	196.50	96.5	19.54	15.73	35.27	57.77	1.638
Octobre	195.81	90.1	21.68	17.19	38.87	49.56	1.275
Novembre	197.69	87.9	21.87	17.77	39.64	47.37	1.195
Décembre	199.44	89.1	21.64	19.48	41.12	53.72	1.306
Janvier	197.25	94.7	20.73	18.80	39.53	50.13	1.268
Février	200.81	94.9	22.48	17.95	40.43	55.14	1.364
Mars	200.47	100.5	20.93	19.07	40.00	56.87	1.422
Avril	196.53	108.5	22.86	17.96	40.82	62.61	1.534
Quant. moyen.	197.80	96.39	21.00	17.47	38.47	56.66	1.472
Été	197.10	98.18	16.83	16.83	33.66	60.05	1.600
Automne	196.69	95.44	19.79	16.60	36.39	57.98	1.637
Hiver	198.13	90.59	21.41	18.68	40.09	50.41	1.257
Printemps	199.27	101.36	22.09	18.33	40.42	58.21	1.440
Quant. moyen.	197.80	96.39	21.00	17.47	38.47	56.66	1.472



TABLE

TABLE 9.

Dr. LINING A. D.

Dr. LINING A. D. 1739-40.

Mois.	Nourriture		Total	+ d	Excréments.			Total	ju nu	jt nt	it ju	nt nu	r u	Ba- rom.	Chal. au Ther. de Newton	Hum. de l'air Pluie		
	Mets.	Boill.			Urine	transf.	Sell.											
Mars	27.75	101.03	128.78	—	3.6	77.26	47.48	3.92	128.66	1.215	1.105	0.596	0.655	0.614	30.00	4.69	12	1.141
Avril	26.51	93.11	119.62	+	39.6	64.55	52.74	3.65	120.94	1.329	1.275	0.794	0.830	0.817	30.03	6.56	7	1.091
Mai	28.24	109.43	129.37	+	12.3	61.69	64.35	3.74	129.78	0.842	1.545	1.252	0.683	1.043	30.00	7.87	9	5.612
Juin	24.84	112.89	137.73	+	69.0	57.55	78.33	4.15	140.03	0.789	1.631	1.705	0.825	1.361	30.09	8.81	10	4.648
Juillet	26.30	129.34	147.14	+	10.8	47.82	95.36	4.32	147.50	0.624	2.151	2.964	0.879	1.994	30.10	9.19	11	3.013
Août	27.65	115.44	143.09	+	4.8	60.79	77.80	4.65	143.25	0.725	2.115	1.717	0.592	1.280	29.60	8.44	12	7.301
Septem.	25.70	104.00	129.70	+	111.9	43.95	84.58	4.90	133.43	0.862	2.039	2.142	0.906	1.924	30.11	8.06	12	3.200
Octobre	26.31	80.00	106.31	—	72.9	52.34	44.76	6.78	103.88	0.722	1.049	1.003	0.700	0.855	30.22	4.50	12	1.257
Novem.	29.33	90.94	120.27	—	91.8	68.84	44.36	4.00	127.21	1.215	1.072	0.630	0.714	0.644	30.24	3.75	14	1.848
Décem.	29.31	100.44	129.94	—	48.0	77.55	46.69	4.10	128.34	1.310	1.468	0.632	0.563	0.602	30.11	1.87	10	2.736
Janvier	25.94	104.35	130.29	—	58.0	80.18	43.68	4.50	128.36	1.618	1.369	0.532	0.859	0.545	30.09	2.45	18	4.492
Février	26.91	103.06	129.97	+	6.6	85.59	41.08	3.55	128.19	1.723	1.379	0.449	0.568	0.480	30.25	2.62	16	3.135
Q. moy.	27.18	102.06	129.35	—	19.3	64.84	60.10	4.35	129.30	1.081	1.516	1.201	0.731	0.927	30.08	5.73	11.9	3.289
Printemps	27.05	99.06	126.11	+	42.6	75.80	47.10	3.70	126.60	1.422	1.253	0.613	0.684	0.621	30.09	4.62	11.66	1.789
Été	26.86	111.22	138.08	+	92.1	55.69	79.35	4.07	139.11	0.751	1.776	1.974	0.796	1.425	30.10	8.62	10.00	4.424
Automn.	24.55	99.81	126.36	+	43.8	52.36	69.05	5.44	126.85	0.770	1.737	1.621	0.733	1.318	29.97	7.05	12.00	3.919
Hiver	28.26	98.58	126.84	—	197.8	75.52	44.91	4.20	124.63	1.381	1.303	0.598	0.712	0.595	30.15	2.66	14.00	3.025
Q. moy.	27.18	102.17	129.35	—	19.3	64.84	60.10	4.35	129.29	1.081	1.517	1.201	0.731	0.927	30.08	5.73	11.91	3.289



Observations sur les Tables précédentes.

Obs. 1. On voit par la Table 1 que la chaleur & le froid affectent la transpiration & l'urine d'une manière différente ; la chaleur augmente la transpiration & diminue l'urine , & le froid au contraire diminue la transpiration & augmente l'urine. En Avril & Mai ces deux évacuations furent presque égales, l'urine excédoit seulement un peu la transpiration & en fut reciproquement un peu excédée au mois de Mai. Dans les trois mois de Juin Juillet & Août , la transpiration excéda l'urine à raison de 1. 5 à 1 ou de 15 à 10. La transpiration fut la plus grande & l'urine la moindre en Août. La transpiration diminua en Septembre , & l'urine augmenta. Et en Octobre & Novembre elles devinrent de nouveau à peu près égales, seulement l'urine excédoit un peu la transpiration en Novembre. Je fus interrompu à la fin de ce mois , & je ne pus continuer mes Expériences jusqu'à la fin de l'année , comme je l'avois d'abord résolu. Mais je les répétai environ dix jours dans un tems très-froid , & je trouvai que l'urine excédoit alors la transpiration autant que la transpi-

ration excédoit l'urine en Eté. De-là supposant que la quantité d'alimens, & la proportion de la boisson aux alimens solides ait été la même en Hyver qu'en Eté; le rapport de la transpiration à l'urine auroit été plus grand en Eté qu'en Hyver à peu près dans la proportion de 18 à 10.

Obs. 2. En comparant les alimens & les évacuations des huit mois entiers de la Table 1, il paroît qu'ils furent à peu près égaux dans un jour naturel, l'un portant l'autre. Car les évacuations d'un jour excéderent les alimens d'un jour, en compensant l'un par l'autre, seulement de la 18^e. partie d'une once, ce qui n'est pas le quart d'une once *Averdupois*. Cette perte journaliere de poids quoique petite alla cependant au bout de ces huit mois, ou en 244 jours, jusqu'à 43.92 onces, c'est-à-dire, à près deux livres & demie. Il est naturel que les corps perdent de leur poids en Eté. Sanctorius dit que les personnes tempérées sont plus legeres en Eté qu'en Hyver d'environ trois livres, c'est-à-dire, à peu près de trente-huit onces *Averdupois*. Le changement de poids du corps en différentes saisons de l'année vient d'une inégalité entre la quantité des alimens

& celle des évacuations dans ces saisons, Lorsqu'on gagne en poids la nourriture excède les évacuations ; & lorsqu'on perd en poids, les évacuations excèdent la quantité de la nourriture. Si donc en prenant une quantité donnée d'alimens un corps est plus léger en Eté qu'en Hyver, les évacuations excèdent les alimens en Eté, & réciproquement en sont excédées en Hyver. Par conséquent, la transpiration est plus augmentée en Eté que l'urine n'est diminuée, & la transpiration est plus diminuée en Hyver que l'urine n'est augmentée ; au lieu que pour qu'un corps conserve toujours le même poids, l'augmentation ou la diminution de la transpiration doit être toujours égale à la diminution & à l'augmentation de l'urine, supposant que la quantité des selles soit toujours la même. D'où il suit que la chaleur & le froid de l'air affectent la surface du corps & augmentent ou diminuent la transpiration ; & peu de tems après, l'augmentation ou la diminution de la transpiration est suivie d'une diminution ou augmentation égale de l'urine. D'où il suit que d'une quantité d'alimens donnée le corps devient néces-

fairement plus léger en Eté qu'en Hyver, lorsque l'air est chaud que lorsqu'il est froid; supposant que la quantité des selles, excrétions fort peu considérable comparée avec la transpiration & l'urine, soit la même en Eté & en Hyver, comme cela se trouve effectivement dans les personnes régulières & tempérées. Cette propriété de la transpiration & de l'urine vient d'une différence dans le mouvement du sang, à la surface du corps & dans ses parties intérieures, à la peau & dans les Reins, durant ces deux différentes saisons de l'année. La chaleur de l'air agissant sur la surface du corps dilate les vaisseaux de la peau, les vaisseaux sanguins, & les tuyaux sécrétoires, & augmente le mouvement des fluides respectifs qu'ils contiennent. Mais lorsque le mouvement des fluides animaux, du sang & des humeurs qui en sont séparées est augmenté dans une partie, il est diminué dans les autres parties du corps; lorsqu'il est augmenté à la peau il est diminué dans les reins, *Prop. 19. de l'Econom. Anim.* & par conséquent lorsque la transpiration est augmentée ou diminuée par la chaleur ou le froid de l'air,

l'urine est diminuée ou augmentée également, mais non pas précisément en même tems que le changement arrive dans la transpiration ; car tous les changemens de mouvement dans les fluides animaux ne se font que par degrés : & par conséquent lorsque le mouvement du sang est augmenté à la peau, il faut un certain espace de tems pour qu'il soit diminué également dans les Reins, d'où il résulte que par la nature du mouvement du sang, le poids d'une personne en santé est moindre en Eté qu'en Hyver. Mais quoique le poids du corps & la proportion de la transpiration à l'urine, soient changés l'un & l'autre par la chaleur & le froid de l'air ; cependant ces changement seront très-peu considérables dans un adulte qui ne fait que fort peu d'exercice, pourvû que le corps soit soutenu d'une quantité convenable de bonne nourriture, & que la proportion des alimens solides à la boisson ne soit pas moindre que celle de 1 à 2. On peut tirer de la Table 1. pag. 9. la quantité d'alimens propre à l'entretien de la santé d'un adulte & à lui conserver son même poids dans toutes les saisons de l'année.

Obs. 3. La transpiration & l'urine sont moins affectées par la chaleur & le froid de l'air, & approchent plus du rapport d'égalité en Eté & en Hyver, lorsque la quantité d'alimens est moindre, & que la proportion des alimens solides à la boisson est plus grande, que lorsque la quantité d'alimens est plus grande & que cette proportion est moindre. C'est ce qui paroît par les Tables 1 & 2. Dans l'Eté de 1721, la quantité moyenne de mes alimens par jour étoit de 88. 44 onces, & je pense que le rapport de mes alimens solides à ma boisson étoit environ $\frac{3}{8}$, mes alimens solides étant d'environ 24 onces par jour & ma boisson de 64. 44. Et dans l'Eté de 1745, la quantité moyenne de mes alimens par jour étoit de 56. 31 onces, & la proportion de mes alimens solides à ma boisson étoit à peu près $\frac{3}{5}$, mes alimens solides étant 21. 33 onces dans un jour & ma boisson 34. 98. Durant l'Eté de 1721 la transpiration étoit plus grande que l'urine en raison de 1340 à 1000; & dans l'Eté de 1745 elle étoit presque égale à l'urine, ou seulement moindre en raison de 967 à 1000. Et par conséquent la transpira-

tion & l'urine approchent plus près du rapport d'égalité en Eté & en Hyver, sous une moindre quantité d'alimens, & une plus grande proportion des alimens solides à la boisson, qu'elles ne font sous une plus grande quantité d'alimens, & une moindre proportion des alimens solides à la boisson.

De-là nous pouvons conclure que la transpiration & l'urine de *Cornaro* étoient égales dans toutes les saisons de l'année ; car il ne prenoit pas plus que la moitié de ma quantité de nourriture, & le rapport de ses alimens solides à sa boisson étoit presque double de celui que j'observois ; le sien étant $\frac{6}{7}$ & le mien environ $\frac{1}{2}$; car $\frac{6}{7}$ est à $\frac{1}{2}$ comme 12 est à 7. Par cette petite quantité d'alimens, & la grande proportion de ses alimens solides à sa boisson, ce noble Venitien à l'âge de quarante ans, se délivra, par l'avis de ses Médecins de plusieurs grandes incommodités contractées par l'intempérance, & vécut plus de cent ans parfaitement sain de corps & d'esprit. Et moi à l'âge de soixante-quatre ans, en diminuant mes alimens, & augmentant la proportion de mes alimens à ma boisson, en diminuant ma boisson environ de
la

la troisieme partie, & mes alimens d'un fixieme de ce qu'ils étoient dans l'année 1721, je me suis garanti des retours de quelques maladies légers, & rétabli considérablement pour mon âge d'une foiblesse paralytique dont j'ai été attaqué il y a environ trois ans. Il paroît de-là que la santé consiste en une juste quantité d'alimens, & une proportion convenable des alimens solides à la boisson; & que pour être délivré des maladies chroniques contractées par intempérance, la quantité d'alimens doit être diminuée & la proportion des alimens solides à la boisson augmentée, plus ou moins suivant la grandeur des maladies; & que la quantité d'alimens, & la proportion des alimens solides à la boisson doivent être telles que la transpiration & l'urine soient à peu près égales en toutes saisons de l'année. Car les changemens des Saisons quant à la chaleur & au froid sont les causes les plus communes des maladies; *Hipp. Aph. I. Sect 3.*

Avant que d'aller plus loin, il est à propos de faire connoître la qualité de mes alimens, & l'état de mon sang après cette reduction de ma nourriture.

E

Dans l'année où je fis les Expériences dont j'ai composé la Table 2, je mangeois ordinairement à déjeuner quatre onces de pain & de beurre, & je buvois une demie livre d'une légère infusion de Thé verd. Pour le dîner je prenois deux onces de pain, & le reste en viande, bœuf, mouton, cochon, veau, lievre, lapin, oye, dindon, oiseaux sauvages & privés, & poisson, & je choisis généralement les alimens les plus solides, comme les plus propres, puisque mon estomach les digéroit aisément, à entretenir la force & la vigueur de mon corps, sous cette grande diminution de ma nourriture. Je mangeai rarement des fruits & des herbages, parce que je trouvai qu'ils diminuoient ordinairement la transpiration & augmentoient mon poids.

Je bus quatre onces d'eau avec mes alimens & une livre de vin après le repas. Le soir je ne prenois autre chose que douze onces d'eau, & je fumoïis une pipe de Tabac. Telle fut la diette que j'observai durant le cours de cette année. J'ai toujours diminué un peu ma nourriture depuis ce tems-là; car l'année suivante elle n'étoit que de

53 onces par jour ; & cette année, elle est tout au plus de la même quantité. Cette diminution de ma nourriture depuis la première année consistoit principalement dans la diminution de la quantité d'eau.

Afin de connoître l'état de mon sang sous cette réduction de ma nourriture, je me fis tirer du bras le 28 Mai 1747, 1855 grains de sang ; qui, après avoir reposé vingt-quatre heures, donnerent 1205 grains de parties rouges, & 650 grains de sérosité. Que R désigne le poids de la partie rouge & S le poids de la sérosité ; alors $\frac{R}{S}$ sera $\frac{1205}{650} = 1.854$. & la pesanteur spécifique de la sérosité étoit 10364, celle de l'eau étant 10000. La proportion moyenne de la partie rouge du sang à la sérosité, c'est-à-dire $\frac{R}{S}$, & la pesanteur spécifique de la sérosité, sont dans la manière ordinaire de vivre 1.400 & 10300 dans les personnes en bonne santé.

Malgré cette proportion de la partie rouge à la sérosité, mon sang coula de l'orifice à plein canal & avec beaucoup de force ; ce qui prouve

E ij

qu'il étoit très-fluide tandis qu'il circuloit dans le corps. Et il paroît que cette proportion plus grande qu'à l'ordinaire de la partie rouge de mon sang à la sérosité, m'a été salutaire, maintenant que je fais peu d'exercice, en ce que je n'ai pas été attaqué pendant deux ans d'une Angine ou d'une Diarrhée, maladies que j'avois souvent, lorsque je mangeois davantage & que je faisois plus d'exercice, quoiqu'elles ne fussent que légères & que je n'en aie jamais été alité; de plus j'ai prévenu par ce moyen, le retour de ma maladie convulsive & paralytique.

Maintenant comme la proportion de la partie rouge de mon sang à la sérosité a augmenté par l'accroissement du rapport de mes alimens solides à ma boisson, la proportion de la partie rouge à la sérosité peut en quelque sorte être mesurée par celle des alimens solides à la boisson, c'est-à-dire, mettant A pour les alimens solides, & B pour la boisson, $\frac{R}{S}$ peut en quelque sorte être mesuré par $\frac{A}{B}$. D'où il suit que si la partie rouge du sang a une trop grande proportion à la séro-

sité, ce qui est le cas des personnes athletiques, & de ceux qui ne prennent pas avec leurs alimens une quantité suffisante de boisson, cet excès peut être corrigé, en diminuant les alimens ou en augmentant la boisson. Un jeune homme, qui pendant un tems considérable n'avoit pas bu avec ses alimens, qui étoit devenu d'un couleur fort rouge & attaqué d'une éruption scorbutique par tout le corps, ce qui prouvoit une trop grande proportion de la partie rouge à la sérosité, fut délivré de cette éruption en buvant à ses repas, sans aucun autre remede. Dans le commencement des fièvres, la proportion de la partie rouge du sang à la sérosité est plus grande, & à la fin de ces mêmes maladies elle est moindre que dans l'état de santé; & le changement de cette proportion dans les personnes qui sont attaquées de ces maladies, est dû à la quantité de boisson & de nourriture liquide qu'elles prennent alors. Et les personnes chargées d'humeurs séreuses, preuve du trop peu de proportion de la partie rouge du sang à la sérosité, ont été délivrées de cet excès, en s'abstenant totalement de boire.

Mais quoique la proportion de la partie rouge du sang à la sérosité, varie avec le rapport des alimens solides à la boisson, cependant il y a plusieurs autres choses qui contribuent à établir la proportion de la partie rouge du sang à la sérosité. Car cette proportion est plus grande dans les gens de la campagne que dans ceux qui habitent les Villes, dans les personnes qui font de l'exercice que dans celles qui sont inactives, & dans les personnes qui mangent de la viande & usent de liqueurs fermentées, que dans celles qui vivent de végétaux & ne boivent que de l'eau. En un mot cette proportion est augmentée par toutes les choses qui dessèchent le corps & fortifient les fibres, & elle est diminuée par celles d'une nature contraire.

Une trop grande proportion de la partie rouge du sang à la sérosité, rend sujet aux fièvres inflammatoires si on vient à prendre du froid. Car lorsque le sang est tiré hors des vaisseaux & qu'on l'a laissé reposer à l'air jusqu'à ce qu'il soit froid, ses parties rouges se rassemblent & forment un coagulum, laissant la sérosité presque aussi fluide que de l'eau. Cela fait voir que les

globules rouges du sang s'attirent les uns les autres plus fortement qu'ils n'attirent les particules transparentes de la sérosité ; & par conséquent lorsque le sang abonde en globules rouges , & que de plus ces derniers viennent à être rapprochés par le froid , leurs forces attractives les font réunir ensemble , enforte qu'ils forment des obstructions dans les vaisseaux capillaires où j'ai fait voir que le mouvement du sang étoit extrêmement lent. Ils produiront plus aisément cet effet dans les vaisseaux sanguins des parties qui sont les plus exposées au froid de l'air , comme ceux du gosier , des poulmons & de la plevre , d'où s'ensuivent des inflammations de ces parties.

Obs. 4. La quantité & la qualité de la nourriture , & la proportion des alimens solides à la boisson étant données le poids du corps est moindre , & par conséquent les excréations sont plus grandes dans un tems sec que dans un tems humide. Dans les quinze premiers jours de Mais que l'air étoit sec , les quantités moyennes en onces de ma transpiration & de mon urine par jour , furent 29. 66 & 28. 50 ; & dans les neuf jours suivans que l'air

fut humide, les quantités moyennes de la transpiration & de l'urine dans un jour se trouverent de 20. 39 & de 28. 94 onces. Je pris les quinze premiers jours quatre onces d'alimens de plus par jour, que durant les neufs derniers jours, & cependant je gagnai deux livres en poids lorsque la quantité de ma nourriture étoit la moindre, & j'aurois gagné deux fois autant, si je n'avois pas diminué un jour ma nourriture de plus de quarante onces. D'où il paroît que la transpiration fut moindre de 9. 27 onces dans un jour, & l'urine seulement de la 0. 44 partie d'une once plus grande dans les neuf jours humides que durant les quinze de sécheresse; & par conséquent ma transpiration fut vingt fois plus diminuée que mon urine ne fut augmentée, par ce changement de tems de sec en humide. De-là il suit que ceux qui vivent d'une manière uniforme quant à la quantité & à la qualité de leur nourriture, & à la proportion des alimens solides à la boisson, sont plus légers dans un tems sec que dans un tems humide, ce qu'on peut expliquer de la manière suivante.

L'humidité de l'air relâche les fibres
de

de la peau & diminue la transpiration en diminuant leur mouvement de vibration. Car plus les fibres de la peau sont humides, plus grande est leur densité; & plus leur densité est grande, moindre est la densité de l'éther qui y est renfermé; moindre est la densité de l'éther plus son mouvement de vibration est foible, & plus ce mouvement de l'éther est foible, plus celui des fibres qu'il produit l'est aussi. L'eau & l'humidité rendent plus foible & plus lent le mouvement de vibration de l'air, de l'éther & de tous les fluides élastiques. De-là les tons de musique qui sont produits par un mouvement de vibration dans l'air, sont plus bas & plus graves, l'atmosphère étant humide, que lorsqu'elle est sèche. Le ton d'une corde de musique devient plus foible & plus grave lorsqu'elle est mouillée. Il en est de mêmes des nerfs & des fibres de la peau, l'humidité diminue leurs mouvemens de vibration, & par conséquent diminue la transpiration dépendante de ces mouvemens; & lorsque la transpiration est ainsi diminuée par l'humidité de l'air, l'urine est augmentée par degrés, mais non pas également, comme il paroît

F

par l'exemple rapporté ci-dessus. Par conséquent une personne, la quantité de nourriture étant donnée, aussi bien que la proportion de ses alimens solides à la boisson, est nécessairement plus pesante dans un tems humide que dans un tems sec.

De-là nous apprenons, que pour conserver le même poids dans un tems humide que dans un tems sec, la quantité de nourriture doit être diminuée, ou la proportion des alimens solides à la boisson, augmentée; & on fera l'un & l'autre en diminuant la boisson sans faire aucun changement aux alimens solides.

Il paroît en comparant cette observation avec les deux premières, que la chaleur & la secheresse de l'air changent le poids du corps de la même manière, car elles le diminuent l'une & l'autre; & que le froid & l'humidité de l'air changent aussi le poids de la même manière, c'est-à-dire l'augmentent l'un & l'autre.

Obs. 5. On voit par la première partie de la Table 3, lorsque je mangeois davantage & que je faisois plus d'exercice, que la transpiration & l'urine séparées du sang dans une heure, furent durant les huit mois entiers,

61

SUR LA TRANSPIRATION.

plus abondantes, en prenant un terme moyen, pendant le jour que pendant la nuit; l'urine fut plus abondante presqu'en raison de 3 à 2, & la transpiration en raison de 5 à 4. Et la seconde partie de la Table fait voir que, la quantité de ma nourriture étant considérablement moindre, & la proportion de mes aliments solides à ma boisson étant plus grande, la quantité moyenne d'urine séparée du sang dans une heure pendant l'année entière étoit à peu près la même le jour que la nuit, dans le tems que j'étois levé & dans celui où j'étois au lit; elle étoit seulement un tant soit peu plus grande la nuit que le jour; & la quantité de la transpiration dans une heure étoit sensiblement plus grande le jour que la nuit en raison de 1298 à 896.

La cause de l'inégalité remarquable entre les quantités d'urine séparées du sang dans une heure, pendant le jour & pendant la nuit, dans la première partie de la Table, étoit une trop grande quantité de boisson prise à dîner. Car lorsqu'on prend au-delà d'une certaine quantité de boisson avec les aliments à dîner, il arrive qu'elle passe promptement par les urines, en sorte que l'urine du jour excède celle de la

F ij

nuit, plus que si la boisson eût été moindre.

Maintenant, comme le corps peut être fort dérangé par l'usage d'une assez grande quantité de liqueurs fermentées pour qu'elles puissent passer rapidement par les urines, il est raisonnable de penser que la quantité de boisson ne doit pas excéder celle qui suffit pour qu'elle soit séparée du sang aussi abondamment pendant le jour que pendant la nuit, laquelle quantité sera connue par la Table 1 pag. 9; supposant que la boisson soit aux alimens solides comme 2 est à 1, qu'il s'agisse d'un adulte & qu'il ne fasse que peu d'exercice; car la quantité de nourriture déterminée dans cette Table, & la proportion de la boisson aux alimens solides, peuvent n'être pas suffisantes pour ceux qui prennent de l'accroissement & qui font beaucoup d'exercice. Et la cause de l'inégalité remarquable entre la transpiration d'une heure, pendant le jour & pendant la nuit, étoit une différence dans la chaleur & le mouvement du sang en ces deux tems. Car la chaleur & le mouvement du sang sont toujours plus considérables pendant le jour, à

SUR LA TRANSPIRATION. 65
cause de la plus grande activité de l'ame
que pendant la nuit ; & la nourriture
prise pendant le jour contribue aussi à
les augmenter ; car le pouls est toujours
plus vite après avoir mangé qu'aupa-
ravant , après un grand repas qu'après
un médiocre , & après avoir pris des
alimens secs & solides , que lorsqu'on
n'a fait usage que de ceux qui sont humi-
des & délicats. Ma nourriture étoit fort
seche & solide dans la seconde Table,
comparée avec celle de la premiere.
Et par conséquent l'inégalité remar-
quable entre la quantité moyenne de
la transpiration d'une heure pendant
le jour & la nuit , pouvoit être causée
par une différence dans le mouvement
du sang durant cet espace de tems.

Obs. 6. La quantité moyenne de
transpiration d'une heure pendant le
jour excède la quantité moyenne de
celle d'une heure de la nuit , dans les
deux parties de la Table 3. Et le rap-
port de la quantité moyenne de la trans-
piration par heure pendant le jour à la
quantité moyenne de celle d'une heure
de la nuit , est plus grand dans la secon-
de partie de la Table que dans la pre-
miere , lorsque les alimens étoient en
moindre quantité & plus secs , que

F iij

lorsqu'ils étoient plus abondans & plus humides. En Eté & en Automne, la quantité moyenne de la transpiration dans une heure du jour étoit à celle d'une heure de la nuit en raison de 1. 581 & 1. 602. dans la seconde partie de la Table, lorsque ma nourriture étoit en moindre quantité & plus sèche; & comme 1. 302 à 1. 292 dans la première partie de la table, lorsque ma nourriture étoit plus abondante & plus humide. Pour rendre cela plus évident j'ai construit les tables suivantes sur la Table 3 & la Table 7. Ces Tables font voir, dans les colonnes $\frac{j u}{n u}$, $\frac{j t}{n t}$ les quantités moyennes d'urine & de transpiration dans une heure de jour, en proportion avec celle d'une heure de nuit; & les colonnes $\frac{j t}{j u}$, $\frac{n t}{n u}$ représentent la quantité moyenne de la transpiration dans une heure en proportion avec celle de l'urine pendant le jour & pendant la nuit dans les différentes saisons de l'année.

Saisons	Année 1721.				Année 1744.			
	ju nu	ju je	ju ju	ju ju	ju ju	ju ju	ju ju	ju ju
Hiver	—	—	—	—	0.870	1.348	1.059	0.688
Printemps	—	—	—	—	0.811	1.299	1.192	0.741
Ete	1.427	1.302	1.28	—	1.175	1.581	1.063	0.790
Automn.	1.315	1.392	1.27	—	1.002	1.602	1.241	0.770
Q. moy.	1.371	1.297	1.283	—	1.356	0.966	1.457	1.139
								0.749

TABLE I. tirée de la Table 3.

TABLE 12. tirée de la Table 7.

Saisons	nu	nt	ju	nu
Printemps	1.341	1.697	0.738	0.583
Eté	0.947	1.533	0.202	0.742
Automne	1.165	1.412	0.967	0.798
Hyver	1.402	1.567	0.803	0.721
Quant. m.	1.214	1.552	0.928	0.711

Suivant la seconde partie de la Table XI dans laquelle la nourriture étoit moindre en quantité & plus sèche, la transpiration excédoit l'urine pendant le jour, & en étoit reciproquement excédée pendant la nuit dans toutes les saisons de l'année; au lieu que dans la première partie de cette Table, où la nourriture étoit plus abondante & plus humide, la transpiration excédoit l'urine le jour & la nuit en Eté & en Automne.

Il paroît par la seconde partie de la Table XI que le grand Auteur de la Nature a mis tant de rapport entre la transpiration & l'urine, que lorsque l'une augmente l'autre diminue.

dans les différentes parties du jour naturel, & dans les différentes saisons de l'année ; par cette sage disposition, les adultes qui ne font pas beaucoup d'exercice, & qui prennent une quantité convenable de bonne nourriture, & observent une juste proportion entre les alimens solides & leur boisson, seront peu affectés par les qualités sensibles de l'air & continueront d'être du même poids & en bonne santé dans toutes les saisons. Quant à ceux qui vivent irrégulièrement par rapport à la diète, ils seront à peine en état de passer les quatre saisons sans être incommodé, suivant ce qui a été dit dans ces observations.

Obs. 7. Je ferai voir dans cette observation combien la transpiration & l'urine sont affectées par les passions de l'ame. La colere & la joie augmentent ces deux excretions, & la crainte & la tristesse les diminuent. L'ame qui a un grand pouvoir sur les corps par la vertu de l'éther, étant agitée par la colere, excite dans son *Sensorium* un mouvement violent de vibration de l'éther, lequel se communique par les nerfs à toutes les parties du corps. Ce mouvement dans

les membranes du cœur rend sa contraction & sa dilatation plus fréquentes, & produit de-là le même effet sur la contraction & la dilatation des vaisseaux sanguins & des conduits sécrétoires, & par conséquent augmente la transpiration & la quantité d'urine, & cela plus ou moins à proportion de la force & de la durée de la passion. J'en ai eu un exemple au mois de Novembre 1744, dans lequel l'urine & la transpiration furent considérablement augmentées par cette passion, pendant le jour & la nuit, respectivement à ce qu'elles étoient la veille. La joie affecte ces excrétiions de la même manière que la colère. Dans les passions de crainte & de chagrin la transpiration & l'urine sont diminuées, en conséquence d'une diminution du mouvement de vibration de l'éther, occasionnée par un abattement de la puissance de la volonté & de l'activité de l'âme dans ces passions. De-là la joie & la colère augmentent la transpiration, l'urine & le poids du corps, tandis que la crainte & le chagrin les diminuent. Et les autres passions, suivant le rapport qu'elles ont avec celles-là, affectent les excrétiions & le poids du corps de la même manière.

Il paroît que l'ame a une puissance entiere sur le mouvement de vibration de l'éther par la faculté qu'elle a de mouvoir les membres avec différens degrés de vitesse, & de changer ces mouvemens ou de les arrêter a volonté, & pareillement par cette variété infinie de tons de musique qui peuvent être exprimés par une belle voix & qui sont causés par une variété infinie de vibrations dans l'air & l'éther.

Considérant la grandeur du pouvoir que l'ame a sur le corps en produisant & en réglant ses mouvemens par l'éther, il n'est pas hors de propos d'expliquer la loi suivant laquelle l'ame agit dans cette admirable fonction. L'ame par sa nature sensitive & intelligente, connoît & sent les besoins & les dérangemens du corps par les sensations d'inquiétude & de douleur, & s'apperçoit de l'état contraire par les sensations de tranquillité & de plaisir. Maintenant puisque toute inquiétude peut être regardée comme douleur & toute tranquillité comme plaisir; la douleur & le plaisir sont les deux grandes sensations de l'ame qui lui font exciter dans l'éther des nerfs, & par conséquent dans les différentes parties du corps, des mou-

vemens propres à dissiper la douleur & à donner du plaisir : la faim & la soif sont les sensations désagréables par lesquelles l'ame est portée à exciter dans le corps les mouvemens qui sont nécessaires pour se procurer des alimens & de la boisson. Et la distension de l'estomach par une trop grande quantité d'alimens, cause une sensation de douleur, par laquelle l'ame est obligée d'exciter dans le corps les mouvemens qui sont nécessaires pour le délivrer de ce poids ; en conséquence si le poids vient d'avoir pris une trop grande quantité de boisson, elle la fait sortir du corps par les urines qui sont alors fort pâles ; mais si cela vient d'une trop grande quantité d'alimens solides, elle les chasse communément par les selles & par les sueurs, plus souvent par les selles dans les personnes foibles, & par les sueurs dans celles qui sont robustes.

Obs. 8. La proportion de la transpiration à l'urine est augmentée par tous les exercices qui augmentent le mouvement du sang & échauffent la peau ; ainsi que je l'ai prouvé par des Expériences dans mon *Œconomie Animale* pag. 280.

Obs. 9. Durant les mois de Janvier & de Février de la Table 2, la quantité moyenne des évacuations par les selles dans un jour, fut plus grande que durant aucun des autres mois ; ce qui venoit d'une diarrhée qui commença le 30 Janvier, & continua quatre jours jusqu'au 3 de Février. Durant cette excrétion qui étoit communément d'environ deux livres par jour, la transpiration & l'urine diminuèrent l'une & l'autre ; & respectivement à leurs quantités avant que cette excrétion commençât, la diminution de l'urine étoit plus que double de celle de la transpiration. Car avant que la diarrhée commençât, les quantités de la transpiration & de l'urine étoient 27 & 30, & durant les quatre jours de cette évacuation elles étoient à peu près 25 & 24. La diminution de l'urine durant la diarrhée étoit de 6 onces par jour, & celle de la transpiration de 2 onces ; mais $\frac{6}{30}$ est à $\frac{2}{27}$ comme 162 à 60, c'est-à-dire, comme 2.7 à 1. La matière de la diarrhée est fournie par des vaisseaux sanguins qui sont plus proches de ceux des reins que de ceux de la peau. C'est pourquoi lorsque l'évacuation par les

selles est beaucoup augmentée par une diarrhée, la Transpiration & l'urine diminuent, & l'urine, par la raison que nous venons d'exposer, souffre une plus grande diminution que la transpiration. Et lorsqu'une diarrhée vient à s'arrêter, l'urine est plus augmentée que la transpiration. Tout cela suit nécessairement de la nature & des loix du mouvement du sang. C'est ce qu'on voit évidemment lorsqu'une diarrhée ou une dysenterie est arrêtée par de grandes doses d'eau simple, d'eau d'orge, de ptisanne, ou d'eau de poulet, prises un peu chaudes. Car aussitôt que la douleur diminue, par la dissolution des sels âcres & leur évacuation par les selles, l'eau est portée aux reins, & passe promptement par les urines comme des eaux minérales, ce qui met bien-tôt fin aux évacuations par les selles. Je dois observer au sujet de l'évacuation par les selles, que depuis que j'ai diminué ma boisson, j'ai été beaucoup plus resserré qu'auparavant. La constipation suit généralement une nourriture sèche dans les autres animaux aussi-bien que dans les hommes.

(*bs.* 10. Durant le cours d'Expériences dont j'ai formé la Table 2,

le poids de mon corps observé le matin changea continuellement, soit en augmentant soit en diminuant. Quelquefois il augmenta ou diminua plusieurs matins de suite, mais alors l'augmentation ou la diminution totale ne monta jamais à plus de 63 onces. Au commencement de Février je gagnai 41 onces en six jours, ayant perdu par une diarrhée 63 onces dans les trois jours précédens. La Table 6 fait voir quelques changemens de poids des plus remarquables, soit en augmentation ou en diminution, qui m'arriverent cette année, avec les mois, & les jours auxquels ces changemens arriverent & les quantités de nourriture prise dans ces mêmes jours. L'augmentation & la diminution de mon poids fut ordinairement causée par une augmentation & une diminution de ma nourriture; cependant j'ai reconnu que mon poids augmentoit par l'usage des fruits & des herbages, lors même que la quantité totale de ce que je prenois étoit moindre que ma quantité ordinaire de nourriture, ce qui fut le cas du 30 Juin.

Si l'augmentation du poids dans un court espace de tems, va jusqu'à un

certain point, il peut en résulter différentes incommodités. Je puis souffrir une augmentation d'environ une livre & demie dans un jour, & une de trois ou quatre livres en six ou sept jours, sans en être incommodé; mais je suis persuadé que je ne supporterois pas sans peine une augmentation de cinq ou six livres dans ce même tems. On peut se délivrer d'une augmentation des poids, en diminuant la nourriture ou en augmentant ses excretions; & celles-ci peuvent être augmentées ou par l'exercice, ou par les évacuations procurées par art. En diminuant de 23 onces la quantité journalière de ma nourriture, j'ai perdu 26 onces; en jeunant un jour entier le mois dernier, je perdis 48 onces, en ayant gagné 27 le jour d'auparavant; & en jeûnant ce mois-ci un jour entier, j'ai perdu 42 onces, en ayant gagné 7 le jour d'auparavant. Je ne suis pas en état de faire beaucoup d'exercice à présent, mais j'ai fait voir par des Expériences dans l'Économie Animale combien on peut perdre par l'exercice. M. Rye qui étoit un homme vigoureux, bien constitué, d'un tempérament sanguin, perdit dans une promenade

menade d'une heure avant de jeûner, par insensible transpiration, une livre de l'augmentation de son poids; & par une promenade de trois heures il se délivra de deux livres de cette augmentation. J'ai perdu par une diarrhée deux livres en vingt-quatre heures; & M. Rye perdit deux fois cette quantité dans le même tems.

Une forte purgation peut diminuer le poids d'un adulte d'environ deux ou trois livres; comme je l'ai fait voir dans l'Économie Animale. Le meilleur moyen de se délivrer d'une augmentation de poids qui menace d'une maladie, est de jeûner ou de faire de l'exercice. Mais rien ne seroit aussi capable de prévenir efficacement une augmentation de poids suffisante pour occasionner une maladie qu'une diète exacte & régulière, qui entretient le corps d'un poids convenable, & empêche les excrétiions de devenir irrégulières & disproportionnées les unes aux autres.

Obs. 11. La pesanteur spécifique de mon urine, dans la Table 2, étoit plus grande la nuit que le jour, lorsque j'étois au lit que lorsque j'étois levé. ce qui nous apprend que l'urine en-

G

traîne plus de matieres dans le sommeil que dans la veille ; & par consequent que le sommeil naturel est un tres-bon signe dans les fièvres, dans lesquelles le sang abonde plus en matieres étrangères que lorsqu'on est en sante.

Obs. 12. suivant le Dr. Lining, les mois où les maladies sont le plus fréquentes à Charles-Town dans la Caroline Méridionale, sont ceux de Juillet, Août & Septembre. La chaleur de l'air dans chacun de ces mois, est plus grande que dans aucun autre mois à l'exception de Juin, comme on peut le voir dans la Table 9 ; & la chaleur moyenne dans ces trois mois est plus grande que la chaleur de l'air à midi en Angleterre au mois de Juillet qui suivant le Thermometre de Newton est 6, dans la proportion de 8, 63 à 6, ou de 863 à 600. Et les quantités moyennes de pluie & d'humidité sont chacune plus grandes dans ces trois mois que dans les trois précédens. D'où il paroît très-raisonnable de conclure que ce sont la chaleur & l'humidité de l'air qui rendent cette saison si malsaine ; car les corps sont plus disposés à la putréfaction dans un air chaud

& humide, que dans un air froid & sec. On demandera peut-être pourquoi, l'air étant beaucoup plus chaud dans la Caroline Méridionale qu'il n'est en Angleterre & en Irlande, & même qu'en Italie où il est beaucoup plus chaud que dans ces contrées, la quantité annuelle de la transpiration du Dr. Lining étoit moindre que celle de son urine, tandis que la transpiration de Sanctorius & de Rye excédoient l'urine dans toutes les saisons de l'année. A cela on peut répondre que quoique l'air soit plus chaud dans la Caroline Méridionale que dans les contrées dont j'ai parlé, & que par cette raison il attire plus à la peau l'humidité du corps, & augmente la transpiration; cependant la quantité & la qualité diuretique de la boisson sont beaucoup plus grandes dans la Caroline Méridionale que dans les contrées susdites, ce qui peut la faire passer en plus grande quantité par l'urine que par la transpiration; car une grande quantité de boisson d'une nature diuretique passe communément très-vite par les urines. La boisson ordinaire en Eté à Charles-town est un foible Ponche fait de cette manière: prenez

G ij

2 livres *Troy* d'eau, $1\frac{1}{2}$ once de sucre,
 $2\frac{1}{2}$ onces de suc de limons récents,
 $3\frac{1}{2}$ onces d'eau-de-vie, mêlés le tout
ensemble. Celui dont on fait usage en
Automne en Hyver est plus fort ayant
plus de sucre & d'eau-de-vie & moins
d'acide. Et si l'humidité de l'air est plus
grande dans la Caroline que dans ces
contrées & qu'en Italie, cela peut aussi
contribuer à diminuer la transpira-
tion & à augmenter la quantité de
l'urine, par l'*Obs.* 4. L'urine de Keill
excéda sa transpiration dans tous les
mois de l'année, à l'exception d'Août,
dans lequel la transpiration étoit à
peu près égale à l'urine, ou seulement
un peu plus abondante comme il pa-
roît par la table 7. Il buvoit beaucoup
de Ponche & montoit souvent à che-
val, deux choses qui augmentent l'urine
beaucoup plus que la transpiration
comme il paroît par l'expérience com-
mune. Je ne puis dire cependant s'il
n'y eut pas quelque autre cause qui
contribuât à produire cet effet dans
les excrétiens du Dr. Keil, on ne l'ayant
point connu & ignorant entièrement
quel étoit son tempérament. Il y a en-
core une chose à considérer, outre cel-
les dont j'ai parlé ci-devant, pour fixer

la proportion de la transpiration à l'urine, c'est la force du cœur respectivement à la puissance attractive des Reins. Car un cœur trop foible, ou des Reins trop forts, soit naturellement ou par irritation, peuvent diminuer le rapport de la transpiration à l'urine, & au contraire.

Obs. 13. La somme de la transpiration & de l'urine séparées du sang dans une heure est plus grande le jour que la nuit, dans le tems qu'on est levé que dans celui où l'on est au lit, comme il paroît par la Table 3 & les Tables de Keill & de Lining. D'où il suit que la nourriture étant la même, quant à la quantité, à la qualité & à la proportion des alimens solides à la boisson, & l'exercice étant aussi le même; les personnes qui dorment le plus seront les plus propres à gagner en poids; ce qui s'accorde avec l'Expérience. Car un long sommeil, une nourriture abondante & peu d'exercice sont les principales choses qui augmentent le poids du corps & rendent les animaux plus gras. Par conséquent si le poids du corps est trop considérable pour que la santé soit bonne & constante, il peut être diminué en di-

minuant le sommeil & la nourriture, & en augmentant l'exercice. Et si une personne à cause de son âge ou de ses autres infirmités, ne peut faire aucun exercice considérable, ni rien retrancher de la longueur ordinaire de son sommeil, elle doit diminuer son poids en diminuant la nourriture, ce qui se fera en diminuant la boisson sans faire aucun changement aux alimens solides; comme je l'ai éprouvé sur moi-même. Car mon exercice étant à présent fort peu considérable & de peu de conséquence par rapport au changement de mon poids, & la durée de mon sommeil étant actuellement de six ou sept heures, à peu près comme autrefois; la diminution de mon poids doit totalement être attribuée à la diminution de ma nourriture; qui consiste principalement à diminuer la quantité de ma boisson. Je me couche de bonne heure, & je me leve matin, ce que j'ai fait la plus grande partie de ma vie. Au contraire, si le poids du corps est trop peu considérable pour qu'il soit constant, il peut être augmenté par l'augmentation de la nourriture & du sommeil, & la diminution de l'exercice; & la nourriture doit

être augmentée principalement par l'augmentation de la boisson & de la nourriture liquide. Car cette dernière forte de nourriture rend ordinairement les excrétions moindres que les alimens secs & solides, comme je l'ai fait voir ci dessus.

Obs. 14. On voit par la Table 9, que le poids du Dr. Lining étoit considérablement moindre dans le tems chaud que dans le froid. Il diminua de poids en Avril, Mai, Juin, Juillet, Août & Septembre, & perdit dans ces six mois environ quinze livres Averdupois, qu'il gagna de nouveau, avec près d'une livre & demie de surplus, en Octobre, Novembre, Décembre & Janvier. On doit observer que les mois mal-sains dans ce climat chaud furent quelques-uns de ceux où son poids diminua. Voyez *Sanctorius Aph. 54*,

35, 56 Sect. 21.
Obs. 15. Il n'y a qu'un poids sous lequel un adulte puisse jouir de la meilleure santé & la plus constante, & ce poids doit être tel que la transpiration & l'urine soient à peu près égales dans toutes les saisons de l'année; car par ce moyen le corps sera délivré uniformément de son humidité,

les parties intérieures par l'urine, & les plus superficielles par la transpiration, sans aucunes évacuations irrégulières & contre nature, & son poids continuera d'être à peu près le même dans toutes les saisons de l'année. Ce poids peut être déterminé par les observations suivantes.

» *Obs. 16.* En Hyver, lorsque la
» transpiration d'une personne qui ne
» fait point d'exercice est seulement
» égale à l'urine, la diète pour vingt-
» quatre heures ne doit pas excéder
» quatre livres ou quatre livres & de-
» mie. En Eté la diète peut être de
» six livres & demie qui pourront s'é-
» vacuer sans le secours de l'exercice
» lorsque l'air est chaud & sec. *Rye Aph.*
» 25, si les alimens solides & la boî-
» son d'un jour sont de quatre livres
» & demie, la transpiration de ce jour
» sera de deux livres, l'urine de deux
» livres & cinq onces, & les selles de
» trois onces. Si la nourriture est d'en-
» viron quatre livres le corps revient
» au même poids, mais si la quantité est
» moindre son poids diminue, & il
» augmente si elle est plus grande. » *Keil-*
lii obs. unius anni. pag 17. En comparant
ces Aphorismes & ces observations avec
ce

ce que j'ai dit ci-dessus sur ma propre nourriture, il paroîtra que la quantité de nourriture qui est nécessaire pour conserver constamment en parfaite santé un adulte qui ne fait que peu d'exercice, est fort exactement déterminée dans la colonne A de la Table 1. pag. 9. Car avec cette quantité de bonne nourriture, les évacuations par la transpiration & l'urine seront égales, & le poids du corps sera toujours le même le matin dans toutes les saisons de l'année. De-là nous pouvons juger de la quantité de nourriture qui convient à la santé ; car si la quantité qu'on en prend est telle qu'elle fasse la transpiration & l'urine d'un jour naturel toujours à peu près égales, & le poids du corps le matin toujours à peu près le même, cette quantité est alors certainement la plus salutaire aux adultes qui ne font que peu d'exercice.

Obs. 17. La quantité de nourriture nécessaire pour entretenir en santé un adulte se digère mieux & plus aisément, lorsqu'elle est partagée de façon que les repas soient égaux, que lorsque ceux-ci sont fort inégaux. Par exemple, si on doit prendre trois li-

H

vres de nourriture par jour en trois repas, il sera mieux d'en prendre une livre à chaque repas que d'en prendre deux livres à un repas, & une demi-livre à chacun des deux autres; & si la même quantité de nourriture doit être prise en deux repas, il sera mieux d'en prendre une livre & demie à chaque repas, que d'en prendre deux livres à un repas, & une livre à l'autre. Et à l'égard de la distance entre deux repas, elle doit toujours avoir quelque proportion à la grandeur du repas précédent; par exemple si on fait trois repas dans un jour, on peut les faire à la distance de huit heures l'un de l'autre; & à la distance de douze heures, si on n'en fait que deux par jour; mais quoique la nourriture soit également divisée entre les repas, cependant il doit y avoir quelque différence dans leurs distances entre eux; car la transpiration & l'urine étant séparées du sang plus lentement la nuit que le jour, la distance entre le souper & le déjeuner du lendemain matin doit être plus grande que la distance entre le déjeuner & le dîner, ou entre le dîner & le souper. Je remarquerai en passant que les personnes qui sont su-

jettes aux maladies de la tête , ne doivent prendre aucune nourriture le soir.

Si la quantité de nourriture est donnée, sa qualité causera de la différence dans le tems qu'elle employera à se digérer : Par exemple , les alimens gluans & visqueux sont plus longs à digérer dans l'estomach que ceux d'une nature contraire. La chair de quelques jeunes animaux n'est pas sitôt digérée que celle des mêmes animaux parvenus à leur entier accroissement; ainsi le veau & l'agneau ne sont pas si-tôt digérés que le bœuf & le mouton. Une personne qui prenoit un vomitif tous les deux jours sur le soir pendant quelques mois , remarqua que lorsqu'elle avoit mangé du poulet pour son dîner, elle le rejettoit toujours sans qu'il fut digéré , mais qu'elle ne rejettoit jamais rien qui ne fut digéré , lorsqu'elle avoit dîné avec du bœuf ou du mouton.

Je vais maintenant ajouter à ce qui a été dit ci-devant des observations tirées de plusieurs Expériences faites sur des animaux.

OBSERVATIONS

*Tirées de différentes Expériences faites
sur des Animaux.*

Les Tables suivantes font voir le poids moyen du corps, du cœur & du foye des différentes espèces d'Oiseaux & de Poissons dont les noms se trouvent dans la première colonne. Les poids moyens du corps, du cœur & du foye en grains sont dans les colonnes P, C, F; & la proportion du cœur & du foye au poids du corps, & du foye au poids du cœur sont exprimées dans les colonnes $\frac{C}{P}$, $\frac{F}{P}$, & $\frac{F}{C}$. La plus grande partie des nombres sont des termes moyens pris de dix Expériences, comme la plupart des nombres pour les Poissons; mais quelques nombres dans les Oiseaux sont des termes moyens pris d'une moindre suite d'Expériences. Le cœur étoit dépouillé de toute sa graisse & séparé des gros vaisseaux, & il ne faut entendre par-là que le simple muscle du cœur; le foye étoit sans la vésicule du fiel, & dans le poids du corps des Oiseaux, les plumes n'y sont pas comprises,

TABLES STATIQUES

TABLE I.

Dr. ROBINSON, Agé de 42. ans. 1721.

Mois	Alimens				Matin		Après-midi		Nuit		T. de	T. de	Sell.	T. des	u
	dejeû.	Diné.	Soup.	Total	Urine	transf.	Urine	transf.	Urine	transf.	Purin.	transf.		Excré.	
Avril	23.37	44.00	16.22	83.59	8.38	11.00	17.40	11.26	16.59	16.00	42.37	38.31	5.27	85.95	0.904
Mai	23.30	47.35	21.62	92.27	7.18	13.12	17.77	11.62	16.75	19.00	41.70	44.26	7.42	93.38	1.061
Juin	27.20	48.13	15.10	90.43	7.13	15.68	12.10	12.70	14.53	22.00	33.76	51.15	5.32	90.23	1.515
Juillet	25.98	41.12	15.53	82.63	7.78	14.83	10.30	12.28	12.30	19.00	30.38	46.43	5.85	82.66	1.528
Août	22.04	43.10	20.54	85.68	7.35	17.42	10.00	13.15	12.58	20.00	29.93	51.27	4.48	85.68	1.713
Septem.	18.72	48.00	19.74	86.46	7.50	13.48	13.12	11.02	15.50	19.00	36.12	44.43	5.15	85.70	1.230
Octobre	18.85	45.88	15.68	80.41	7.20	9.98	13.72	10.10	16.68	17.00	37.60	37.60	5.05	80.25	1.000
Novem.	42.38	40.92	15.06	78.37	7.65	8.94	12.75	8.69	16.69	18.00	37.09	35.65	4.71	77.45	0.961
Q. moy.	2.73	44.81	17.44	84.98	7.52	13.06	13.39	11.35	15.20	19.20	36.12	43.64	5.41	85.16	1.208
Été	25.49	45.53	17.42	88.44	7.36	14.54	13.39	12.20	14.53	20.50	35.28	47.28	5.20	88.76	1.340
Autom.	19.87	45.66	18.18	84.18	7.35	13.63	12.28	11.42	14.92	19.00	34.55	44.43	4.89	83.87	1.286
Q. moy.	22.68	45.59	18.03	86.31	7.35	14.08	12.83	11.81	14.72	19.90	34.91	45.86	5.54	86.31	1.315



T A B L E 2.

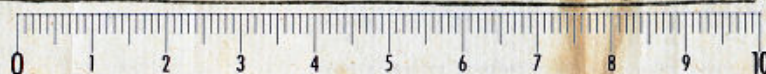
Dr. ROBINSON Agé de 64-5, A. D. 1744-5.

Mois.	Nourriture			+ d	Urine	Grav.	Urine	Crav.	Total	Transpiration.			Selles	T. des	$\frac{t}{u}$	Pull.
	Mets.	Boiff.	Total		du J.	Specif.	de l'an.	Specif.	de l'u.	Jour.	Nuit	Total		Excré.		en l'
Novem.	18.77	41.73	60.50	+ 14	17.96	10252	12.22	10273	30.18	20.32	8.03	28.35	2.45	60.98	0.939	63
Décem.	20.05	41.98	62.03	— 11	18.90	10260	11.76	10277	30.66	19.46	8.49	27.95	3.06	61.67	0.911	63
Janvier	19.70	43.34	63.04	+ 66	17.75	10251	13.43	10255	31.18	18.07	9.22	27.29	6.67	65.14	0.875	66
Février	18.59	43.10	61.68	— 4	14.91	10260	13.03	10266	27.94	17.07	9.55	26.62	7.01	61.57	0.953	65
Mars	20.80	39.90	60.70	+ 18	16.83	10250	12.13	10269	28.96	19.18	9.44	28.62	3.70	61.28	0.988	63
Avril	19.93	40.10	60.03	+ 7	17.00	10252	10.89	10275	27.89	21.86	7.86	29.73	2.64	60.26	1.066	62
Mai	19.39	36.93	56.32	+ 8	19.12	10256	9.05	10291	28.17	19.18	6.71	25.89	2.52	56.58	0.919	65
Juin	22.10	34.23	56.33	— 13	16.20	10234	9.07	10256	25.27	19.51	8.12	27.63	3.00	55.90	1.093	66
Juillet	22.50	33.79	56.29	— 5	17.42	10247	10.37	10271	27.79	17.45	7.63	25.08	3.25	56.12	0.902	63.4
Août	22.04	34.38	56.42	+ 5	15.70	10264	10.25	10264	25.95	20.27	7.98	28.25	2.38	56.58	1.088	63.8
Septem.	20.53	35.06	55.60	+ 42	15.61	10229	10.13	10279	25.75	19.80	8.75	28.55	2.69	56.99	1.108	63.6
Octobre	19.63	34.32	53.95	— 6	15.77	10235	10.42	10272	26.19	18.34	7.17	25.50	2.08	53.77	0.973	60.4
Q. moy.	20.33	38.24	58.57	+ 121	16.93	10247	11.06	10270	27.99	19.21	8.24	27.45	3.45	58.89	0.980	63.6
Hyver	19.51	42.35	61.80	+ 69	18.20	10254	12.47	10268	30.67	19.28	8.58	27.86	4.06	62.60	0.908	64
Printemps	19.77	34.98	60.86	+ 21	16.25	10254	12.02	10270	28.27	19.37	8.95	28.32	4.45	61.04	1.002	63
Eté	21.33	34.98	56.31	— 10	17.58	10246	9.50	10273	27.08	18.71	7.49	26.20	2.92	56.20	0.967	64.8
Automn.	20.73	34.59	55.31	+ 41	15.62	10235	10.26	10272	25.96	19.47	7.96	27.43	2.38	55.77	1.057	62.6
Q. moy.	20.33	38.24	58.57	+ 12	16.93	10247	11.06	10270	27.99	19.21	8.24	27.45	3.45	58.89	0.980	63.6



TABLE 5.

Mois.	A. D. 1721.						A. D. 1744-5.					
	Alim.	$\frac{u}{T}$		$\frac{t}{T}$			Alim.	$\frac{u}{T}$		$\frac{t}{T}$		
		Jour.	Nuit.	Jour.	Nuit.			Jour.	Nuit.	Jour.	Nuit.	
Novembre	78.37	1.700	1.391	1.470	1.502		60.50	1.197	1.358	1.355	0.892	
Décembre							62.03	1.260	1.307	1.297	0.943	
Janvier							63.04	1.183	1.492	1.205	1.024	
Février							61.68	0.994	1.448	1.138	1.061	
Mars							60.70	1.122	1.348	1.279	1.049	
Avril	83.59	2.148	1.382	1.855	1.338		60.03	1.133	1.210	1.457	0.873	
Mai	92.27	2.079	1.396	2.062	1.627		56.32	1.274	1.006	1.275	0.745	
Juin	90.43	1.602	1.211	2.365	1.897		56.33	1.117	0.955	1.345	0.855	
Juillet	82.63	1.507	1.025	2.260	1.610		56.29	1.201	1.091	1.203	0.803	
Août	85.68	1.446	1.048	2.547	1.724		56.42	1.083	1.079	1.398	0.840	
Septembre	86.46	1.718	1.281	2.082	1.661		55.60	1.076	1.066	1.365	0.921	
Octobre	80.42	1.743	1.390	1.673	1.673		53.95	1.088	1.097	1.265	0.753	
Quant.moyen.	84.98	1.742	1.267	2.034	1.602		58.57	1.144	1.202	1.298	0.896	
Hyver							61.86	1.213	1.385	1.285	0.951	
Printems							60.80	1.083	1.335	1.291	0.964	
Eté	88.44	1.729	1.211	2.229	1.712		56.31	1.197	1.018	1.273	0.805	
Automne	84.19	1.635	1.243	2.088	1.615		55.32	1.082	1.080	1.343	0.838	
Quant.moyen.	86.31	1.682	1.227	2.158	1.664		58.57	1.144	1.202	1.298	0.896	



OBSERVATIONS

Sur les Tables des Animaux.

Le poids du cœur comparé à celui du corps est plus grand dans les Oiseaux sauvages que dans les privés. Les premiers font plus d'exercice, ou font mouvoir leurs muscles bien plus que les derniers; & par les différentes quantités de mouvement dans les muscles des Oiseaux sauvages & privés, on peut voir la raison pourquoi le poids du cœur est plus grand dans les premiers que dans les derniers. Lorsqu'un muscle se meut, il se contracte & se relache alternativement de la même manière que le cœur. Dans sa contraction il se vuide, comme le cœur le fait dans sa systole, poussant le sang en avant vers le cœur avec plus ou moins de force, à proportion de la violence de sa contraction. Et dans sa dilatation le muscle se remplit de nouveau, comme le cœur dans sa diastole, du sang qui lui est envoyé par la force du cœur. Maintenant s'il y a un grand nombre de muscles qui se meuvent, il est évident qu'il coulera

H iij

beaucoup plus de sang vers le cœur durant le tems de leur mouvement, qu'il n'en couloit auparavant en tems égal, lorsque les muscles étoient en repos. Et le cœur pour ne pas se laisser surcharger de sang est obligé d'accélérer son mouvement afin de chasser ce fluide à mesure qu'il lui est porté par le mouvement des muscles. De-là les mouvemens du cœur & du sang sont beaucoup augmentés par le mouvement des muscles. Au contraire, lorsque la quantité de mouvement dans le système musculaire est considérablement diminuée par l'inactivité des corps, la force du cœur & le mouvement du sang seront pareillement diminués dans la même proportion. Mais les muscles qui se meuvent beaucoup augmentent toujours en grandeur, en poids, & en force; & cependant il est bien rare que les corps qui mettent souvent leurs muscles en mouvement, deviennent gras ou qu'ils augmentent en poids. Et par conséquent le poids du cœur comparé avec celui du corps sera plus grand dans les animaux sauvages que dans les privés, dans ceux qui font beaucoup d'exercice que dans ceux qui sont inac-

tifs. De là les animaux qui font beaucoup d'exercice ont un plus grand appétit, & exigent une nourriture plus abondante que les animaux qui vivent dans l'inaction. Car l'appétit est proportionnel à la somme des évacuations, & la somme des évacuations est proportionnelle au mouvement du sang, par la *Prop.* 2. Et ce mouvement étant plus grand dans les animaux qui font beaucoup d'exercice que dans ceux qui en font peu, l'appétit doit par conséquent être aussi plus grand.

Obs. 2. Le poids du cœur respectivement à celui du corps est plus grand dans les petits Oiseaux que dans les gros, il est plus grand dans un Moineau que dans une Oye. Il est pareillement plus grand dans un Rat que dans un Bœuf, dans un enfant que dans un homme, & probablement aussi dans un petit homme que dans un grand. Cette proportion, exprimée par $\frac{C}{P}$, dans un homme robuste en bonne santé, dans un enfant nouveau-né & vigoureux, dans un Bœuf, dans un Lievre & dans un Rat a été trouvée par Expérience égale à $\frac{1}{240}, \frac{1}{160}, \frac{1}{246}$

H iij

$\frac{1}{10}$ & $\frac{1}{167}$. Maintenant puisque les petits animaux sont communement plus vifs & plus actifs que les grands, on peut conclure que la vivacité & l'activité d'un corps dépend beaucoup du rapport du poids du cœur à celui du corps.

Obs. 3. La proportion du poids du cœur à celui du corps est moindre dans les animaux gras que dans les maigres. Elle est moindre dans les Oiseaux privés que dans les sauvages, & dans les Oiseaux engraisés que dans ceux de basse-cour ; & les Oiseaux privés sont ordinairement plus gras que les sauvages. Les Bouchers observent de même que plus les animaux qu'ils tuent sont gras, moindre est le poids de leur cœur. Maintenant à mesure que les animaux deviennent gras, les poids de leurs corps augmentent, & leur quantité de sang & les poids de leur cœur diminuent ; car la graisse renfermée dans les membranes comprime les vaisseaux sanguins, & diminue la quantité du sang ; & à proportion que celle-ci diminue le poids du cœur diminue aussi, le poids du cœur & la quantité du sang diminuant & augmentant toujours en-

semble. Et par conséquent le poids du cœur respectivement à celui du corps est moindre dans les animaux gras que dans les maigres. Le mouvement du sang, aussi bien que la quantité, est moindre dans les gras que dans les maigres. *Oeconom. Anim. Prop. 12. Coroll. 3.* Par-là on peut expliquer pourquoi les animaux gras ont moins d'appétit que ceux qui sont maigres; car l'appétit est réglé par la somme des évacuations, & celle-ci est réglée par le mouvement du sang, qui étant moindre dans les animaux gras que dans les maigres, l'appétit doit par conséquent être aussi moindre.

Obs. 4. Le poids du cœur respectivement à celui du corps est plus considérable dans les mâles que dans les femelles des Oiseaux, soit sauvages ou privés; & la différence de cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiseaux sauvages est moindre que dans les mâles & femelles des Oiseaux privés. Cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiseaux sauvages est $\frac{1}{100}$ & $\frac{1}{107}$ dans la Table 1. & dans les mâles & les femelles des Oiseaux privés elle est $\frac{1}{188}$ & $\frac{1}{272}$ dans la Ta-

ble 2. Mais $\frac{1}{100}$ est plus grand que $\frac{1}{107}$, & $\frac{1}{188}$ est plus grand que $\frac{1}{272}$, & la différence entre $\frac{1}{100}$ & $\frac{1}{107}$ est considérablement moindre que la différence entre $\frac{1}{188}$ & $\frac{1}{272}$. Maintenant par l'Of. 1. le poids du cœur respectivement à celui du corps est augmenté par l'exercice. Mais les mâles des Oiseaux étant plus actifs & plus forts, font plus d'exercice que les femelles. Et par conséquent le poids du cœur respectivement à celui du corps est généralement plus grand dans les Oiseaux mâles que dans les femelles, soit sauvages soit privés. Cette proportion est moins différente dans les mâles & les femelles des Oiseaux sauvages, que dans les mâles & les femelles des Oiseaux privés : Car les mâles & les femelles des Oiseaux sauvages font probablement autant d'exercice les uns que les autres, & sont à peu près également gras ; mais les mâles & les femelles des Oiseaux privés diffèrent davantage dans leur exercice & dans la quantité de leur graisse ; car les mâles font plus d'exercice, &

sont sensiblement moins gras que les femelles, comme on le voit par l'Observation. Et par conséquent la différence de cette proportion est moindre dans les mâles & dans les femelles des animaux sauvages, que dans les mâles & les femelles des animaux privés.

Ce qui vient d'être dit sur cette proportion dans les mâles & les femelles des Oiseaux sauvages & privés est également vrai pour les mâles & les femelles des autres animaux sauvages & privés.

Obs. 5. Le poids du cœur respectivement à celui du corps est beaucoup plus grand dans les Oiseaux que dans les Poissons. Cette proportion prise sur un pied moyen dans le total des Oiseaux sauvages & privés est $\frac{1}{168}$ par les Tables 1 & 2; & dans le total des Poissons ronds & plats, elle est $\frac{1}{1360}$ à peu près, par les Tables 3 & 4. Par conséquent cette proportion est plus grande dans le total des Oiseaux que dans le total des Poissons en raison de 8 à 1. Cette grande différence dans le rapport du poids du cœur à celui

du corps dans les Oiseaux & les Poissons, est dûe à la grande différence de la chaleur du sang dans ces deux sortes d'animaux ; la chaleur du sang étant beaucoup plus grande dans les premiers que dans les derniers. Car un plus grand degré de chaleur dans le sang dilatera & augmentera davantage la capacité du système des vaisseaux sanguins, en sorte qu'il sera dans un plus grand rapport au poids du corps, que lorsque le degré de chaleur est moindre. Mais la force de la chaleur dans les animaux est toujours proportionnelle à la capacité du système des vaisseaux sanguins ; par conséquent la force du cœur respectivement au poids du corps sera plus grande dans les Oiseaux que dans les Poissons ; c'est-à-dire, mettant E pour la force du mouvement de vibration de l'éther dans le cœur, $\frac{EC}{P}$ sera plus grand dans les Oiseaux que dans les Poissons. *Econom. Anim. Prop. 8. Coroll. 5.*

La chaleur du sang des animaux est produite par l'acide volatil de l'air qui se mêle avec lui dans les poulmons par le moyen de la respiration ; & elle est plus ou moins grande à pro-

portion de la quantité de cet esprit vivifiant qui est admise dans le sang en un tems donné. Et par conséquent la chaleur du sang est d'autant plus grande dans les Oiseaux que dans les Poissons, que les premiers dans un tems donné reçoivent plus de cet esprit vivifiant dans leur sang par la respiration, que les derniers.

Obs. 6. La proportion du poids du cœur à celui du corps est plus grande dans les Poissons ronds que dans les Poissons plats. Cette proportion prise sur le pied moyen dans les Poissons ronds & plats est $\frac{1}{1100}$ & $\frac{1}{2367}$ dans les Tables 3 & 4. Cette différence de la proportion du poids du cœur à celui du corps dans les Poissons ronds & plats peut-être due à une différence dans leur respiration & leur exercice. Car les Poissons ronds s'élèvent souvent à la surface de l'eau pour prendre de l'air, ce qu'on observe rarement dans les Poissons plats qui se tiennent pour la plupart au fonds de l'eau.

Obs. 7. La proportion du poids du foye à celui du cœur, est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés, & dans les Poissons ronds que dans

les Poissons plats. Elle est 1. 32 & 5. 96 dans les Oiseaux sauvages & privés ; & 24. 3 & 29. 1 dans les Poissons ronds & plats. Nous voyons par-là que les choses qui augmentent ou diminuent la proportion du poids du cœur à celui du corps diminuent ou augmentent en même tems la proportion du poids du foye à celui du cœur. Et par conséquent lorsqu'un animal devient gras en prenant une nourriture abondante, en dormant beaucoup & en faisant peu d'exercice, son cœur diminue & son foye augmente ; & au contraire lorsqu'un animal devient maigre par le peu de nourriture qu'il prend, la brièveté du sommeil, & la violence de l'exercice, son cœur augmente & son foye diminue. Il n'y a qu'un poids du cœur, pour un corps parvenu en son entier accroissement, sous lequel ce corps jouisse de la santé la meilleure & la plus constante, & ce poids est tel que le cœur soit en état de fournir aux différentes parties la juste quantité de sang qui puisse conserver leurs grandeurs respectives, & par-là les empêcher de troubler mutuellement leurs fonctions. Lorsque le poids du cœur est trop petit pour celui

du corps , le foye grossit au-delà de son juste volume , & comprime trop les parties contigues , particulièrement l'estomach , les intestins & le diaphragme , & par cette compression diminue la capacité de l'estomach , des intestins & de la poitrine ; par où l'appétit diminue , le mouvement péristaltique s'affoiblit , & la respiration devient difficile.

Obs. 8. Le poids du foye respectivement à celui du sang , est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés , & dans les Poissons ronds que dans les plats. Car le poids du cœur & la quantité du sang dans tous les animaux sont proportionnels l'un à l'autre ; & par conséquent puisque par l'*Observ. 7.* le poids du foye comparé avec celui du cœur est moindre dans les Oiseaux sauvages que dans les privés , & dans les Poissons ronds que dans les plats ; le poids du foye respectivement à la quantité de sang , sera moindre dans les Oiseaux sauvages & dans les Poissons ronds , que dans les Oiseaux privés & les Poissons plats.

Les enfans rachitiques ont le foye plus grand , le cœur plus petit , & une moindre quantité de sang que les en-

fans qui sont en bonne santé. Ils ont le cœur plus petit & une moindre quantité de sang que les enfans en santé, parce que leur diète est trop forte & trop grossiere, & qu'ils ne font pas assez d'exercice; & ils ont de plus grands foyes que les enfans en santé, parce que le poids du foye augmente toujours à mesure que celui du cœur & la quantité de sang diminuent. Dans la plupart des maladies chroniques, le foye est plus gros que dans l'état de santé, ainsi qu'on l'a observé par la dissection des cadavres de ceux qui étoient morts de ces maladies; & il est plus que probable que le poids du cœur & la quantité du sang dans ces maladies sont moindres l'un & l'autre que dans la santé; car la plupart des maladies chroniques viennent d'une nourriture trop abondante & du défaut d'exercice; ces deux choses diminuant le poids du cœur & la quantité du sang, la premiere en produisant une abondance de graisse, & la seconde en occasionnant une diminution du mouvement du sang.

De-là lorsque l'intempérance & l'inactivité ont rendu le volume du foye trop considérable, la tempérance & l'exercice

L'exercice peuvent le diminuer & le ramener à sa grandeur ordinaire. L'art nous fournit d'autres moyens d'y parvenir ; mais rien ne peut prévenir le retour de cette incommodité, & par conséquent nous assurer d'une santé constante, qu'une diète exacte & l'exercice.

Les purgations & les vomitifs peuvent diminuer le foye & le réduire à son juste volume ; mais ces évacuations ne peuvent empêcher qu'il n'augmente de nouveau tant que la nourriture sera trop abondante & qu'on ne fera pas assez d'exercice. Cet effet ne peut être produit que par la diminution de la nourriture & l'augmentation de l'exercice. Et si on ne peut faire une exercice suffisant, soit par foiblesse ou par quelque autre cause, on pourra y remédier par de fréquens vomitifs ; car ces médicamens augmentent le mouvement du sang, aussi bien qu'un exercice constant. On voit par les Expériences suivantes les effets des vomitifs sur le mouvement du sang. En observant le pouls de différentes personnes après avoir pris l'Emetique, on a trouvé que le pouls devient d'abord petit, vite & irrégulier, & que dans l'action

du vomitif il est souvent si petit qu'on ne le sent pas ; que dans les intervalles du vomissement , le pouls est toujours petit & vite , mais non pas autant que dans l'action du vomitif ; & qu'après que l'opération est finie le pouls s'élève par degrés , & dans l'espace d'une demie heure ou d'une heure devient plus plein qu'il n'étoit avant qu'on prit l'Emétique. Nous voyons par-là les effets des vomitifs sur le mouvement du sang. Ils diminuent ce mouvement durant tout le tems de leur opération & l'arrêtent presque entièrement dans l'instant du vomissement ; après que toute l'opération est finie , ils augmentent le mouvement du sang , enforte qu'il devient plus grand qu'il n'étoit auparavant. Ces effets des vomitifs sur le mouvement du sang , nous font voir combien ils peuvent être utiles dans la cure de plusieurs maladies. Par exemple , les vomitifs arrêtent les hémorragies des petits vaisseaux. Car lorsqu'il y a un vaisseau sanguin d'ouvert le sang coule plus vite par ce vaisseau & plus lentement à travers tous les autres , qu'il ne faisoit auparavant par la *Prop. 19 & 45 de l'Econom. Anim.* Et par consé-

quent pour arrêter l'hémorragie d'un petit vaisseau, il suffit de suspendre le mouvement du sang dans ce vaisseau, & de l'augmenter dans tous les autres : & ces deux effets sont produits par les vomitifs, comme il paroît par les Expériences précédentes.

L'augmentation du mouvement du sang dans tous les autres vaisseaux diminuera le mouvement d'où provient l'hémorragie, & préviendra par là efficacement le retour de cette évacuation. Par la même raison, les vomitifs diminuent les évacuations immodérées des glandes & des ulcères; car ils diminuent le mouvement du sang & des humeurs dans les parties affectées en augmentant leur mouvement dans toutes les autres parties. J'ai trouvé que les vomitifs répétés joints à une diète convenable contribuoient beaucoup, par leur augmentation du mouvement du sang, à dissiper les tumeurs scrophuleuses; ce qu'on accordera aisément si on considère que ces tumeurs arrivent le plus souvent aux enfans, dont le sang se meut toujours lentement; & qu'elles disparaissent souvent d'elles-mêmes lorsqu'ils deviennent grands, & que leur sang a acquis plus de mouvement.

Lorsqu'il se forme des obstructions en conséquence de la lenteur du mouvement du sang, les vomitifs sont communément mis en usage pour les dissiper. Et lorsque le mouvement du sang est trop grand, & que le froid a causé des obstructions, comme je l'ai exposé ci-devant, les vomitifs, après de copieuses saignées, contribuent beaucoup à les dissiper. En un mot les vomitifs, répétés suivant la nature & la résistance de la maladie, sont généralement utiles dans toutes les irrégularités & les disproportions des mouvemens du sang & des autres fluides dans différentes parties du corps. On voit évidemment la sûreté & l'utilité des vomitifs répétés souvent par l'exemple de ceux qui vont en mer, & des femmes grosses. Parmi les premiers, ceux qui étant malades vomissent beaucoup, se portent communément le mieux ensuite; & les vomissemens fréquens dans les femmes grosses, servent à prévenir les fausses couches; comme tous les muscles se fortifient par l'exercice, de même la tunique musculaire de l'estomach devient plus forte par le vomissement.

Obs. 9. Puisque les animaux gras ont le foye plus gros, le cœur plus

petit & une moindre quantité de sang, que les animaux maigres; il est évident que lorsqu'un animal gras devient maigre, sa graisse & son foye diminuent, & que le cœur & le sang augmentent; & au contraire lorsqu'un animal maigre devient gras, sa graisse & son foye augmentent tandis que son cœur & son sang diminuent. Donc lorsqu'un animal gras devient maigre, il perd d'abord sa graisse; & ensuite lorsqu'elle est dissipée, s'il continue de perdre en poids, la perte tombe alors sur le cœur & sur le sang; & lorsqu'un animal maigre devient gras, il gagne d'abord de la chair & du sang, & ensuite, lorsque la chair & le sang sont augmentés jusqu'à un certain point, ils commencent à devenir gras. En sorte que les animaux qui diminuent de poids, perdent d'abord la graisse & ensuite de la chair & du sang, & les animaux qui gagnent en poids, acquièrent d'abord de la chair & du sang, & ensuite de la graisse. De plus les animaux qui perdent en poids éprouvent d'abord la diminution dans leurs membres, & ensuite dans leurs parties intérieures; & dans ceux au contraire qui gagnent en poids, l'augmentation commence d'abord dans les parties in-

térieures, & se fait ensuite sentir dans les membres.

Le poids du corps sous lequel un animal a le plus de force & d'activité, que j'appellerai son poids athlétique, est celui sous lequel le poids du cœur, & le rapport du poids du cœur à celui du corps, sont les plus grands. La force d'un animal se mesure par celle de ses muscles, & la force de ses muscles par celle du cœur; & l'activité d'un animal se mesure par le poids du cœur comparé à celui du corps; c'est à-dire, la force & l'activité d'un animal sont mesurées par C , & $\frac{C}{P}$. Par conséquent la force & l'activité d'un animal seront les plus grandes, lorsque C & $\frac{C}{P}$ sont les plus grands.

Si le poids du corps d'un animal est plus grand que son poids athlétique, il peut être réduit à ce poids par des évacuations, par des alimens secs & l'exercice, lesquels diminuent le poids du corps, en consumant la graisse & diminuant le foye; & augmentent le poids du cœur en augmentant la quantité & le mouvement du sang; & en diminuant P & augmentant C ils réduiront bien-tôt l'animal à son poids athlétique. C'est ainsi

qu'un Cocq destiné aux combats est réduit en dix jours à son poids athlétique, & devient prêt à combattre. Si la nourriture qui avec les évacuations & l'exercice a réduit le Cocq à son poids athlétique en dix jours est continuée plus longtemps, le Cocq n'aura plus cette force & cette activité qu'il avoit auparavant sous son poids athlétique, ce qui vient de la perte de poids qu'il éprouve après être parvenu à son poids athlétique, laquelle tombe alors sur le cœur, le sang & les muscles, ce qui doit nécessairement occasionner une perte de force & d'activité. On sçait par expérience, qu'un Cocq ne peut conserver plus de 24 heures son poids athlétique, & que souvent un de ces animaux a considérablement changé en mal dans l'espace de douze heures.

Lorsqu'un Cocq est parvenu au plus haut point de sa force, c'est-à-dire, lorsqu'il est à son poids athlétique, sa tête est d'une belle couleur rouge, son cou est gros, & ses cuisses sont dures & fermes. Le lendemain sa couleur est moins rouge, son cou plus petit & ses cuisses plus molles, & le troisième jour ses cuisses se trouvent très-flasques. Quatre Cocqs de combat réduits à leurs poids athlétiques ayant été tués, on les trouva tout remplis de sang, avec de grands

106 DISSERTATION SUR LA TRANSP.
 cœurs & de gros muscles, sans graisse.
 Le poids athlétique d'un animal est un
 poids fort dangereux. Par les raisons
 rapportées à la pag. 56. & suivant *Hipp.*
Aph. 2. Sect. 1. les Fièvres & les Apo-
 plexies sont les maladies qui arrivent
 communement aux animaux qui sont
 à leur poids athlétique ou qui en appro-
 chent. Les Chevaux à qui on donne
 une nourriture sèche sont beaucoup
 plus sujets aux fièvres & aux apoplexies
 que ceux qui sont nourris de foin; &
 les premiers approchent beaucoup plus
 de leurs poids athlétiques que les der-
 niers.

Depuis que j'ai eu fini cette Disserta-
 tion, un de mes amis m'a communiqué
 ces Expériences curieuses sur une Va-
 che qui avoit fait un veau depuis huit
 ou dix jours.

	<i>grains.</i>
La Vache encore vivante pesoit	6461356
Les Poulmons	72486
Le Foye	77964
Le Cœur	24528
<i>Diamètre de l'Aorte =</i>	<i>1. 9 ponce.</i>
Le Veau avec ses membranes & ses eaux	735840
Le veau seul	427488
Les Poulmons	10950
Le Foye	9965
Le Cœur	2628
<i>Diamètre de l'Aorte =</i>	<i>0. 8 ponce.</i>



