

Bibliothèque numérique

medic@

Brunet / Malpighi / Verduc le fils. - Le progrès de la médecine contenant un recueil de tout ce qui s'observe d'utile à la pratique : avec un jugement de tous les ouvrages qui ont rapport à la théorie de cette science

*1697. - Paris : Laurent d'Houry, 1697.
Cote : 41752*



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?progmed01>

LE PROGRÈS
DE LA
MEDECINE
CONTENANT

Un Recueil de tout ce qui s'observe
d'utile à la Pratique :

A V E C

Un Jugement de tous les Ouvrages
qui ont rapport à la Théorie
de cette Science.



BrUNET
BrUNET.

A R I S,

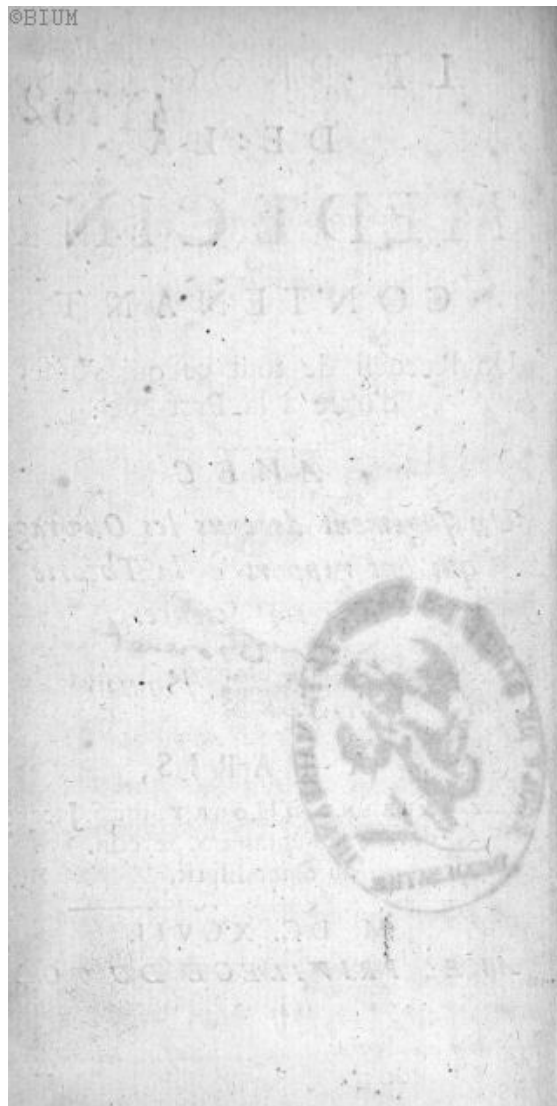
Chez LAURENT D'HOURY, rue S. Jacques
devant la Fontaine S. Severin.
au Saint-Esprit.

M. DC. XCVII.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.

1697







A MONSIEUR
BOURDELOT,
 MEDECIN ORDINAIRE
 DU ROY.



ONSIEUR.

*Quelque zele qui m'anime à
 l'execution du dessein que je pro-
 pose, je craindrois pour la suite les
 Censeurs ou les Envieux, si je ne
 commençois sous vos Auspices: mais
 j'auray lieu d'esperer de ne ren-
 contrer que des gens qui concoure-*

ã ij

ront avec moy au Progrés de la
Medecine, quand on verra à la
teste de cet Ouvrage un nom aussi
illustre que le vôtre, & qu'on
sçaura qu'il ne doit voir le jour,
qu'après avoir esté soumis à votre
Critique : car personne n'ignore le
droit que vous avez d'en juger ;
estant imbu de ce que les humanitez
ont d'agrémens propres à polir
l'esprit, comme vous en avez
donné des marques dans votre
jeunesse, les veritez évidentes &
les observations les plus instructi-
ves de la Physique moderne vous
ont éclairé & fortifié dans l'in-
clination que vous avez toujours
eüe pour cet Art de se connoistre
& de se conduire parmi les maux
les plus réels qui nous menacent.

Et à l'exemple du celebre Abbé
Bourdelot vôtrec Oncle , qui joi-
gnant à beaucoup de delicateſſe
d'eſprit un jugement profond des
choſes de la Nature , s'eſtoit ac-
quis la faveur d'une Reine la plus
ſçavante de toutes les femmes,
& une eſtime toute particuliere du
grand Condé , qui ne monroit
pas moins de diſcernement à ſe
faire une Cour des plus rares gens
de lettres dans ſes paiſibles retrai-
tes avec les Muſes , que de pru-
dence & d'intrepidité dans les oc-
caſions perilleuſes de la guerre ;
vous entretenez avec les plus ha-
biles un commerce où les connoiſ-
ſances ſolides ſe pouſſent & ſe mul-
tiplient : par vos frequentes appli-
cations à l'eſtude, en ce tems même

ã iij

que vous pratiquez le plus, Vous conservez à la Raison toutes ses lumieres que la multitude des faits éteint souvent dans les *Autres*.

C'est par ces beaux endroits que Monsieur Fagon qui vous avoit autrefois choisi pour remplir la charge qu'il quittoit de Medecin ordinaire de la feuë Reine, vous a présenté au Roy, lorsque Sa Majesté avoit à luy donner un Second dans l'Employ important & glorieux dont Elle venoit de couronner si justement un merite duquel il avoit jetté depuis long tems les fondemens inébranlables. Confirmé dans les maximes d'une exacte Philosophie il passa plusieurs années à rechercher par de pénibles experiences les

proprietez des plantes & des autres mixtes, & publiant liberalement dans les Discours que ses charges l'obligeoient de faire, les secrets que son heureux genie luy decouvroit dans ce travail, on le voyoit ordinairement ravir un nombreux Auditoire par une eloquence pleine de choses.

Après avoir donné des leçons aux Maistres, il a voulu faire voir sur les plus nobles Sujets, que la veritable Theorie s'accorde parfaitement avec la bonne Pratique. Et en combien de malades gueris ou soulagez, de santez foibles & chancelantes affermies, a-t'il surpassé tout ce qu'on attendoit de son Art. Quoique ses opinions fussent communement reguës pour des

sentences, ses conseils pour des préceptes, faisant un doux accueil à tout le monde il écoutoit tous les avis avec docilité, jusqu'à changer sa méthode ordinaire, lorsqu'il voyoit d'un autre costé un peu plus d'apparence de succès: Curieux de toutes les nouvelles découvertes son plus grand plaisir a toujours esté d'étendre ses vûës, & au milieu des grandes occupations d'allier ses spéculations les plus abstraites aux cas particuliers les plus composez. N'ayant pour but que la perfection de la Medecine, il employoit tout son credit à faire apporter en ce Royaume les précieux tresors que la Nature produit pour son usage en des climats étrangers, à récompenser ceux qui

l'avoient enrichie de nouveaux remèdes, bien que souvent dûs au hazard ou à quelques temeraires espérances, & à placer chacun selon le talent qui pouvoit contribuer à la rendre illustre.

Une probité si généralement avouée, une suffisance si reconnue l'ont enfin eslevé dans l'estime publique tellement au-dessus des autres Medecins, que la Cour n'a pû souffrir davantage un homme de mesme profession plus honoré que luy.

La dignité avec laquelle vous soutez ce choix qu'un Prince le plus judicieux a fait de Vous entre tant de Concurrans, & l'autorité que le premier Ministre de la Justice vous confie d'examiner tous

les *Liures de Physique & de Me-*
decine, m'a sûre donc en Vous d'u-
ne protection puissante de laquelle
je tâcherai de meriter la continua-
tion, en ne cessant point de me
rendre utile. Je suis

MONSIEUR,

Votre tres-humble & tres-obéissant
Serviteur **BRUNET.**



P R É F A C E.

NOus sommes unis à un Corps , qui nous met dans une si grande dépendance de toutes les choses matérielles , que nous n'avons en ce Monde ny biens à espérer ny maux à craindre qui ne soient des suites de notre attachement à cette masse , & de la liaison qu'elle a avec le reste de l'Etendue. L'on est donc obligé de connoître les loix de cette union , & le rapport de notre Corps avec tous ceux qui l'environnent , si l'on veut les sçavoir employer à la conservation de notre être. Mais autant que cette Science est nécessaire , autant rencontre-t'on d'obscurité dans ses Principes , & de difficulté dans sa Pratique.

Les Physiciens ne pouvoient autrefois se débarrasser d'un Problème à résoudre , qu'ils ne supposassent comme essentielles à tous les corps des inclinations à se joindre ou à se séparer , & à se porter chacun vers différens lieux :

Et la Physiologie Scholaſtique avoit été juſqu'à ce ſiècle toute fondée ſur des maximes de Morale. Les anciens Médecins regardant le corps de l'Homme comme un Etat politique , ils le croyoient gouverné par une nature particulière, qui avoit ſous ſoy pluſieurs facultez ou puiffances ſubordonnées, qui de concert avec elle ſ'occupoient à diverſes fonctions pour le bien de l'Animal. Mais le ridicule de cette Philoſophie paroît aſſez par l'application qu'on a faite des Mathématiques à la Phyſique , & qui montre clairement dans la production des principaux effets une admirable conformité aux règles infaillibles de la Mécanique : Les Anatomiftes modernes ayant auſſi trouvé dans les animaux tant de reſſorts, de conduits & d'humeurs, qu'on ne doute plus que toutes les actions que nous leur voyons exécuter, ne procèdent uniquement de quelque diſpoſition d'organes.

Néanmoins on n'eſt pas encore fort avancé dans les connoiſſances naturelles , parce qu'entre mille cauſes également poſſibles des mêmes apparences, il n'y

il n'y en a qu'une de véritable & d'usage, laquelle est ordinairement tresscachée, & qu'on ne découvre qu'à la lumière des vérités géométriques, par la considération des idées abstraites & immuables des êtres & de leurs convenances, & en réfléchissant sur les expériences qui en spécifient la réalité ou la grandeur & la manière dont ils existent dans le Monde, car l'uniformité & la simplicité des voyes, suivant lesquelles toutes choses prennent naissance, nous assurent d'avoir atteint le vray principe d'un effet lorsque nous le tirons d'une composition de figures & de mouvemens qui luy est la plus proportionnée, qui suit indispensablement du choc mutuel & fréquent des corps, & qui se rapporte le mieux aux circonstances particulieres & sensibles qui nous apprennent ce que le concours des corps est capable de produire sur la Terre où la Providence nous a réduite : car on ne peut rien imaginer qui ne soit plus ou moins infiniment multiplié dans l'étendue infinie, en vertu des combinaisons innombrables de toutes les masses qui la composent : mais

cette Toute-Puissance de la Nature se distribuë dans l'Univers entier, étant limitée en certains tems, en certains lieux, à telle ou telle apparence singulière, selon le degré de mouvement & la constitution mécanique des corps situez en ces endroits.

C'est ainsi que les plus illustres Philosophes ont deviné la cause d'un grand nombre de phénomènes, par les résolutions qu'ils ont données de plusieurs problèmes de Mécanique, d'Optique, &c. applicables à ce qui se remarque dans la Nature; c'est-à-dire dans cet ordre, où tout est soumis aux raisons de l'équilibre, & où tout obéit à la loi du plus fort: & qu'examinant avec soin ce qui se présente à la vûe & au toucher, méditant comme eux aux vérités générales, aux propriétés des figures, aux règles nécessaires & constantes du mouvement, & aux diverses proportions que l'Analyse découvre dans tous les objets capables du plus & du moins, j'ay trouvé des explications évidentes de beaucoup de sujets importans, desquelles j'ay à remplir durant plusieurs années quelque Article de chaque Journal.

Ces moyens les plus courts, les plus propres, les plus féconds, & par conséquent, les plus naturels, qu'on a inventez de faire produire les choses, prouvent qu'on peut établir une théorie sûre & utile qui convainque également la Raison par la Démonstration, & les Sens par l'Expérience, n'admettant pour réel & incontestable que ce qui sera non seulement très-possible en rigueur de Métaphysique & de Géométrie, mais encore actuel & palpable, ou tel que son existence sera nécessairement déduite de quelques faits avérez : & pour y parvenir on n'accordera pas à la matière étherée ou la plus subtile ces figures permanentes, & les grands efforts que luy attribuent ceux qui la regardent comme l'agent universel, puisqu'ayant très-peu de masse, son action & sa résistance doivent être très-foibles de toutes façons : on ne seindra pas dans les parties des corps visibles, liquides ou durs, d'autres configurations que celles qui se découvrent avec les meilleurs microscopes, supposant le reste homogène ou analogue à ce qui est sensible : car ces hypothèses de cor-

ẽ ij

puscules rons ou pointus, &c. n'ont guères servi qu'à expliquer ingénieusement & avec finesse la possibilité de quelque fait curieux, en répugnant à mille autres aussi certains, & qu'on pourroit toujours sauver, en cherchant dans ce qui se voit précisément, des raisons plus simples & plus à la portée commune : Et nous ne nous arrêterons point à ces causes occasionnelles & équivoques, qui ne manquent jamais leur effet, & dont on forge la plupart pour ne se pas taire sur la communication des mouvemens, & sur d'autres expériences qu'on n'entend pas, car en celles où l'on voit clair, l'on observe que deux choses qui se suivent ou qui s'accompagnent constamment & immédiatement l'une l'autre, sont liées ensemble nécessairement & d'elles-mêmes, & qu'un effet ne sort de sa cause que de la manière qu'il y étoit contenu.

On n'aura pas plus d'indulgence pour ceux qui ont traité de l'action des animaux ; ainsi ces sucs, ces esprits animaux, ces fermens, cette contraction de nerfs, les arrangemens des parties insensibles, &c. que tous les Auteurs

supposent, sont souvent pour suppléer à ce qu'ils ignorent de ce qui doit résulter de l'artifice des Parties que la dissection démontre dans les muscles & le reste des organes, où l'usage manifeste des nerfs est seulement de contenir en situation les autres fibres, & celui des liqueurs, d'échauffer modérément, d'humecter & de donner une consistance ferme & souple aux parties solides. Mais ces correspondances mutuelles de nos pensées avec certains endroits du cerveau, me paroissent tout-à-fait mal fondées : les idées obscures que de nouveaux Philosophes ont de la Matière & de l'Esprit leur ayant fait concevoir comme un miracle perpétuel l'alliance de ces deux êtres, de laquelle ils ne peuvent soupçonner d'autre Auteur que celui même de la Nature, le faisant agir en cela d'une manière bizarre, particulière, & peu digne, ce semble, d'une souveraine Sagesse : en rectifiant ces idées, on pourra montrer que ce rapport de l'un à l'autre à son origine dans leur essence propre, & que les objets se font appercevoir dans les lieux où ils sont très-distinctement exprimez ; c'est-à-

dire dans les organes des Sens, qui par cette expression forte & naïve semblent exiger de soy une telle perception, & non dans le tissu confus & lâche du cerveau, plus disposé à broüiller les impressions & à les éteindre, qu'à les transmettre ou à les garder.

Toutesfois cette sévérité ne nous empêchera pas de recevoir en matière de Physique, des systêmes douteux : de prédire sur de simples soupçons les conséquences des diverses unions que nous pouvons faire des autres corps au nôtre : d'apporter des raisons problématiques de quelques actions animales ou des symptômes des maladies : de faire des Critiques d'Auteurs dans lesquelles on ne sera pas toujours assuré d'avoir rencontré juste : de proposer souvent au hazard des utilitez des nouvelles expériences ou découvertes de Medecine, d'Anatomie, de Chymie, de Statique, &c. mais toutes ces conjectures ne nous serviront qu'à porter nos vûes plus loin, & à nous avancer de plus grandes en plus grandes vray-semblances, jusqu'à l'évidence & à une entière certitude.

L'on espère dans cette entreprise, dont le succès procureroit à tous les hommes des avantages infinis, d'être secondé par tous ceux qui sçachant le prix de la santé & voyant les efforts de la Nature à conserver éternellement ses ouvrages, & à porter tous les individus à la perfection dont leur espèce est capable, s'apperçoivent qu'en la suivant pas-à-pas dans toutes ses démarches, en raisonnant sur les idées purement mathématiques des corps, & sur les notions d'une métaphysique dégagée des préjugés de la superstition & de l'enfance, ils pourront ôter les obstacles qui détournent ou qui interrompent cet instinct immortel & le vif empressement que chacun de Nous ressent en soy pour le meilleur état & pour la vie, & qu'ils ne trouveront le moyen de se rendre maîtres de leur bonheur que dans une connoissance exacte & physique d'eux-mêmes & dans une science qui nous apprend à ménager & à conduire les forces de la Nature aux plus merveilleux effets : mais jusqu'où peut aller la Nature ?

Et l'on se persuade que Messieurs les

LE PROGRES

Médecins & les Chirurgiens ne négligeront pas l'occasion qui se présente de s'entre-communiquer les lumières qu'ils recevront chacun des expériences & des réflexions particulières qu'ils feront sur les différens sujets de leur profession : s'instruisant les uns les autres par ce commerce, leur Jugement en sera plus éclairé, leur Operation plus heureuse, & la Médecine plus honorée.

Approbation de M. Bourdelot, Medecin ordinaire du Roy.

J'A Y lû par ordre de Monseigneur le Chancelier ce Journal de Medecine, que j'ay jugé digne d'estre imprimé, tant pour la saine Doctrine, que pour les curieuses Observations qu'il renferme. BOURDELOT.

Extrait du Privilège du Roy.

PAR Lettres Patentes du Roy données le 28 Octobre 1694, signées DE LA RIVIERE, il est permis au sieur Brunet de faire imprimer tous les mois pendant six ans, *Un Nouveau Journal de Medecine*, intitulé *Le Progrès de la Medecine &c.* avec deffences à toutes personnes de l'imprimer ou contrefaire, sous quelque prétexte que ce soit, sans le consentement dudit sieur Brunet, à peine de 3000. livres d'amende, &c. ainsi qu'il est plus au long porté par lesdites Lettres.

Registré sur le Livre des Libraires & Imprimeurs à Paris, le 3 Janvier 1695. Signé, P. AUBOUYN, Syndic.

Achevé d'imprimer le dernier Janvier 1695.

LE PROGRES



LE PROGRES
DE LA
MEDECINE.

PREMIER JOURNAL:

JANVIER.

ARTICLE I.

Des Maladies vulgaires.



LES maladies qui ont desolé toutes les Provinces ces deux dernières années, étoient des fièvres dont les symptômes, comme une douleur de tête continuelle, un profond assoupissement, ou le délire & des inquiétudes, un pouls lent, inégal, &

A

l'abbatement universel des forces, témoignent assez la malignité. Ces effets devoient être causez par quelque altération qui empêchoit les humeurs de passer aussi aisément par le cœur & les autres viscères, que dans l'état naturel, & d'exciter des fermentations propres à entretenir en elles la chaleur & la fluidité ordinaire : leur cours rendu irrégulier troubloit ou interrompoit les fonctions des principaux organes du mouvement & du sentiment par le desordre qu'il mettoit dans les fibres de ces parties.

Mais il est difficile de sçavoir précisément de quelle maniere le sang & le reste des humeurs ont esté dépravés. Toutes les fièvres viennent, selon Hippocrate, du mélange de beaucoup d'air avec le sang ; & l'explication qu'il en donne n'est pas des moins conformes à la Mécanique. L'air qui remplit les pores de tous nos alimens (dit-il dans son *Traité de Flatibus*) étant poussé avec le chyle, des premières voyes dans les vaisseaux qui contiennent le sang, y refroidit & y resserre toute la masse de cette liqueur ; & comme elle se trouve

en moindre quantité vers les extrémités, elle y est plutôt refroidie. Les membranes se resserrent, le sang se porte vers les parties intérieures où il y a plus d'émotion & d'espaces pour le recevoir, & les muscles extérieurs destituez d'une humeur dont l'influence faisoit leur force, n'ont plus que des contractions foibles & chancelantes d'où dépendent le frisson & ces tremblemens qui sont les préludes de la fièvre : car le sang accumulé dans le cœur & dans les plus grosses veines, chauffe à son tour l'air qui s'y est engagé, & en le rarefiant le contraint de s'étendre au dehors, où même les vapeurs produites par cette effervescence du sang se glissent à la superficie, y réchauffent les membres, & s'y attachant aux parties solides elles s'amaissent en des gouttes d'eau, qui sont la matiere des sueurs qu'on voit couler dans l'ardeur de la fièvre : cet air rarefié & ces vapeurs montant à la tête, y causent par l'écartement des filets du péricrâne & des autres parties membraneuses les douleurs que le malade y ressent quelquefois. Si ces exhalaisons sont déterminées vers les

A ij

intestins, elles y forment la colique : il rend ainsi raison de quelques autres accidens. Mais on ne voit pas que l'air qui entre dans nos corps avec la nourriture, soit plus capable de les refroidir que de les réchauffer : que ce même liquide ayant à passer par le cœur & d'autres endroits fort chauds avant que d'aller aux extrémités, conserve jusque là sa mauvaise qualité : qu'après avoir esté échauffé il se refroidisse pour faire naître un nouveau frisson, & que ces vapeurs puissent se répandre dans toutes les vésicules des chairs sans les gonfler considérablement. Il y a donc plus d'apparence que si l'air contribué aux fièvres, sur tout aux malignes, c'est en fixant les humeurs, en les fondant ou les changeant d'une autre façon ; quoiqu'il ne soit pas aisé de déterminer l'espèce de consistance & de figure que prennent les principes du sang dans les fièvres, qu'on ne sçache pas si elles ne procèdent point en premier lieu de quelque disposition extraordinaire des muscles & des autres parties solides, & qu'on n'ait enfin proposé jusqu'icy aucun système qui satisfasse sur le frisson, les retours ou les

redoublemens reglez de ces maladies, comme il paroitra par l'examen que j'en feray dans la suite. On doit au reste accuser davantage dans ces fièvres les alimens dont on s'est nourri, puisque l'air ayant été assez serain dans toutes les saisons de cette année derniere, & toujours froid la précédente, il n'aura pû par luy-même corrompre le sang; au lieu que les fruits n'étoient pas de la qualité de ceux que la plûpart des hommes étoient disposez à digérer : une bonne partie des sels & des sucs que le Soleil avoit coûtume de pousser hors de la terre pour la préparation des fruits, y avoit été retenuë pendant deux ans, parceque l'action de cét astre étoit trop foible, & que la constitution de l'air ne permettoit pas aux semences de les recevoir & de s'en augmenter : aussi l'année passée qui étoit sèche & chaude ayant donné lieu à ces sucs de sortir, a réparé par une abondance prodigieuse la stérilité des deux premieres. La disette ayant donc obligé d'user d'alimens à demi corrompus ou sans force qui restoient des anciennes années, ou de vins & d'autres fruits indigestes privez

d'esprits & d'huile, que la terre venoit de produire avec peine, les parties solides & fluides de nos corps n'ont pû contracter la mobilité, la flexibilité & le ressort qui font une santé vigoureuse. De là procedoient ces défaillances, ces envies de vomir, ces coliques cruelles qui accompagnoient d'ordinaire les autres symptômes.

La maniere de vivre a pû contribuer aussi à ces maux : car souvent un homme en étoit attaqué après s'être fort échauffé, ou avoir fait quelque excès : mais ceux qui menoient une vie austère & réglée en ont été plus exemts ; ainsi les Bénédictins si multipliez dans tout le Royaume ne se souviennent pas d'avoir eû moins de malades que dans ces tems périlleux.

On a remarqué en général dans la cure de ces dangereuses maladies, que le Quinquina qui étoit les autres années le plus infaillible & le plus universel fébrifuge, n'a pas réussi. Beaucoup de fameux Praticiens ont commencé par les saignées, pour rendre la circulation des humeurs plus libre. Les cordiaux ont été fort en usage à cause des maux de

cœur fréquens. Mais on a reconnu l'É-métique pour le souverain remède; peut-être parceque faisant faire de fortes contractions à l'estomach, aux intestins & à toutes les membranes qui ont communication avec ces viscères, il détachoit les humeurs corrompues dont leurs fibres étoient embarrassées; passant même dans le sang il pouvoit le rectifier ou en empêcher la pourriture: mais il a toujours falu l'employer avec précaution, sans quoy il est souvent devenu un poison très-funeste, comme on le voit dans l'histoire qui suit.

Un illustre Chanoine de cette Ville étoit allé avec trois ou quatre de ses confrères faire une visite d'Archidiacre à la campagne cet été dernier: on sçait que pour diminuer la fatigue du voyage, & adoucir la censure que les Visiteurs doivent faire en ces occasions, les Curez n'oublient pas de les régaler de leur mieux: Ils revenoient donc fort satisfaits de toutes ces bonnes chères, mais la commodité du carrosse leur ayant manqué, ils furent dans le chemin long-tems exposez aux ardeurs du soleil, qui ayant échauffé leur sang rempli de ma-

tières spiritueuses leur causa à tous une grosse fièvre avec laquelle chacun s'en retourna chez soy, où ces amis se firent traiter selon les voyes ordinaires par des Médecins de la Faculté qui les guériront. Mais notre Chanoine appella un Empyrique qui blâma d'abord quelques saignées qu'on avoit déjà faites, & défendit qu'on les réitérât, quoique la douleur de tête, un petit crachement de sang, & les chaleurs intérieures du malade semblaient l'exiger. Il donna des cordiaux, & prépara une espèce d'or potable qui devoit achever la guérison : mais le malade n'eut pas plutôt pris ce vomitif, qu'il entra dans des convulsions qui augmentèrent son crachement de sang, redoublèrent sa fièvre, & luy ôtèrent tellement les forces, que le Médecin convaincu de sa méchante conduite, & desespérant de réparer sa faute, se retira, & le laissa achever entre les mains d'un autre deux jours de vie qui luy restoient.

Je pourrois rapporter plusieurs exemples semblables de l'imprudence de quelques autres Médecins, & principalement de ce même Empyrique, dont la

de la *Medecine.*

9

méthode souvent opposée à la pratique la plus usitée & la plus sûre luy a acquis par un petit nombre de bons succès beaucoup de crédit & d'employ dans le monde : car le public est extrêmement frappé de l'heureux événement d'une expérience téméraire; & une personne guérie par un remède dont l'effet prompt a surpassé toute attente, prend bien plus de plaisir à étendre la réputation de son Médecin, que les héritiers de cent autres qu'il a tuez par les mêmes moyens ne s'intéressent à le décrier.

ARTICLE II.

Etranges suites d'une suppression de grossesse.

LEs Démonographes auroient à grossir leur Histoire d'une nouvelle Avanture, si la curiosité n'avoit porté Messieurs les Chirurgiens à rechercher la cause naturelle d'un fait inouï, & auquel le peuple vouloit que le Diable eust part.

Le chagrin qu'une fille de douze ans prit de l'absence d'une personne qu'elle aimoit éperdûment, luy causa la jaunisse, & l'entretint quelques années en langueur : elle trouva à la fin de quoy se consoler dans un amant qui luy faisoit beaucoup de caresses. Elle vivoit néanmoins avec assez de retenue aux yeux des parens, lorsque le ventre commença à luy grossir : tout le quartier s'en aperçût, & fut persuadé qu'elle étoit enceinte ; & en effet, son ventre s'étendoit de plus en plus en approchant du terme. Mais cette fille conçût tant d'horreur du crime qu'on luy faisoit de sa grossesse, & ses passions avoient un si grand empire sur son corps, que le *fœtus*, suivant les intentions de sa mere, par des liaisons qui sont encore inconnues, demeura inséparablement attaché à la matrice. Cette violence en coûta la vie à l'enfant & la santé à la mere ; car les eaux qui devoient préparer les conduits pour la sortie de l'enfant au monde, gâtées par leur séjour, corrompirent ce fruit, & la disposerent à l'hydropisie.

Le tems de l'accouchement étant

donc arrivé, elle resta au même état, & desmois s'écoulerent sans aucun changement notable. Le peuple qui ne se règle que sur les apparences les plus sensibles condamna son premier jugement, & la plaignit autant qu'il l'avoit blâmée. Mais elle passa fort tristement 6, ou 7 années ensuite, pendant lesquelles le mal empirait, & tout le bas ventre luy gonflait peu à peu, malgré tous les remedes qu'on y pouvoit apporter; de sorte qu'on fut obligé d'en venir à l'operation au mois de Juillet dernier, que la malade étoit âgée d'environ 25 ans. Monsieur Prévôt Maître Chirurgien de Paris, à qui l'on avoit confié le soin de l'Hydropique, luy perça deux fois l'*abdomen* en différens endroits : & des peaux intérieures bouchant les ouvertures qu'il faisoit, empêchoient qu'aucune matiere passast, & que la malade fût soulagée. Quelque tems après il fit avec succès une troisième ponction plus bas que les deux premières : mais il fut bien surpris de voir sortir avec une eau purulente de la bourre, des cheveux, du suif, des os, de petites vessies. Il tira plusieurs jours de suite de semblables

corps par la même ouverture en présence de diverses personnes qui crurent que la fille étoit enforcélée. Elle mourut avant qu'on eût achevé la cure. Messieurs Devaux , Emmerez, & Duchêne, Maîtres Chirurgiens de S. Côme, assistèrent à l'ouverture qui se fit de son corps, & observerent que la matrice qui s'étoit prodigieusement épaissie & amplifiée occupoit la plus grande partie de la capacité du bas ventre, & s'appliquant contre le péritoine, découvroit la raison pour laquelle on ne put tirer d'eaux par les premières ponctions : le reste de cette region étoit rempli d'une liqueur jaunâtre : mais quelque peine qu'ils prissent à chercher le foye & la rate, ils ne les purent apercevoir : la puanteur insupportable de toutes ces matieres jointe à l'impatience des parens de la fille ne donna pas le loisir de reconnoître ce qui devoit suppléer à ces viscères.

On détacha la matrice qui avoit été ouverte dans la dernière opération, & qui contenoit beaucoup d'eau & de ces corps étrangers, dont quelques-uns, comme la bourre, &c. pouvoient y avoir été fourrez par force. On a examiné

miné cette poche dont les parties confusément mêlées avoient perdu leur forme & leur situation : elle est formée de plusieurs membranes denses collées les unes aux autres en divers endroits , & séparées ailleurs par de larges ouvertures : elle a 4 doigts d'épaisseur dans presque toute son étendue , & elle est percée par des trous profonds d'un pouce de diamètre , & la plupart remplis d'une graisse très-ferme. On rencontre de côté & d'autre des poils , & des os qu'on ne peut ôter sans déchirer les peaux auxquelles ils tiennent. Ratissant un endroit que je sentoie dur , je divisai une pellicule qui me laissa voir une rangée de dens dont je tirai 3 ou 4 de leurs alvéoles qui étoient de la machoire supérieure d'un enfant endurcie & augmentée en ce lieu aussi bien que ces dens : je remarquai une grosse glande , qui avoit à peu près la figure d'un rein ; en l'ouvrant on y vit une cavité & des conduits qui s'alloient rendre dans la substance de la matrice.

Pour avoir quelque lumière sur l'explication de tous ces faits , il faut con-

B

siderer que la matrice est épaisse, mole, & parsemée de vaisseaux sanguins dans les derniers jours de la grossesse, & supposer qu'elle se sera intérieurement divisée par les efforts que la fille aura faits pour retenir son fruit, & par le mouvement même de l'enfant : Cette séparation a pû être assez grande pour laisser introduire dans la duplicature de cette poche la tête & d'autres parties du *fœtus*, dont le corps tendre & foible cédant aux agitations que se donnoit cette mère fut bientôt mis en pièces : les membres desunis & tout sanglans s'attachèrent aux endroits où la matrice étoit déchirée, & les os cartilagineux & souples, la peau de la tête, les reins &c. qui eurent assez de consistance pour résister aux impressions extérieures, jetterent de profondes racines dans cette matrice, d'où tirant leur nourriture, ils s'accrurent presque autant qu'ils auroient fait dans l'enfant tout entier s'il avoit vû le jour & qu'il eût vécu leur âge ; le poil poussa, les dens sortirent de leurs moules, car dès le moment de la conception ils sont tellement organisez qu'il ne manque

à leur développement & à l'augmentation de leur volume, que le sang qu'ils avoient icy commun avec la mere : mais les chairs , le cerveau , les poulmons , &c. trop mous furent détruits & dissipés par les flots de la liqueur croupissante & infectée qui les environnoit.

A l'égard du foye & de la ratte on peut dire que le sang de la vène porte , & de tous les vaisseaux qui composent ces parenchymes se sera fait de nouvelles routes , & que ces canaux s'étant consumés ou extrêmement rétrécis auront disparu. L'humeur dont le ventricule & les boyaux étoient abreuvez, pouvoit faire glisser dans leurs pôres des particules atténuantes qui faisoient l'office de la bile pour la perfection du chile : & même rien n'empêche de penser que les parties utiles que ces visceres fournissoient au sang luy étoient rendues par toutes les glandes & les autres substances incorporées à cette matrice qui étoit tres-animée & pleine de sang , ce qui donna à la fille des ordinaires abondans & reglez dans tout le cours de sa longue maladie.

B ij

La matrice est un organe assez sujet à l'hydropisie pour croire que dans la grande extension de cette membrane quelques vésicules pleines d'eau & attachées à sa partie convexe s'étant crevées auront été l'origine de ces eaux du bas ventre, comme l'observation qui suit nous le fait conjecturer.

ARTICLE III.

*Observation de M. Duchêne
M^e. Chir. Juré à Saint Côme,
sur une hydropisie de matrice.*

Ayant été appelé pour faire l'ouverture du corps de Mademoiselle *** le Mardy au soir 22 jour de Septembre de l'année 1693, voicy ce que je remarquai de vicieux aux organes du bas ventre & de la poitrine.

Premièrement après avoir ouvert les tégumens tant communs que propres du ventre inférieur, il ne me parut d'abord qu'un sac formé d'une peau très-dure, la moitié plus gros que la

tête , mais inégal dans sa surface , & séparé intérieurement en plusieurs cellules membraneuses qui étoient comme plusieurs boules assemblées les unes auprès des autres ayant toutes communication entre elles , de maniere que l'ouverture d'une seule de ces boules auroit pû permettre l'écoulement entier de la liqueur qu'elles contenoient , qui n'étoit autre chose qu'une sérosité purulente , blanchâtre , & bourbeuse , de la quantité de cinq pintes ou environ mesure de Paris. Ayant vuide ce pus mal digéré j'examinai de plus près ce *kiste* membraneux que je trouvai de l'épaisseur d'un écu ; & l'ayant suivi jusqu'à son principe , je reconnus que sa racine étoit attachée au fond de la matrice , & qu'il n'étoit formé que de l'extension & de l'épaississement de la membrane externe de ce viscere , qui conservoit au-dessous sa figure naturelle , son volume , & sa situation , mais tout son parenchime étoit calleux , dur , gréneleux , & pierreux.

Cette poche occupant la plus grande partie de la cavité du bas ventre , avoit obligé les autres viscères de se

resserrer dans un fort petit espace , desorte que les replis des intestins tant gros que grêles avoient tous d'étroites adhérences non seulement entre eux , mais encore avec le foye , l'estomac & la ratte : toutes ces parties ainsi jointes de couleur verdâtre & à demi corrompues sembloient une même masse , & faisoient un seul paquet rangé sous le diafragme & sur les reins de côté & d'autre , le rein du côté droit étant flêtri , malacié & rempli d'une sérosité sanglante , au lieu que le gauche étoit dans sa disposition naturelle.

Les parties de la poitrine me parurent bien conditionnées , si ce n'est que le poumon étoit du côté droit adhérent à la plèvre , & purulent dans sa surface.

Ce kiste étoit venu d'une chute , dans laquelle le ventre de cette Demoiselle porta tout le coup , elle sentit dès ce moment des douleurs continues dans cette partie , & les eaux s'étoient tellement augmentées quelques mois après , qu'on les entendoit flotter lors qu'elle se tournoit dans son

fit : cette incommodité n'empêcha pas néanmoins qu'elle n'accouchât deux fois à terme , & heureusement trois ans après cette chute , lors même que le kiste étoit fort grossi.

ARTICLE IV.

Observation d'une Tumeur au genoûil.

AU mois de Juillet dernier une fille de 30 ans se fit apporter à l'Hôtel-Dieu de cette Ville pour y être guérie d'une Tumeur qui luy étoit venue au haut de la jambe où elle excédoit la grosseur du poing , & dont l'inflammation & la rougeur s'étendoient sur la moitié inférieure de la cuisse & toute la supérieure de la jambe. Ce mal avoit commencé depuis trois mois par une cause interne , & les meilleurs cataplasmes dont on eût connoissance y avoient été appliquez pour le dissiper , mais il augmenta toujours , jusqu'à ce que la fille ne pou-

vant plus se soutenir, fut contraincte d'implorer le secours des Chirurgiens de ce lieu.

On tenta d'abord les voyes les plus douces en disposant la matiere de l'abscessé à suppuration : l'oignon de lys & les autres résolutifs furent employez, & en trois jours il parut au travers de la peau de la tumeur une substance blancheâtre comme du pus. M. Colignon second Chirurgien de cet Hôpital enfonça la lancette en cet endroit, mais avec peu de sanie il sortit beaucoup de sang caillé & liquide, & il s'en seroit échappé davantage si ce Chirurgien n'avoit mis à propos le pouce sur l'ouverture, & fouré une tente pour arrêter le sang, dans la crainte où il étoit que quelque gros vaisseau ne fût rompu. Il fit un bandage pour tenir la playe en état jusqu'au lendemain qu'elle fut élargie, afin de sonder la tumeur qui couvroit une cavité très-profonde, & terminée fort avant dans l'os de la jambe qu'on ne trouva attaché à la cuisse que par la peau & des tendons, tous les autres ligamens ayant été détruits. A ce desordre, on ne vit

point d'autre remède que de couper la cuisse à la fille pour luy sauver le reste ; mais comme elle étoit trop foible pour soutenir l'operation , on se contenta de nettoyer la playe qui rendit plusieurs gouttes de sang pendant cinq ou six jours , au bout desquels la malade mourut.

M. Colignon qui ne néglige rien de ce qui peut l'instruire dans son art , voulant connoître le fond de la maladie , dissequa cette jambe , & en tira l'os dont au plus le tiers inférieur étoit sain , les deux autres tiers se trouvant réduits à quelques pointes ou lames qui avoient pû inciser les chairs & en faire sortir le sang dans la cavité. Il m'a dit qu'il avoit vû au même Hôtel-Dieu il y a trois ans un pareil mal dans un garçon qui eut le même sort que la fille.

Il est vrai - semblable que les fréquens mouvemens du genoüil & la forte compression qui s'y fait par le poids de tout le corps quand nous sommes à genoüil ou debout , auront échauffé & atténué le sang de telle sorte qu'il aura pû s'insinuer entre les fibres

ferrées des cartilages, des chairs & des os qui sont spongieux vers cet article, les séparer, les fondre & en ouvrir les vaisseaux capillaires : car l'expérience apprend qu'une simple vapeur, une eau insipide, peuvent avec une chaleur modérée devenir assez insinuantes pour amolir & dissoudre ces sortes de corps les plus durs.

Quelques-uns attribueront la cause de cet accident à l'action de quelques particules corrosives, comme il arrive dans le scorbut où il se forme souvent de semblables élévations autour des articules : mais il ne parut pas dans cette fille aucun autre signe d'une telle maladie où d'ailleurs le sang qui fait l'obstruction & qui produit ces nœuds est brûlé, tout en grumeaux, & les parties solides, pourries & cangrennées.

Le moyen d'arrêter ce mal étoit donc de percer la tumeur aussitôt qu'elle se montra, de tenir la malade longtemps en repos, & de lui faire prendre des remèdes qui épaississent ses humeurs.

ARTICLE V.

JUGEMENT de l'hypothèse raisonnée, sur la cause interne des fièvres & de toutes les autres maladies.

LES Cartésiens se sont acquis tant de réputation par les raisons plausibles qu'ils ont apportées d'un grand nombre de phénomènes très-embarrassans, que plusieurs ambitionnent d'être de cette Secte, sans avoir ni le loisir ni l'esprit d'en examiner la Doctrine : mais on reconnoit ces Cartésiens prétendus dans l'application des principes qu'ils ont aveuglément suivis : Car ignorant les dispositions réelles de la plupart des corps, ou n'ayant pas assez d'intelligence de la mécanique pour faire usage de ce qu'ils apperçoivent, ils ont recours aux corpuscules invisibles & à des élémens qu'ils font agir à leur fantaisie en mille rencontres où un Cartésien éclairé trouveroit dans

DIII

24 *Le Progrès*

ce qu'il y a de manifeste & de plus connu de quoi expliquer distinctement les mêmes choses.

L'on s'érige ainsi en Auteur à peu de frais en faisant un Livre pour un système, où l'on se donne la liberté d'avancer comme des expériences continues, des faits qui arrivent rarement, de supposer des changemens de figures & des modifications de mouvemens qui ne s'accordent point avec la structure & la consistance des parties, & d'établir toutes ses explications sur les points les plus douteux d'une Philosophie peu correcte, comme fait M. Froment dans son *Hypothèse raisonnée*.

Cet ouvrage est partagé en six Chapitres, dont le premier contient les fondemens sur lesquels cet Auteur se propose de raisonner. Il traite d'abord de la fermentation des alimens dans le ventricule, de laquelle il attribue la cause à la liqueur qui se filtre à travers les glandes de ce viscere, & qui jointe au résidu de la coction précédente, s'insinue dans les pores des nouvelles viandes qu'elle fait fermenter par l'expulsion de la matière globuleuse. C'est
une

une partie de l'explication qu'en donne Descartes dans son *Homme*, où il compare cette dissolution des alimens à celle de la chaux par l'infusion de l'eau. Mais quelle apparence qu'une liqueur aussi insipide & aussi homogène qu'est ce suc, soit propre à diviser toutes les sortes de substances que nous prenons pour notre nourriture, si elles ne renferment chacune un principe particulier de leur dissolution ? Descartes ajoute aussi que ces corps peuvent d'eux-mêmes & par l'agitation du lieu s'altérer & s'échauffer comme fait un tas de foin mouillé, c'est-à-dire, par le développement des particules les plus mobiles, & le débandement de quantité de petits ressorts : mais cette seconde cause qui est de quelques Anciens, ne plaît pas à M. Fr. qui aime mieux paroître Cartésien, que de suivre le sens commun. Avec tout le jeu qu'il donne à la matiere subtile, il luy est aisé de se passer d'esprits animaux : entre les raisons qui peuvent faire douter de leur existence, & qu'il a luës dans l'Anatomie de M. Tavry qui les a tirées de Fabry & de quelque autre,

C

il en préfère une qu'il croit démonstrative, quoiqu'elle soit la plus aisée à détruire, c'est que dans le commencement de la production du poulet & des autres animaux le cœur paroît battre avant qu'on voye le cerveau qui ne peut donc avoir filtré d'esprits pour faire mouvoir cet organe : à quoy l'on répondra que l'œuf d'où naît l'animal ayant fait partie de sa mere peut demeurer long-tems animé des mêmes esprits qu'elle, comme on explique qu'un cœur séparé reste sept ou huit jours en mouvement. En second lieu, les parties principales s'étant formées toutes ensemble dans l'œuf, selon les sentimens nouveaux, le cerveau & la moëlle de l'épine si petits qu'ils soient préparent assez de matiere spiritueuse pour entretenir le battement de ce cœur qui est alors si délicat.

Mais quelque mauvais choix qu'il fasse des opinions étrangères, les copies défectueuses luy font encore plus d'honneur que ses propres productions: Car qui n'apperçoit de la contradiction dans ce qu'il dit de l'action des muscles ? *Les alimens étant en mouve-*

ment dans le ventricule ébranlent les nerfs de la tunique nerveuse ; cet ébranlement occasionne une contraction dans les fibres de la membrane charnuë , parce que les filets des nerfs entourant les fibres & les resserrant dans l'ébranlement empêchent la communication de l'artère à la veine , ce qui fait que le sang gonfle les fibres , les raccourcit & excite une contraction. 1°. On luy demandera comment les fibres charnuës sont resserrées par les filets nerveux : il faudroit imaginer ces filets comme des neuds coulans autour des fibres : mais où trouvera-t-il cette structure ? Si ces filets étraignent ainsi les fibres , ils interrompront en même tems le cours du sang qui coule dans les artères , & de celui qui revient par les veines. Aussi dit-il que la communication de ces deux espèces de vaisseaux est ôtée : or dans ce cas le sang autant empêché d'entrer dans le muscle que d'en fortir , laissera cette partie au même état.

2°. S'il prétend que les nerfs compriment indifféremment tout le corps du muscle , le volume de cet organe diminuera au lieu de grossir comme il

C ij

28 *Le Progrès*

le suppose : il n'entend pas néanmoins de quelle autre façon le reste des muscles se contracteroit : mais il enseigne que la dilatation du cœur se fait par l'effort de la matiere subtile à étendre les fibres racourcies de ce parenchyme , ne comprenant pas que les oreillettes qui poussent le sang dans ses cavitez soient un antagoniste suffisant pour les ouvrir & le relâcher.

L'Estomac s'étant resserré, la nourriture entre dans les intestins qui par leur contraction aidée de celle des muscles de l'abdomen la déterminent vers l'*anus* à cause des valvules qui favorisent cette issue : mais l'Auteur en voudroit établir une cause de sa façon : *C'est peut-être*, dit-il, *parce que les boyaux ont une pente de ce côté-là , & que leur situation approche du plan incliné.* La disposition de ces viscères, sur tout dans les animaux qui sont situez horizontalement, répugne trop à une telle conjecture, pour ne pas voir qu'il parle icy par cœur du plan incliné , comme il fait ailleurs *du tour, des trois espèces de levier*, &c. dont il n'a aucune idée. Il donne dans ce même Chapitre une

histoire de plusieurs organes du corps, qui ne peut servir qu'à grossir le Livre; puisque les habiles n'y verront rien que de commun & de très-mal ordonné, & que ceux qui n'en savent pas déjà assez pour entendre ce qu'il a dessein d'en conclure ne le pourront jamais concevoir sur des descriptions si imparfaites & si vagues.

Avant que d'expliquer au long dans le second chapitre son système qu'il achève dans le 4 & le 5, il parle en général de la fièvre, qu'il définit *une fermentation du sang, laquelle trouble le mouvement régulier & en droite ligne que l'Auteur de la nature a établi dans tous les ressorts & dans toutes les pièces fines & délicates qui composent le corps de l'homme*. Et parce que le terme vague de fermentation ne signifie rien de distinct, il tâche de l'éclaircir dans un autre lieu en disant, que *dans le mouvement troublé du sang les parties spiritueuses sont dérangées du centre de la masse liquide*. Mais n'est-il pas évident que le cœur qui chasse le sang avec tant d'impétuosité dans les artères qui le fouettent sans cesse par leurs

vibrations, & tous les muscles qui le compriment de tems en tems pour en entretenir la fluidité & le cours, doivent mêler dans le corps le plus sain toutes les parties de cette liqueur qui se déprave & se corrompt aussi-tôt qu'elles deviennent hétérogènes entre elles dans les mêmes canaux, se purifiant au contraire par la séparation que les différens filtres font de celles qui ne peuvent s'unir intimement avec les autres & faire un tout homogène. En ce qu'il dit du *mouvement régulier & en droite ligne*, &c. dans sa définition il ne fait pas attention que toutes les humeurs circulent dans un homme qui se porte bien, & que tous ses ressorts décrivent par leur action toutes sortes de lignes, & plus de courbes que de droites, ou plutôt il entend par mouvement régulier & en ligne droite, tout mouvement même en ligne courbe ordinaire & réglé, c'est de quoy il devoit avertir : Mais venons à la nouvelle hypothèse qui se réduit à ceci.

Les alimens trop abondans ou trop crus ne pouvant estre dissous dans l'estomac deviennent acres & gluans, de

maniere qu'il s'en attache toujours une partie aux membranes interieures de ce sac , pendant que le reste plus liquide est pousé dans les intestins. Cet enduit bouchant plusieurs pôres par lesquels des dissolvans nécessaires entreroient dans le ventricule est occasion à l'indigestion des nouveaux alimens, qui tombant ainsi mal cuits de l'estomac dans les boyaux , n'y reçoivent point des suc's pancréatique & biliaire la préparation que demande un chile loüable , & ce qui s'en insinuë dans les vènes lactées , étant embarrassant ou acide ne peut passer dans le sang qu'il n'en ralentisse l'émotion par l'épaississement de la partie fibreuse de cette humeur , qui irritant les nerfs en traversant les conduits qu'elle avoit coûtume de pénétrer plus aisément produit le frisson : mais parce qu'à force de circuler les pointes de ces acides s'amenuisent , ils se mettent en état de glisser dans les intervalles les plus étroits des parties grossieres , desquels ayant chassé les globules ils excitent le feu ou l'ardeur de la fièvre.

Il y a long-tems qu'on s'est imaginé

des levains pour l'origine des fièvres ; quoique jusqu'à présent l'on n'ait pu par l'ouverture des corps morts de ces maladies , en découvrir les foyers ; car on ne trouvera presque jamais rien dans les cavitez qu'on puisse soupçonner d'être cause de ces desordres. D'ailleurs il n'est pas le seul qui mette ces ferments dans les premières voyes : Fernel , Sylvius , Potier , &c. ont donné pour cause de plusieurs sortes de fièvres , cette crudité des alimens , leur acidité & cette cole qu'ils font au dedans de l'estomac & des intestins pour les empêcher de transpirer : ce qu'il a donc de singulier est d'avoir voulu étendre une semblable cause à toute espèce de fièvres & d'autres maladies , comme on le voit dans le Chapitre dernier. Qu'on ne s'étonne pas s'il donne le même principe à des choses si différentes , il ne les connoît que par ce qu'elles peuvent avoir de commun , & les apperçoit d'une vue si éloignée & si peu précise qu'il doit les confondre toutes : mais combien distingue-t-on de maux qui procèdent de quelque défaut de conformation , soit du foye ,

foit de la ratte, ou du cerveau &c. & dans lesquels la digestion n'est point embarrassée : & s'ils venoient d'une même source un homme n'auroit jamais la goutte sans fièvre, & sans être attaqué d'épilepsie, demigraine, de scorbut & de toutes les autres infirmités à la fois. Il avouera que chacune dépend d'une constitution particuliere du malade ; or dans l'explication des maladies on ne cherche que cette constitution qui cause leur différence ; car une passion, quelque changement extraordinaire que ce soit dans les humeurs, pourront aussi bien donner occasion aux fièvres & à la plupart des autres indispositions, que ces cruditez ou ces aciditez, qui d'ailleurs sont plutôt des suites ordinaires de certaines maladies, vû que si elles les précédoient ou les accompagnoient toutes, les malades se sentiroient de tems en tems déchirer les entrailles par le détachement de ces matieres acres & visqueuses, le sang coagulé feroit en plusieurs endroits du corps des obstructions & des tumeurs, & il arriveroit mille autres accidens qu'on n'observe pas.

Il n'apporte aussi rien de nouveau quand il dit, que ce ferment donne d'abord le frisson, puisqu'on a autrefois raisonné de cette matière mêlée dans le sang, comme du bois vert qu'on jette au feu dont il diminue aussi-tôt l'ardeur : mais les particules de ce bois lourd ébranlées peu à peu prennent à la fin un mouvement violent qui doit beaucoup augmenter l'activité de ce liquide. On entend bien comment des corpuscules agitez confusément ensemble, & se frottant les uns contre les autres, se polissent & s'arondissent par l'émoussement de leurs angles, ce qui les rend plus mobiles : Mais M. Fr. ne concevant qu'une manière de produire l'émotion dans les humeurs, prétend que les acides qui y sont répandus deviennent plus pointus par la circulation ; & afin que ces figures embarrassantes & tres-propres par elles-mêmes à fixer le sang, l'échauffent & le fassent aller plus vite, il suppose qu'elles trouvent dans les parties fibreuses & grossières des trous qui leur soient si proportionnez, qu'en y entrant elles en chassent toute autre matière que la

plus subtile qui leur donne la force de briser ces parties ou de les agiter d'une tres-grande vitesse.

N'ayant ainsi aucun égard à ce qui doit suivre des loix générales du mouvement & de la disposition organique des parties, il explique sans peine dans le 5 chapitre les fièvres intermittentes. Une certaine quantité de matiere acide qui tenoit aux intestins s'en étant séparée par leur contraction, va par les vènes lactées & le canal thorachique se rendre dans le sang de la souclavière, où s'unissant aux parties alcalines elle produit une fermentation qui entretient quelque tems une chaleur extraordinaire par tout le corps, après quoy la Nature demeure un jour ou deux en repos, plus ou moins, selon les forces du malade & la qualité des levains: au bout de cet espace elle détache encore une partie de ces substances fermentiscibles pour causer un nouvel accès qui peut être suivi de cette sorte par plusieurs autres. Mais il laisse à deviner ce qui donne ces efforts périodiques à la Nature: Et certainement il ne devoit pas se récrier si fort contre

les facultez & les qualitez occultes, puisqu'il auroit grand besoin en cette rencontre de quelque être inconnu qui vînt secoüer les entrailles régulièrement à certaines heures pour en faire tomber une mesure déterminée d'acides propres à se fourrer à travers les premiers conduits lymphatiques dans la masse du sang qu'ils émeuvent toujours à peu près d'un égal degré, soit que les malades mangent ou fassent diète, soit qu'ils usent d'alimens solides ou liquides, & qui pût à tous les retours des fièvres réglées imprimer à de semblables acides la vertu de fermenter vingt ou trente fois de suite & à diverses reprises avec la même humeur; car je croi qu'on ne découvrira ni par la chymie, de mixtes, ni par l'anatomie, d'organes capables de tels effets.

J'ay passé le troisième Chapitre, parce que l'Auteur n'y donne qu'un abrégé confus de l'opinion Cartésienne sur l'union de l'Ame & du Corps, & une répétition ennuyeuse de ce que des Modernes ont dit contre les Anciens. Je ne parle pas non plus des sentimens
de

de trois ou quatre Auteurs communs qui font toute son érudition , & qu'il a estropiez pour les faire mieux quadrer à son système: car je croi qu'il sera plus agréable de voir ces sentimens examiner dans leur source.

Les conclusions que M. Fr. tire pour la pratique répondent assez à la théorie : toutes les maladies étant causées & entretenues par des matieres qui embarrassent l'estomac & les intestins ne peuvent être gueries que par des émétiques qui dégagent ces premieres voyes ; & il s' imagine que les acides sont détruits, & que les humeurs corrompues, sont purifiées lorsque ces viscères sont nets. Usez hardiment contre les fièvres chaudes , la migraine, les pertes de sang, la pleuresie &c. d'antimoine & d'autres remèdes qui mettent le feu dans le corps, l'Auteur garentit du transport , & de toute rupture de fibres. Le petit-lait, les émulsions, la casse, l'opium &c. qui purgent sans de grands efforts, qui calment les humeurs, & qui conformément aux loix par lesquelles notre machine est réglée, disposent doucement & peu à peu

D

nos organes à leur parfait rétablissement, sont plutôt, si on l'en veut croire, des poisons qui augmentent les acides, que des remèdes; & quand on guérit par leur moyen, c'est que la Nature à qui ils sont contraires a assez de force pour leur résister, & vaincre tout à la fois la maladie. On doit encore moins attendre de la saignée; & quoique tout le monde en voye la nécessité dans la plénitude des vaisseaux, dans les contusions, dans les inflammations &c. & qu'il soit très manifeste que rendant la circulation plus aisée, parce que la lymphe s'introduit dans les veines à la place du sang qu'on ôte, elle débouche les obstructions par le relâchement des fibres, il luy nie tous ces avantages, & s'il permet qu'on fasse encore quelques saignées dans les occasions pressantes, ce n'est nullement qu'elles y soient utiles, c'est seulement pour ne pas s'opposer tout d'un coup au torrent de la coutume, & pour conduire avec honneur au tombeau un remède si généralement approuvé. Mais le tartre *stibié* & les autres drogues qui agissent avec violen-

ce , qui bouleversent toutes les parties, broiiillent toutes les humeurs , & qui expédient promptement un malade, sont les remèdes favoris de ce nouveau Practicien , qui se lassant apparemment de faire le métier honorable de Chirurgien , espère mieux réussir dans celui de Charlatan.

Mais quelques raisons que je pûsse employer à inspirer du mépris pour cet Ouvrage , il trouveroit toujours de l'appui dans le monde , si je passois l'Article de l'Epître dédicatoire où M. Fr. pour justifier sa détestable pratique, a l'effronterie d'avancer que son hypothèse est formée sur le modèle & confirmée par les expériences de Monsieur Fagon. Il est vrai que ceux qui connoissent l'esprit de cet illustre Médecin , & qui sçavent que sa conduite n'a rien de singulier qu'une prudente prescription des remèdes ordinaires & des Galeniques, qu'il n'ordonne l'Emétique qu'avec une extrême circonspection , & qu'il appelle l'aversion pour la Saignée un quatrième fleau de Dieu, ne l'accuseront pas d'avoir tenu des maximes si pernicieuses pour peu qu'ils

D ij

40 *Le Progrès*

ayent d'intelligence dans ces matieres: Mais parceque la préventiõ où plusieurs sont avec justice du mérite de ce sçavant Homme les empêcheroit de voir tout le danger qu'il y auroit à suivre ces opinions dont ils l'auroient crû le défenseur, & qu'on pouroit un jour opposer cette Epître à sa réputation, je me crois obligé d'avertir que M. Fagon bien loin de favoriser cette hypotèse, a été très-fâché qu'on se soit servi de son nom pour la protéger, & la condamnation qu'il fait faire de ce Livre par la Faculté qui le laisseroit tomber de lui-même, est un des-aveu autentique de la doctrine qu'il renferme, comme elle est en même tems une marque de sa modération à l'égard de l'Auteur qui méritoit un plus rigoureux châtiment de son imposture.



ARTICLE VI.

Fécondité d'une Mule.

M. Magnol Professeur Royal des Plantes à Montpellier, reçût icy au commencement du mois d'Aoust dernier une Lettre d'un de ses Amis, qui luy mandoit que depuis peu une Mule avoit accouché auprès de Nîmes d'un poulain de poil noir qu'il faisoit élever avec grand soin. M. Baïlle fameux Physicien, a écrit à une personne sur ce sujet, qu'il avoit vû autrefois à Thoulouse un semblable prodige. La rareté de cette production, de l'uniô de deux sexes d'especes plus ressemblantes que ne sont l'aneffe & le cheval, est plus admirable que le fait même. Car on n'a encore rien découvert dans les monstres qui parût clairement être la cause de leur stérilité. Les mules, les mulets, & ces animaux qui viennent de l'accouplement de la cavale avec le taureau, ont les organes de la génération à peu près conformes à ceux qui leur

D. iij.

ont donné naissance ; leur tempérament participe également de celui du père & de la mère, & l'on trouve une infinité d'animaux plus forts & plus foibles, plus froids & plus chauds qu'eux. Il ne se peut donc rien déterminer sur cette matière avant qu'elle ait été mieux éclaircie : tout ce qu'on peut dire en général, c'est que les diverses espèces dont chaque monstre résulte, ne peuvent engendrer qu'elles n'aient une perfection & une vigueur qui n'est plus dans ce composé, car plusieurs corps perdent leur vertu en se mêlant avec d'autres, & qu'apparemment il n'y a dans le monde que ces natures simples d'homme, de cheval, de taureau, &c. perpétuées jusqu'icy par copulation, & produites dès les premiers tems, lesquelles soient fécondes : il faut donc que quelqu'une domine dans un monstre capable de multiplier, comme l'on a sujet de croire que la constitution propre à la cavale étoit de beaucoup la supérieure dans ces deux mules.

Il semble à quelques-uns que l'Auteur de la Nature a mis ces empêche-

mens à dessein d'éviter la confusion de toutes les espèces : car si les mulets, &c. avoient engendré avec d'autres sortes d'animaux, ceux-cy avec leurs semblables & avec ceux d'une forme différente, peut-être ne reconnoitroit-on plus les premières espèces dans la multitude des monstres. Mais outre qu'on ne voit pas quel malheur il y auroit à cela, & qu'on auroit lieu d'espérer de trouver des animaux plus utiles & plus adroits que ceux qui existent à présent, la cause finale n'est d'aucune considération dans la Nature, où tout ce qui a les facultez pour se produire ne manque jamais de paroître, quelque mal qu'il en puisse arriver, quoique l'ordre & la dépendance où tous les êtres sont les uns des autres ait plus souvent de bonnes suites que de mauvaises.



ARTICLE DERNIER.

EXPLICATION PHYSICO-MATHÉMATIQUE de la figure que prennent le germe de toutes les graines & les rejettons des plantes, la flâme d'une chandelle, & généralement tous les corps liquides ou mous, dont les parties se meuvent ensemble parallèlement & d'égale force dans un milieu avec lequel elles ne se peuvent mêler.

SI les parties de quelque volume ont la facilité de glisser les unes à côté des autres sans pouvoir se séparer entièrement de leur tout, & qu'elles se trouvent dans un liquide d'une nature différente, où elles reçoivent des percussions à peu près égales de tous

côtez , le volume se disposera en sphère : car le polygone *abc* , par exemple, d'air ou d'eau, *figure 1*, étant environné d'une matière compressible comme de l'huile , il n'en peut être frappé au point *b* ou *d* de la surface , que les coups ne se transmettent aussitôt dans un point opposé *d* ou *b* , à cause de l'impénétrabilité de l'étendue *bd* , de sorte que les diverses parties qui à chaque impression se seront choquées en des sens contraires, tendront à se des-unir & à s'éloigner , comme il arrive dans la rencontre mutuelle de plusieurs corps , les parties *men* d'un côté *ab* faisant donc de tels efforts, celle du milieu *e* doit se pousser au dehors plus que les autres , étant aidée par toutes ses voisines : au lieu que celles qui sont auprès des angles *a* ou *b* sont un peu empêchées de s'écarter , par les déterminations de *a* & de *b* qui sont différentes de la leur , & les corps comme *b* qui sont aux angles seront encore plus retirez vers le dedans de la figure , à cause des mouvemens divergens de *m* & de *q* qui sont de part & d'autre : mais la partie *l* qui forme un angle

rentrant acquérera continuellement une nouvelle disposition à sortir, parce que la tendance de o & de p qui lui sont attachées contribuera de plus en plus à ce reculement : suivant ce même principe les endroits les plus plats se vouteront, & les plus convexes s'approcheront de la ligne droite : car toutes les parties extérieures ne pouvant être repoussées par les mouvemens intérieurs que perpendiculairement à la portion de surface qu'elles composent, toutes ces perpendiculaires st , ux sont plus parallèles dans une moindre courbure arb que dans un pareil espace d'une plus grande aia , & plus de particules conspirant au même transport le long d'un plan plus étendu ab , éloigneront davantage ce plan, & le courberont à proportion autant qu'une moindre quantité de parties feront un côté plus court cd ; ainsi le corps ab ne cessera point de changer de figure, qu'il n'ait pris par tout une égale convexité. On peut dire aussi que les corpuscules qui sont aux angles a , &c. étant agitez tantôt d'un côté tantôt d'un autre, & trouvant moins de difficulté

a se glisser le long des plans ab , al , qu'à s'enfoncer vers z partie intérieure, ce qu'il y aura de plus éminent à la surface sera déprimé, & les endroits concaves seront comblez. Et même conformément à la raison qu'apporte Archimède de l'égalité de la superficie des eaux, l'impression que la partie z reçoit des plus distantes a ou b étant plus forte que celle qui luy vient d'un lieu plus proche e , selon que l'intervale az ou bz est plus long que ez , parcequ'il y aura là plus de matière qui conspire à cette premiere impression, cette même partie s'échappera vers e qu'elle fera soulever pendant que a & b rentreront jusqu'à ce que toute la masse se soit renfermée sous la plus petite circonférence qu'il est possible.

Il faut remarquer que ces impressions se doivent faire par percussion : car si toutes les parties de abc étoient simplement poussées de tous côtez avec des forces pareilles, elles ne changeroient pas de situation, parcequ'elles seroient continûment déterminées vers des endroits opposez : mais la cause qui les fait entre-choquer leur laisse le

tems de s'éloigner l'une de l'autre après la rencontre, & le lieu qu'elles quittent en se séparant ensuite de chaque percussion étant aussitôt rempli par d'autres corpuscules qui sont en perpétuelle agitation aux environs, elles ne peuvent plus par un second coup qu'elles reçoivent de dehors en dedans se heurter de la même façon que par le premier, ce qui doit modifier autrement tout le volume qui résulte de leur union : & cette communication du mouvement par choc diffère encore de celle de la pulsion, en ce qu'un corps qui percute un volume à travers une plus lourde masse, surmonte plutôt la résistance du volume que s'il le frapait par l'interposition d'une moindre, car la première de ces masses qui se déchargent toutes deux sur luy conçoit de la part du corps plus d'effort que la seconde ; & si le corps s'appliquoit contr'elles avec le même degré d'action en les poussant seulement, le volume s'en trouveroit également comprimé s'il étoit soutenu : ainsi la colonne *bz* étant plus massive que *dz*, soit parce qu'elle est composée de parties plus
denses

densés, soit parcequ'elle a plus de volume, ne peut être choquée de b vers z au même tems que $d\zeta$ l'est par une puissance égale qui la porte de d vers le même corps z , que celle-cy ne soit renvoyée avec luy de z vers d : toutes les parties d'un liquide se répandant donc aisément, le corps z se poussera du côté de e , de c , &c. selon qu'il y trouvera moins d'obstacle, & les parties qui succéderont en sa place iront après luy vers les endroits d'où elles seront moins pressées, ce qui durera jusqu'à ce qu'elles soient toutes renfermées sous une seule surface uniforme. Mais si deux corps pareils en force ne faisoient que presser l'un, la colonne $d\zeta$, l'autre bz , le volume ζ d'entre-deux ne bougeroit pas, parceque l'action de chaque corps s'exerce également dans tous les points de la masse totale bd , supposé qu'elle n'ait aucune autre détermination que celle que luy impriment ces deux corps qui la poussent par ses extrémités. La distinction de ces deux sortes de communications dont j'expliquerai un jour la nature, fait voir pourquoy un morceau de cire ou de la pâte au fond d'un

E

vase plein d'eau n'y change point de figure, car les percussions insensibles de cette liqueur n'étant pas capables de déplacer les parties tenaces & comme en repos de ces substances, elle n'agit à leur égard que par une pression qui serrant sans interruption & de la même manière ces parties les unes contre les autres, les retient fortement arrangées comme elles estoient en pyramide ou en cube, &c. Il n'en est pas de même de l'huile, de l'air, & des autres matières liquides, leurs particules très mobiles aux plus foibles percussions vont & viennent perpétuellement dans l'eau, où elles s'arondiroient quand elles n'y seroient que pressées, parce qu'elles sont toujours intérieurement agitées, & que s'entre-heurtant sans cesse elles ne peuvent demeurer contiguës les unes aux autres que tous leurs efforts ne se portent également à toute la surface, pour la dilater, & rarefier autant que leur liaison ou le milieu flexible qui les environne le peut permettre, le volume sous lequel elles sont comprises.

Ordans le tems que les graines germent, elles se ramollissent & se mettent

en bouillie ; de mesme, quand les arbres doivent pousser, il s'amasse des gouttes de suc aux endroits d'où les branches ont à sortir : & pour lors ces graines qui tendent à s'arondir sous leur capsule, & ces globules pleins d'humeur venant à fermenter, soit par l'action que leur communique la chaleur extérieure, soit par le dégagement de leurs parties spiritueuses, se grossissent jusqu'à ce que les efforts que leur matiere fait pour s'étendre à la ronde puissent surmonter la résistance de quelque point extérieur plus foible que le reste. Mais de toutes ces parties qui tâchent de s'écarter suivant toutes sortes de directions, celles qui se rencontrent & qui agissent le long de la diamétrale, dont un bout se termine en cet endroit, le forceront bien plutôt que ne feront les autres, parce que ces dernières ne s'impriment vers le même point qu'obliquement & en moindre quantité, selon que le diamètre est plus grand qu'aucune ligne droite comprise entre ce point & la surface du globe.

Représentez-vous une de ces bouteilles *h i v*, *figure 2.* que font gonfler des

E ij

parties intérieures qui se rarefient par leur émotion, ou qui s'augmentent par l'intrusion de quelques corpuscules de dehors, il est évident que la colonne $b h$ qui traverse le centre o , s'efforçant de b vers le point h qui cède, aura le plus d'effet, parceque son action est perpendiculaire sur ce point, contre lequel les autres colonnes $c h, d h, \&c.$ ne peuvent se porter que de biais : quand même on donneroit une largeur $g h l$ à la partie qui obéit à l'impression, le principal mouvement se feroit encore suivant $b h$, qui aboutit au milieu h , car l'effort composé de tous ceux des autres diamètres terminez à divers points de $g h l$, tient une telle direction. Cette partie s'enfonçant en $g a l$, ces diamètres ne la pressent plus à plomb, y étant d'autant plus inclinez qu'ils le sont sur la ligne $b h$, & entre les autres lignes qui doivent s'engager dans cet espace, les plus longues colonnes $c t, d u$, qui approchent davantage de ce diamètre, & dont le transport est plus parallèle à celui de b en h , le suivront plus loin, finissant auprès de a , où aboutit $b h$, lorsque $i t, v u$, plus courtes & moins

panchées sur *bb*, se termineront plus loin de cette pointe, tout l'effort qui se fait dans cette expansion tendant à produire un cône droit & régulier, parce qu'il se doit rencontrer de tous les côtes de *ba* un pareil nombre de colonnes égales de même inclinaison & de même force.

La membrane qui les enveloppe toutes, & qui doit être plus foible & plus tendue qu'elles ainsi ramassées, ne les peut suivre que jusqu'à un certain point au delà duquel elle se fend en plusieurs pièces selon sa hauteur, parce qu'elle a en ce sens des fibres compactes qui en rendent la division en travers, ou suivant la largeur, trop difficile. Ces morceaux qui font les premières feuilles finissent tous en pointe par le haut, & s'amenuisant un peu moins vers la queue, ils laissent un milieu plus large : car cette figure convient bien à celle des parties d'une toile qui couvrirait un globe allongé par les pôles, ou un fuseau semblable à un bourgeon, & laquelle on aurait coupée également selon des lignes courbes qui passeroient par ces pôles : ce corps pyramidal n'est pas plutôt dé-

E iij

poüillé de cette peau, que de même que les autres substances huileuses ou laiteuses il se recouvre d'une seconde qui se dessèche à l'air, & s'ouvre comme la première par l'accroissement de ce corps qui en produit ainsi beaucoup d'autres ou une seule qui sert d'écorce, avant que d'arriver à un lieu où la fermentation interne & la pression de l'air & des autres corps extérieurs ne pouvant plus élever l'humeur, il s'arrête & forme un bouton dont l'épanouissement fait la fleur, qui contient en son milieu la partie extrême de la tige ou du tronc de la plante, qui venant quelquefois à se tuméfier par l'abondance du suc plus épuré en cet endroit, compose un fruit d'autant plus rond & plus poli, que ce suc est égal & délié: ainsi les pommes dont le jus est clair & coulant sont d'ordinaire plus sphériques que les poires dont la chair est pierreuse & inégale.

Afin de comprendre pourquoy les plantes tendent toujours en haut, & se courbent pour monter quand elles ont à sortir par un conduit oblique ou parallèle à l'horizon, imaginez-vous qu'un arbre *az*, *fig. 3.* doive pouf-

fer une branche à l'endroit *i*, du côté *a b*, quelque figure qu'ait la sève sous l'écorce, elle ne s'avancera au dehors qu'en hémisphère, parceque l'air l'y recoigne également en divers sens, & cette goutte tenant par ses côtez aux bords de l'ouverture, cédera plus aisément vers le milieu contre lequel l'humeur venant à se porter, produiroit un cône horizontalement, si comme toutes celles qui circulent dans les animaux elle n'avoit des parties inégalement rares & spiritueuses qui se dégagent les unes des autres, par la lente émotion naturelle à la plante, & dont les plus subtiles prennent toujours le dessus : cette humeur ayant donc en sortant du pôle *i*, une direction vers *m*, & rencontrant à la partie supérieure *v* de la bouteille *v m o*, une matière plus pénétrable & plus mobile qu'ailleurs, acquiert une détermination composée de *im* horizontale, & de la verticale *iv* allant de *i* vers *n*, où elle fait un tubercule pointu : la liqueur que l'arbre continuë d'envoyer entrant dans le canal incliné *in*, que le suc précédent a formé, elle y perd une partie de son impression ho-

rizontale, & trouvant au bout n le haut l du tubercule occupé par une substance déliée, & qui en se débarassant des parties grossieres & s'affinant, s'efforce de monter en ligne perpendiculaire, elle contracte d'une telle détermination en s'unissant à cette substance, & prend une direction nq , moyenne entre la seconde in & la verticale nl ; tout ce qui vient après par le pôle i , se glissant le long des lignes in, nq , a encore plus de facilité à monter tout droit du point q , & par ces détours qui se font dans toute la route de cette nouvelle branche, il se doit tracer une croisse parabolique qui se voit au pié de tous les rejettons latéraux, quand même leur sortie du tronc seroit de haut en bas, car le fond u de chaque goutte bu n'est que de parties épaisses qui se figent & se durcissent, de maniere que le suc frais & liquide s'étendant plus aisément vers les côtes c & d , qu'ils ne repoussent le fond, y produisent des éminences qui font la base des nouvelles ramifications. La tige des branches grossit comme le tronc, un peu moins vers le haut, parce qu'elle avance conti-

nuellement en pyramide , & que lorsqu'elle cesse de croître, le suc nourricier qu'elle tire principalement d'en bas, se distribue toujours d'abord aux parties inférieures ; de sorte qu'il n'en monte que le résidu aux supérieures, qui se termineroient en pointe, si le suc qui s'arrête à une certaine hauteur ne formoit des nœuds qui les empêchent de s'avancer , & d'où naissent d'autres rameaux.

La variété infinie qui se remarque dans les plantes dépend de la qualité du suc qui les a formées & qui les entretient, & de la maniere dont il est préparé par l'action du soleil , selon la constitution des terres , de l'eau & des autres corps qui les touchent ou qui se mêlent dans leur substance : car ces différentes modifications le rendent plus ou moins épais, gras ou maigre, & capable en se figeant de se partager en des grumeaux gros & menus, cubiques, pyramidaux, étoilez ; d'où il arrive que les fibres qui se produisent par ses filtrations sont souples ou cassantes, qu'elles forment un tissu rare ou serré, & représentent par leur arrangement & tous

les changemens qui leur surviennent, mille diverses figures dans les racines, dans les fruits, sur les feuilles, sur l'écorce, &c. Mais lorsque j'entrerais dans le détail, je montrerais aussi clairement que je viens de faire dans ce general, que les parties de la matiere dont ces différences résultent, suivent exactement les regles de la Mécanique les plus simples & les plus connues.

La figure qui se voit à la végétation des plantes, aux poils, aux cornes, &c. qui sortent du corps des animaux, paroît encore dans la génération de toutes les flâmes : car ces tourbillons de matieres rarefiées que l'air entretient en agitation par ses coups redoublez avec une vitesse qu'on ne peut imaginer, persévéreroient sous la forme de globes, si ce milieu plus pesant qu'eux en pareil volume ne les contraignoit de monter, en les repoussant principalement selon le diametre de chacun, puisque fig. 4, la Sphère *abc*, étant moins massive & plus légère que ce qui l'environne, la colonne *de*, pèsera davantage sur *fe*, qu'une égale *eg*, ne fera sur *eh*, & celle cy plus que *hi*,

qui passe par le centre sur hv ; de sorte que la portion d'air chv , étant moins comprimée que celles des côtes, doit recevoir une partie de ces dernières, & s'allonger en soulevant abc , par le milieu, ces autres portions inférieures moins foulées ne conduiront pas si haut les segmens cn , np , parallèles au moyen cm , & d'autant moins qu'ils s'approchent des extrémités a ou b : ainsi tout le globe montera en cône ou pyramide xv y , dont la base x & y se courbera, à cause que les particules qui s'échappent plus vite par le milieu sont aussi-tôt remplacées par les latérales qui se pressent incessamment les unes contre les autres, pendant qu'elles vont parallèlement à cm . On remarque souvent plusieurs de ces pyramides au tour d'un seul lumignon, parce qu'il y a des pôres, d'où comme d'autant de sôûpiraux, il s'exhale des fumées qui s'enflâment en l'air, & qui continuënt dans la direction qu'elles avoient en partant de ces tuyaux.

Descartes, tâchant d'expliquer par les tours & retours de sa matière subtile la figure de la flâme d'une chan-

delle, prouve au plus, que ce feu doit monter & s'arondir : & s'appercevant bien luy-même qu'il ne pouvoit rendre raison de la constance de cette forme pyramidale, il la regarde seulement comme accidentelle à la flâme. *Hinc fit, dit-il, ut flamma candela soleat esse acuminata.* Ses Sectateurs n'en disent pas plus que luy. Borelli, cherchant la cause de ce phénomène, prétend que cette flâme ne s'excitant pas tout d'un coup, les corpuscules les plus déliez & les plus prompts s'envolent avec assez de rapidité pour traverser ensemble les passages les plus étroits que l'air leur ouvre, de même que les parties d'un fleuve ont un mouvement très-accélééré dans les endroits les plus resserrez de son lit, se mettant au large, & se transportant plus lentement où le canal est plus spacieux. Mais 1^o. la multitude des parties de même mouvement qui s'élèvent toutes à la fois de lieux également distans de l'horison, ne pourroit pas être réduite en une pointe aussi menuë que se termine visiblement la flâme. 2^o Il est douteux que les corpuscules ayent moins de vitesse

resse au milieu qu'au haut où l'on peut croire qu'ils se ralentissent pour se convertir en fumée. 3°. Il ne parle point de la cause qui donne à l'air cette concavité conique, qui est comme le lit ou le moule de la flamme. 4°. Cette lumière a sa plus grande largeur environ le milieu, d'où elle se rétrécit vers le bas qui devroit estre plus plat & plus dilaté.

Chaque goutte d'eau ou d'huile, &c. qui tombe en l'air doit avoir par le mesme principe la figure de larme, la queue tournée vers la terre. Car soit une goutte de liqueur $p s q r$ fig. 5. qui tende en $b a c$, les parties de ce globe qui agissent suivant les paralleles $s p, q r, u z$, de haut en bas pésent presque séparément chacune sur sa colonne inferieure $p b, r c, z a$, vû qu'elles ont peu de liaison. Or la ligne diametrale $u z$, estant plus grande que les autres, pressera davantage sa colonne $z a$, que toutes les parties qui se rencontrent entre s , & p , ou q , & r , ne feront sur $p b$, ou sur $r c$, ainsi $u z$, aura plustôt enfoncé $z a$, outre que $s p, q r$, ne repoussent gueres $p b, r c$, que des quantitez exprimées par $s t q o$, perpendiculaires aux plans $s p g$, & $o r g$, suivant lesquelles seules le globe agit aux points p & r ; en chargeant l'air inferieur, le surplus des efforts $s p$, & $q r$, aidera donc à transporter vers le mesme point g , de la colonne $z a$, ce qui sera compris dans $s p$, & $q r$, si ces lignes sont à pareilles distances du diametre $u z$, se trouvant en d'autant moindre force & quantité à descendre par la mesme ligne, & à se soutenir mutuellement contre la resistance du milieu qu'une telle distance est

grande: ce qui dispose l'hémisphère inférieur *ezf*, en cône *big*, & le supérieur en voute *biu*.

Descartes a cru que les gouttes d'eau devoient tendre à garder en tombant leur figure sphérique, parce qu'elles luy sembloient sous cette modification plus en état de traverser l'air. C'est une raison bonne pour un autre cas, puisqu'il est bien vray qu'un corps pyramidal ou angulaire & en mouvement qui ne se peut contenir dans sa situation, employe plus d'efforts à surmonter les divers obstacles, que s'il estoit tout rond: mais si par quelque disposition intérieure, comme les gouttes, ou par une impression de dehors comme les flèches qu'on lance, il a la force de se transporter toujours la pointe en avant, & le gros bout ou le plus embarrassant, derrière, le contraire est démontré. Mariotte veut que la grande pyramide formée en l'air de l'eau qu'on verse d'une éguière, ait sa cause dans l'accélération plus grande des premières parties qui en laissent après elles beaucoup d'autres, qui tombant plus lentement sont attrapées par de troisièmes. Mais si l'on coupe le cône horizontalement par le milieu, pourquoy la portion supérieure se reproduit-elle en pointe, sinon parce qu'elle a deux tendances, l'une à descendre, l'autre à s'arrondir & à pousser davantage par le milieu de sa base. Ces Auteurs se sont écartez de la vraye explication de ces expériences, en s'attachant à des circonstances particulières qui changent les figures: quand on verse de l'eau on en répand d'abord une moindre quantité que dans la suite ce qui

fait une pyramide par une raison différente de la nostre, & cette pyramide est ordinairement composée de plusieurs entortillées, parce que les portions du liquide ayant chacune une secousse & une direction qui-luy sont propres, forment autant de filets, qui glissant les uns au dessus & à costé des autres, se creusent chacun autour de son voisin des chemins tortueux qui doivent finir en spirale, les filets ou colonnes d'eau se terminant toutes en pointe. La grêle qui se forme dans les lieux où les gouttes d'eau demeuroient suspendues, est ronde comme la figure de ces gouttes: mais si la congellation se fait quand elles tombent, ce qui est plus fréquent, chaque grain exprime un secteur de sphère, s'étendant d'un costé large & convexe en une extrémité de pyramide. Une goutte qui s'unit à d'autres en tombant peut paroître plus grosse vers sa partie antérieure; & la flamme qui court le long d'une matière combustible se figure aussi selon l'arrangement & la légèreté des particules qui s'allument ensemble. Si quelque sphere d'une matière peu consistante s'imprime contre un milieu qui luy soit difficile de pénétrer, elle s'applatira contre la surface de ce milieu, parce qu'elle ne le pressera que suivant le diamètre, qui doit par conséquent s'écraser & s'apetisser: mais en y entrant, & quand elle s'y sera engagée, elle se transformera en un cône dont la base qui va derrière se creuse comme le fond extérieur d'une phiole, pourvu que la matière soit gluante & que les parties postérieures latérales tiennent assez à la moyenne pour ne pouvoir remplir le vuide qu'elle

64 Le Progrès de la Medecine.

fait en s'avancant. Et si tous les corpuscules abc , d'un globe ayant des mouvemens conformes az , bz , &c. viennent à estre choquez ou à s'agiter d'une telle force que tous leurs liens se rompent, & que ces corpuscules s'efforcent & se separent suivant des directions $y a$, $y b$, &c. du centre y à la circonference, tout cet amas en se rarefiant prendra la figure d'un cone, dont la base convexe ira la premiere, ainsi que les traces des mouvemens composez des efforts commun & particulier de chaque corpuscule le representent dans la fig. 6.

F I N.

Le second Journal paroistra à la fin de Février, & l'on en donnera un nouveau dans la suite le seizième de chaque mois.



LE PROGRES
DE LA
MEDECINE.
II. JOURNAL.
FE'VRIER 1695.

ARTICLE I.

Des changemens auxquels les principales parties du corps des Animaux sont sujettes, en général.

QUOIQUE toutes les pièces de la machine des Animaux reçoivent chacune de très grans avantages de leur mutuelle correspondance, & que dans l'état ordinaire leur liaison soit tres-étroite, néanmoins les expériences journalieres nous apprennent qu'il n'est point de viscere qui ne

F

puisse être détruit ou notablement changé sans l'altération ou la perte des autres, qui dans ces cas tirent d'ailleurs les secours que cet organe leur prètoit. Le foye s'use & se dissipe par les abcès, & il s'est trouvé en des Adultes réduit par d'autres maladies à la petitesse d'un œuf de pigeon. (*Voyez les Ephémérides des Curieux :*) Il augmente souvent deux ou trois fois plus que le naturel, & quelquefois son parenchyme devient tout squirreux. Les mêmes accidens arrivent à la ratte, on l'a ôtée à plusieurs chiens, & même selon le rapport de *Clarcke*, à un homme qui n'en a pas été plus incommodé. L'estomac & les intestins peuvent rester quelques années sans l'exercice des fonctions auxquelles ils sont destinez; c'est ce qui a paru depuis peu de mois dans une femme qui rejettoit par la bouche ses alimens à demi digerez. Car un *M^e Chirurgien* qui l'ouvrit aussitôt qu'elle fut morte, trouva que l'extrémité inferieure de l'œsophage s'étoit fort dilatée au-dessus du ventricule où il ne pouvoit rien passer de ce canal, parce que l'orifice étoit bouché: mais il est à croire

qu'il se glissoit de ce nouveau sac dans les intestins & le ventricule rétrecis & flétris , quelque portion liquide du chyle imparfait qu'il contenoit , la plus propre à la nourriture. Dans d'autres qui ont ainsi vécu plusieurs années , en rejetant par la bouche ce qu'ils avoient pris pour se nourrir ; on peut supposer un pareil vice de conformation , quoi qu'on puisse dire avec les Auteurs, qu'après une légère digestion , les fibres musculuses de l'œsophage , de l'estomac & des intestins se trouvant, contre leur saine constitution , capables de se contracter plus fortement de bas en haut , que de haut en bas , contraignoient les matieres à sortir par le vomissement.

Jac. Sachs parle en quelques Mémoires des deux reins pétrifiés dans une femme où la séparation de l'urine se devoit faire par des voyes peu communes. L'on arrache le cœur à des poissons , à des Tortuës , &c. sans les priver aussitôt de la vie : il se forme dans ce muscle des pierres , des vers , & comme on l'a observé dans une personne de taille médiocre, plus gros que celui d'un bœuf, (*lisez*

F ij

ces mêmes Journaux :) On l'a vû à Roüen dans un autre homme , plus petit que le pouce. Les poumons se flétrissent , se déchirent : la moitié en peut être toute pourrie , l'autre côté restant sain , comme *G. Bauhin* l'a observé : Des vaisseaux considérables s'effacent & le sang se fraie de nouvelles routes ; l'animal survivant à tous ces désordres. Le cerveau à qui l'on a donné de si belles prérogatives, s'altère comme les autres & souvent plus que les autres, quant à sa substance , à sa consistance , & à sa figure : Les violentes commotions de tête sont d'ordinaire suivies de la rupture de quelques veines ou artères dépouillées en ce lieu de leur plus épaisse tunique , la liqueur épanchée se corrompt , & se mêlant avec une portion du cerveau même , il s'en compose une sanie, qui peut sortir par les porosités du crane & de la peau , ou par les ouvertures qu'elle se fait en rongéant ou fondant les os & les membranes.

Un Médecin de la Faculté de Paris m'en a rapporté un exemple nouveau, dont il a été témoin.

Un garçon de 13 à 14 ans , d'une complexion délicate & d'un tempérament

phlegmatique , tomba du haut d'une échelle & se heurta la tête contre le bord d'un chaudron , qui lui fit une playe sur le sourcil , laquelle fut guérie assez promptement , mais il en retint durant huit ans un mal de tête périodique , dont la violence l'obligeoit ordinairement de quitter tout ce qu'il faisoit pour se presser la tête avec ses deux mains , se mettre en diverses postures , & se donner mille agitations afin de dissiper sa douleur : trois ans avant sa mort on s'apperçût qu'il sortoit du trou de son oreille gauche une humeur épaisse & puante , & l'on remarqua sur la fin , que les parotides du même côté s'étoient gonflées : le Chirurgien mondifioit l'ulcère & tâchoit inutilement de le dessécher & de le faire refermer , la matiere retenue augmentoit les douleurs , qui ne devenoient supportables que lors qu'elle avoit un écoulement libre : mais la foiblesse universelle où le Malade se sentit tout à coup , & le regard effrayant de ses yeux qui lui rouloient dans la tête , furent un triste présage d'un désastre soudain , & véritablement il n'eut pas plutôt fait quelques

F iij

efforts pour passer d'une chambre dans une autre & se jeter sur un lit, que perdant la parole & toute connoissance, il cessa de se remuer & de vivre.

On fonda l'ulcère & parce qu'on n'en sentoît point le fond, on scia le crane, une grande partie du cerveau ayant été d'abord enlevée, on trouva vers la base & du côté gauche un enfoncement qui marquoit visiblement une déperdition du propre parenchyme de ce viscère, & qui contenoit encore d'un pus pareil à celui qui avoit percé le crane proche de l'os pierreux, pour s'échaper au dehors par l'oreille; il s'en étoit aussi infiné sous la peau qui couvre le col & les clavicules, & avoit passé jusques dans la poitrine où s'étant répandu sur la membrane du poulmon, il avoit été la principale cause de cette mort subite du Malade. *Marchette* dans son Traité des Playes, fait l'histoire d'un homme de soixante ans qui se cassa la tête par une chute, la suture coronale s'étoit ouverte, & il y avoit un fracas d'os, qui ayant été ôtez laisserent sortir de la substance du cerveau, la dure & la pie-mère s'étoient meurtries & déchirées.

avec pourriture. Après avoir mis pendant deux ou trois jours du miel rosat sur la partie , & appliqué ensuite du Baume noir Occidental , & un peu d'huile d'*Hypericum* , lors qu'on nettoyoit la playe avec du coton , il se détacha une autre portion du cerveau qui commença à devenir rouge en cét endroit par la multiplication & l'acroissement des vaisseaux sanguins , qui produisirent une chair , & mirent par ce moyen le vicillard hors de danger : On voit en plusieurs Auteurs des accidens encore plus étranges qui surviennent aux fractures du crâne : Les coups d'armes à feu ont bouleversé tout un cerveau , le fer a été enfoncé jusques dans ses ventricules , plus de la moitié de sa propre substance s'est trouvée corrompue , consultez *Schenckius* , *Vitalis* , & les autres Praticiens. Et cependant les Malades sont souvent réchapez de ces maux , au milieu desquels les fonctions vitales & animales des autres parties du corps , se font presque toujours parfaitement exécutées.

Il arrive par les mauvaises qualitez des humeurs ou par certaines affections in-

térieures, des dérangemens dans cet organe, bien plus remarquables que par les playes, parce qu'ils se forment peu à peu, & que les efforts que toute la machine fait pour la conservation, trouvent plus aisément à la longueur du tems de quoi suppléer aux grands défauts. Des hydrocéphales qui avoient conservé toute leur vie un libre exercice des autres organes, avec l'usage de leurs sens, ayant été ouverts on a trouvé la cavité du crane pleine d'eaux, & le cerveau presque tout fondu dans cette liqueur, ne restant de son parenchyme qu'une petite quantité de fibres solides qui s'étant appliquées avec les meninges contre le crane, représentoient une membrane extérieurement grisâtre, & blanche dans son milieu, les glandes pineale & pituitaire & la plupart des ventricules n'ayant laissé aucune trace, suivant le témoignage de *Bartholin*, &c.

Le cerveau s'augmente aussi d'autre fois outre mesure, & jusqu'à séparer les os du crane en plusieurs endroits : il s'y forme des pierres & d'autres duretez de matieres, qui faisoient auparavant parties de ce corps spongieux ; & *Théod.*

Schenckius fait mention d'un cerveau entierement pétrifié dans un bœuf, qui se portant bien d'ailleurs, ne se distinguoit des autres que parce qu'il étoit très-lent, parce qu'il alloit toujours la tête baissée & branlante, & qu'il avoit un appetit dévorant sans pouvoir engraisser. Les blessures du cervelet & de la moëlle allongée ne sont pas toujours mortelles, on coupe le cervelet à des chiens sans les tuer pourvû qu'on n'offense pas le cerveau : quelles distensions & quelles compressions ne souffre point la moëlle de l'épine dans quelques bossus ? *Rayger* nous assure d'avoir vû une fille privée entierement de cette moëlle & du cerveau, quoi qu'elle eût donné pendant 24 heures qu'elle vécût, des preuves d'une grande force : les nerfs tirant leur origine, les uns d'une masse de chair qui tenoit la place du cerveau, les autres d'une membrane qui devoit servir de guaine à la moëlle, & qui n'étoit pleine que d'un sang corrompu.

Toutes ces experiences & mille autres que je pourrois citer, prouvent manifestement qu'il n'y a aucune partie dans

le corps de l'entretien de laquelle la vie de l'homme , ou la filtration des sucs nécessaires , ou la circulation du sang, soit uniquement dépendante. Les sensations ne sont point non plus attachées aux émotions des mêmes fibres , car outre que toutes se consomment incessamment & se détruisent pour faire place à de nouvelles ; un homme à qui on aura crevé les yeux & dont les organes immédiats de l'ouïe auront été brisez , ne cessera pas d'imaginer vivement , c'est-à-dire de sentir foiblement des couleurs, des sons : Quand on lui aura coupé les bras ou les jambes , il sera encore capable d'éprouver de cruelles douleurs de mains & de pieds, qu'il ressentoit autrefois dans ces membres qu'il n'a plus.

Mais que l'artifice dont use la Nature pour réparer la perte des parties principales , pour transmettre le siège de la vie & de l'Ame d'un organe dans un autre , d'une constitution dans son opposée , pour le resserrer ou l'étendre , est un digne sujet d'une méditation profonde , & qu'il nous doit fournir dans la suite de riches matieres à d'importantes dissertations.

ARTICLE II.

Histoire d'une Tumeur au bas ventre, rapportée par M. Giles Chirurgien Juré à Saint Côme.

EN l'année 1689. il parut à Madame *** âgée de 64. ans, une Tumeur en l'hypogastre, dure, ronde & grosse comme un balon avec quoi les Ecoliers jouient. On remuoit tout ce globe de même à peu près qu'on remuë une matrice remplie d'un enfant de six à sept mois : nuls accidens, comme fièvre, douleur, vomissement, perte de sang, fleurs blanches, &c. n'accompagnoient cette Tumeur, mais seulement un écoulement continuel d'urine. Plusieurs Médecins de Paris & des Provinces furent consultez à diverses fois, on fonda la malade, & on convint à la fin que c'étoit un Squirre : les uns le plaçoient dans l'épiploon, les autres dans le mésentère, & d'autres l'attachioient à la matrice. Sur ce plan on mit tout en usage pour l'amo-

lir & le fondre , on donna des émétiques , de forts purgatifs , des diuretiques , on appliqua beaucoup d'émolliens & de résolutifs ; mais tout cela inutilement. Lassée de tant de remèdes , elle voulut s'aller promener à Vincennes dans son Carrosse : lors qu'elle fut de retour il lui prit une envie d'aller à la selle , & elle emplit un bassin de grosses matieres stercorales un peu noires & sans beaucoup de puanteur : un moment après il lui prit une pareille envie ; autre bassin plein de semblables excréments : & la Dame se sentit incontinent soulagée , la Tumeur disparut , l'urine s'arrêta & son écoulement fut remis sous le commandement ordinaire de l'Ame , enfin elle se trouva en peu d'heures parfaitement guérie.

Un an ensuite elle tomba dans une apoplexie , dont elle revint à force d'émétiques & de violens purgatifs : rien ne se montrait encore au bas ventre , mais en 1691, la Tumeur se manifesta de nouveau au même endroit avec la même consistance, la même grosseur , la même rondeur , avec incontinence d'urine : en un mot avec les mêmes caractères

caractères que la première fois. On prit sur le passé des mesures pour l'avenir, on purgea souvent & puissamment; & il est à remarquer que tous les lavemens & les purgatifs faisoient très-bien leur opération: on donna aussi l'émétique, & des désopilatifs; on fit prendre le bain, & on se comporta le mieux qu'il fut possible, pour obliger la Nature à faire de gré ou de force ce qu'elle avoit déjà fait avec un si grand succès: mais tous ces moyens furent inutiles, car rien ne branla: cette seconde Tumeur augmenta toujours, & deux ans après son apparition la Malade mourut.

Je fus appelé pour faire l'ouverture du corps: ayant divisé & écarté les envelopes communes & les muscles du bas ventre, il se présenta cette Tumeur grosse & ronde dont j'ai parlé: c'étoit le cœcum dilaté qui faisoit lui-même une telle grosseur; ses membranes étoient extérieurement unies, lisses, & de la même couleur que les intestins, sans altération & parsemées d'un très-grand nombre de vaisseaux de tout genre: avant que de la couper je suivis les intestins, & je remarquai que l'ileon se

G

traînoit le long de la Tumeur, en s'aplatissant contr'elle, & qu'il revenoit se joindre au colon, pour continuer leur route comme de coûtume; ainsi les excréments avoient la liberté de passer de l'ileon dans le colon, sans entrer dans la capacité de la Tumeur, que j'ouvris après cet examen. J'y trouvay environ trois chopines de matiere grisâtre, sans odeur, & d'une consistance plutôt liquide qu'épaisse: Je cherchay ensuite une communication avec l'intestin; mais je ne découvris ni trou, ni apparence qu'il y en eût eu; les membranes interieures étoient fort belles, & toutes les parties de la Tumeur aussi-bien que celles des organes voisins, me parurent tres-saines.

Quoy que je n'aye apperçû aucun conduit de communication avec l'ileon, il doit cependant y en avoir eu dans la naissance de la premiere Tumeur, pour y déposer les excréments grossiers, dont elle se voida: mais après l'évacuation, je croy que l'ouverture se fera bouchée, & que les côtez de ce grand sac qui s'étoient affaîsez & resserrez par la sortie de ces matieres, se feront peu à peu

étendus & recartez pour recevoir la liqueur hétérogène que j'y rencontray, & qu'avoient pu produire soit les glandes de ces parties, soit quelques canaux lymphatiques que j'y vis, soit des corpuscules les plus fluides, exprimez du chyle ou des autres humeurs.

La compression que faisoit la Tumeur sur le fond de la vessie, forçoit l'urine de sortir de ce réservoir aussi-tôt qu'elle y étoit entrée, le ressort de son sphincter ne se trouvant pas capable de résister à la violence de cette charge.

L'on auroit peut-être guéri la Malade, si l'on eût ouvert la Tumeur la seconde fois : mais la manière dont elle avoit été sauvée la première, donna sujet d'appréhender qu'on perçât les intestins si on tentoit cette opération ; & l'espérance demouroit toujours d'une évacuation semblable à celle qui s'étoit déjà faite.

Il est aisé d'attribuer quelque usage à chacune de toutes les parties de nos corps, à cause de sa situation, de sa figure, &c. Mais il faut avouer qu'on en rencontre plusieurs qui nuisent plus qu'elles ne servent. Des Auteurs ont

déjà accusé la ratte de beaucoup de maladies, & personne n'a bien prouvé que le changement qu'elle fait au sang, fût d'une grande utilité pour le reste de l'habitude. Quelques-uns ne la font servir qu'à tenir le corps droit, & à empêcher qu'il ne panche du côté du foye : mais cette droiture ne dépend que de l'égale tension des muscles de chaque côté. On ne voit pas aussi l'inconvénient qui arriveroit, si les os pubis & quelques autres n'avoient pas les trous qu'on y remarque, si certaines parties du cerveau & des autres viscères étoient modifiées, & tournées autrement qu'elles ne sont. Mais le fait que je viens de citer, & dont j'aurois à donner plusieurs exemples s'il s'étoit rencontré beaucoup de Chirurgiens aussi bons observateurs que M. Giles, montre assez l'incommodité du cœcum dans l'homme ; je veux dire de ce bout de boyau qui se voit à l'extrémité de l'iléon hors de la route des intestins, desquels il peut néanmoins passer dans la cavité des matieres, qui doivent y croupir par la difficulté qu'elles ont à s'en retirer à cause de quelques an-

neaux, qui en ayant favorisé l'entrée, leur font obstacle à la sortie. Cét appendice bouché par une de ses extrémités, se doit donc gonfler quelquefois, les fibres circulaires se peuvent resserrer, & l'ouverture dans les intestins se fermer entièrement par la constriction & l'épaississement des membranes, & les humeurs retenues nous causer plus de maux, qu'il ne nous a jamais rapporté de bien.

Ce qu'on doit dire icy en l'honneur de la Providence, est que nos corps se produisant d'une matiere informe, & par des voyes générales, simples, faciles; c'est encore beaucoup qu'il en résulte par une composition de tant de divers organes, par un mélange d'humeurs si hétérogènes un être qui puisse absolument vivre quelques années, quoy-qu'il nous manque bien des choses nécessaires à la vie la plus commode & la plus longue.

D'ailleurs, on peut penser que toutes les parties qui sont présentement inutiles ou nuisibles dans le corps de l'homme, luy deviendroient très-avantageuses s'il vivoit d'une autre façon, & s'il

faisoit un exercice qui pourra un jour luy être le plus agréable : Elles se fortifieroient, & croitroient : Le poil nous garentiroit du froid, si nous allions tout nus : Si nous changions d'alimens, la ratte pourroit profiter & s'augmenter d'avantage, & dans l'accroissement de de son volume, filtrer une liqueur d'une aussi grande vertu que la bile. Le cœcum (à qui les Anatomistes n'ont encore sçu assigner dans l'homme que l'office de recevoir les vens pour empêcher les fréquentes coliques) s'allongeroit, prendroit une autre figure, se doubleroit comme dans beaucoup d'animaux voraces, & auroit chez nous comme chez-eux, les grands usages dont je parleray un jour.

ARTICLE III.

Effets de l'imagination d'une Femme grosse, sur son Enfant.

ON voit icy depuis peu une Fille de deux ou trois ans, dont toute la peau est élevée en de petites tumeurs

rougeâtres, inégales, mollasses, & garnies en divers endroits de poils gris. L'historien dit que sa mère qui la portoit encore dans son ventre, trouva le corps d'un Enfant qu'un Loup qu'elle vit aussi avoit mis en pièces : & qu'ayant été effrayée de ce spectacle, son fruit vint à terme couvert de ces marques, qui n'empêchent point qu'il ne jouisse d'une bonne santé.

Quoy que ces sortes d'accidens ne soient pas des plus rares, néanmoins ils surprennent toujours. Car on n'apperoit pas bien comment des impressions passant de la mère qui ne les ressent presque pas, à son enfant, dont le corps est déjà formé, & tout organisé à travers des substances aussi peu consistantes que le sont les membranes & les eaux qui séparent la mère du fœtus, font sur luy des changemens si notables : & l'explication que j'en puis donner présentement est trop vague, pour vouloir qu'on s'y arrête.

L'organe immédiat de la vûe rudement frappé de l'image d'un objet extraordinaire, communique son impression aux extrémités délicates des filets, qui de toutes les parties du corps se

continuent avec ceux de cet organe : & même les humeurs qui l'entretennent peuvent par voye de circulation répandre leur action de tous côtez. Ainsi les parties les mieux disposées à exprimer les mouvemens & l'état de l'objet vivement représenté dans les yeux, prendront sa modification autant qu'elles en sont capables. Cette Femme terriblement agitée à l'aspect d'un tel carnage, dût donc avoir de grandes convulsions ; & sa peau plus propre à frémir que le reste, se souleva en divers lieux, sans en rester offensée, à cause de sa fermeté. Mais l'enfant qui entra dans toutes les passions de la mère, par la raison qu'on apportera une autre fois, & qui fait que de plusieurs instrumens à cordes montez à l'uni-son, & figurez d'une semblable maniere, l'un ne peut être touché, que les autres qui en sont très-éloignez n'en soient presque aussi fort ébranlez que luy, & que même leurs cordes n'en rompent si elles sont beaucoup plus cassantes que les siennes : & dont la peau mince & foible ne trembla point, sans s'étendre au-delà du ressort de ses fibres, & donner lieu au sang

tant par leur écartement, que par leur rupture, de s'extravafer, & de la gonfler, est venue au monde avec ces taches ineffaçables. Le poil grisâtre qui couvre tous ces tubercules, se voit ordinairement sur les poireaux qui viennent au visage de quelques personnes, à cause de l'épaisseur & de la moëteur de ces tumeurs.

Au reste, toutes les Femmes n'ont pas les organes de l'imagination susceptibles d'émotions si violentes : & les plus prudentes s'accoutument à regarder & à écouter tranquillement les choses les plus extraordinaires.

ARTICLE IV.

Réponse à la Lettre de M. Drouin Chirurgien Major de l'Hôpital de Landau, au sujet de sa prétendue découverte sur la ponction du Périnée. Par M. D. M. Chir.

MONSIEUR,
La Lettre que vous avez adressée à

Monsieur le Premier Médecin dans le Mercure du mois de Juin dernier, touchant la maniere dont vous pratiquez la paracentèse du Périnée, ne vous a pas fait dans le Monde tout l'honneur que vous en attendiez, puisqu'on a sçu que des Chirurgiens ont fait il y long-temps cette ponction avec le Trocar : Et pour vous en convaincre vous-même, & vous ôter l'ambition de vous croire le premier qui se soit avisé de cette pratique, il vous doit suffire, ce me semble, de vous avertir que Verduc dans son Traité de Chirurgie imprimé il y a deux ou trois années, dit que plusieurs faisoient cette opération avec ce même instrument.

Sanctorius avoit inventé le Trocar pour percer l'abdomen des hydropiques, & Monsieur Touvenot Chirurgien Juré à Saint Côme, & présentement Premier Chirurgien du Duc de Savoye, l'a mis en vogue pour l'opération de l'Empiême. Depuis ce temps, les habiles Chirurgiens s'en sont toujours servis pour ouvrir la poitrine, lorsqu'ils ont connu qu'il n'y avoit que des eaux à faire écouler : Car cette machine qui repré-

fente une pyramide formée de trois triangles égaux & isoscèles sur une base triangulaire étroite & équilatérale, a cet avantage que l'ouverture qu'elle fait s'accommode assez bien avec le tuyau rond d'une canule qu'on y laisse, & que la playe peut se refermer d'elle-même, sans aucun accident fâcheux. Il faudroit donc accuser les Chirurgiens d'être peu capables de réflexion, s'ils ne s'étoient pas avisez de se servir de cette aiguille à trois côtes, quand il ne s'est agy que de donner issue à de l'urine qui croupit dans la vessie, vû que les Anciens nous ont déjà appris à faire cette ponction avec une lancette canulée : ce qui n'est pas une manière fort différente de celle-là.

Néanmoins on ne se sert pas communément du Trocar pour vuider la poitrine ou la vessie, parce qu'on s'apperçoit souvent que ces cavitez sont remplies de matières grossières, qui ne pourroient passer par une petite ouverture. C'est pour cela qu'il est de la prudence du Chirurgien de donner en cette rencontre à la division qu'il fait au périnée, une étendue qui permette non-

seulement à la matière la plus liquide de sortir aisément, mais qui soit encore en état d'offrir un libre passage au sang coagulé, au pus, aux glaires, & aux sédimens pierreux qui peuvent être mêlez avec l'urine.

Cet avertissement vous engage donc à prouver que dans la paracentèse dont il est question, vous avez mis le Trocar en usage avant tous les autres, ou que vous vous en servez d'une nouvelle façon plus commode que l'ordinaire, si vous êtes jaloux de la gloire d'avoir apporté quelque chose d'utile à la Chirurgie. Ou bien apprenez qu'il falloit consulter les Auteurs avant que de proposer votre invention comme nouvelle, & la vouloir faire passer pour telle, sur tout à un homme aussi éclairé que Monsieur Fagon dans tout ce qui regarde la Médecine.



ARTICLE

ARTICLE V.

Eclaircissement sur l'Explication de la figure que prennent les Corps liquides qui s'avancent en droite ligne, &c. proposée dans le premier Journal.

ON a pû distinguer par ce que j'ay dit dans cette Explication, deux causes qui concourent à la figure pointuë des Plantes qui commencent à pousser, de la Flâme qui s'élève, &c. Dont la premiere que j'apporte pour la transformation des masses liquides ou très-molles en globe, & pour la production des branches, est qu'un corps qui a ses parties lâchement liées ensemble, de maniere qu'elles peuvent aisément glisser les unes entre les autres sans se séparer tout-à-fait, n'est point déterminé vers un même côté, que de toutes les colonnes que vous imaginez dans ce corps parallèles à la direction de son mouvement, celles qui sont moins éloignées de la moyenne n'ayent plus

H

de facilité que le reste à s'avancer : 1^o. parce qu'elles peuvent glisser entre leurs voisines, qui doivent être plus ralenties par le frottement & l'opposition des parties du milieu hétérogène, dans lequel le volume se meut : 2^o. parce que s'entretenant toutes un peu, il résulte du secours mutuel qu'elles se donnent en s'attirant ou se poussant par leur mouvement commun, un effort principal qui traverse le centre du volume, & qui doit se diriger comme ce mouvement.

La seconde cause est, qu'une liqueur ne subsiste point dans une autre de diverse nature, qu'elle ne s'y arondisse : Venant donc à s'y transporter sous cette forme globuleuse, il est clair que les parties qui se trouvent arrangées le long d'un diamètre parallèle à la détermination de ce transport, étant en plus grande quantité, & plus perpendiculaires au plan par lequel le milieu fait obstacle, devront précéder, & entraîner après soy les autres colonnes. Mais l'expérience est trop générale & trop importante pour ne me pas engager à satisfaire les Physiciens, & à mettre mon

Explication dans un si grand jour, que la moindre attention suffise pour la comprendre.

Afin de rendre raison de l'arondissement des gouttes de liqueur (*h p*, *Fig. 7.*) qui flottent dans un milieu capable de se dilater & de se resserrer ; je fais considérer que l'agitation qu'elles prennent, ou de la fermentation de leurs propres parties, ou de la percussion des corpuscules qui les environnent, ne peut être transmise des parties intérieures aux extérieures, que ces dernières ne soient poussées & ne tendent à se dés-unir de leur tout, suivant les perpendiculaires (*f i*, *g i*, &c.) au plan, (*f b*) qu'elles composent, puisque cet effort du dedans au dehors ne peut agir sur elles qu'autant qu'elles se rencontrent dans la direction : ce qui est mesuré par ces perpendiculaires. Ainsi plusieurs molécules (*f*, *g*, *b*) situées à même niveau le long d'une ligne droite (*f b*) ayant des efforts égaux pour sortir de la Figure (*h p*) selon des lignes, (*f i*, *b i*) tirées à angles droits sur ce niveau, la moyenne (*g*) soutenue & même aidée par celles d'à côté (*f*, *b*)

H ij

qui sont liées à d'autres, 2 & 3 , dont les déterminations, 24 & 35 , sont divergentes, doit arriver au point, o , le plus extérieur de la voûte, $f o h$, à laquelle, $f g h$, se doit réduire. Mais chaque plan, $o 7$, de cette convexité ne pouvant aussi être repoussé que suivant des directions qui luy soient perpendiculaires, se courbera encore en, $o 8 7$. De sorte que par une infinité de semblables brisemens, toute la superficie plane, $f g h$, s'arondira en tous ses points. Ce qu'on doit pareillement entendre de tous les autres côtes du polyédre, $h p$. Et cette figure sous laquelle se dispose nécessairement toute masse liquide frappée également de tous côtes & par les parties d'une autre liqueur, doit être exactement sphérique, vû que nul point d'une telle masse ne pouvant être plus comprimé qu'aucun autre, elle ne deviendra pas moins convexe ici, $a r b, F. 1$, que là, $a i d$, sans que la partie du milieu de la moindre courbure, $a r b$, n'ait plus de force pour s'éloigner du centre, z , de la masse, $a b c d$, qu'une semblable partie, i , de la plus grande, $a i d$. Car une pareille

quantité, $f u$, approchant plus de la ligne droite en celle-là qu'en celle-cy, les corpuscules, $f \& u$, qui sont aux deux côtez de la première, r , déterminez de dedans en dehors perpendiculairement à la portion convexe, $f u$, qu'ils forment, concoureroient davantage à produire cette saillie, puisque leurs efforts, $f t, u x$, sont alors plus parallèles. C'est pourquoy tous les côtez de la Figure étant flexibles, & attachez les uns aux autres, le plus plat, $a r b$, allongera & applanira le plus convexe, $a i d$, dont tous les points font pour attirer à eux le reste de la Figure des efforts, $f t, i y, u x$, plus opposez entre-eux, que ne sont, $f t, r y, u x$, ceux d'un même nombre de points de la surface moins voûtée, $a r b$.

Cette Sphéricité doit encore s'introduire de ce qu'une portion (b , fig. 1.) qui formeroit un angle extérieur (b) de la masse ($a b c$) étant choquée perpendiculairement aux côtez ($m b, b q$) se porte d'un mouvement moyen ($b z$) vers l'endroit le plus épais; ce qui oblige les parties intérieures (z) de se disperser à droit & à gauche, & en s'avan-

gant du côté (em, cq) qu'elles sont moins pressées, elles écarteront les parois (mb, qb) & rendront l'angle (b) obtus de plus en plus ; cette dispersion du milieu aux extrémités ne cessant point que les parties qui le doivent occuper n'y soient également recoignées de tous les endroits, c'est à dire que tous les points de la surface n'en soient également distans.

Mais vous observerez deux choses dans ce changement de figure : La première, que les parties de quelque volume que ce fût, conserveroient éternellement leur situation les unes à l'égard des autres, si elles étoient seulement comprimées avec des forces pareilles de tous côtés par l'effort d'une simple pulsion ; puis qu'en ce cas elles se trouveroient en équilibre. Aussi voyons-nous qu'un morceau de cire ($p q$ fig. 8) renfermé dans un vaisseau (sz) rempli d'eau ou d'air condensé, n'est nullement ébranlé par quelque violence que l'on presse ce liquide, car n'y ayant pas un seul atome de cet air ou de cette eau qui en soit plus resserré ou plus chargé qu'un autre, à cause que cette

action se répand par la simple pression, également en tout sens, chaque partie ($p q$) de la ciré se trouvera autant poussée d'un côté par un effort direct ($f p$) que d'un autre par un mouvement de réflexion ($z q$) & le degré de compression ne sera pas plus grand dans la plus courte colonne ($p q$) que dans une plus longue ($m n$) de sorte que la partie (y) qui se rencontre dans l'intersection de ces lignes, ne sera pas plus déterminée vers un point (p) de la surface que vers un autre (m ou n ou q) Il n'en est pas ainsi de la percussion, un coup appliqué selon une certaine direction ($p q$, ou $m n$) est d'abord tout reçu par les corps qui y sont arrangez, sans se répandre à droit & à gauche, & la réflexion en est faite dans la même ligne; chacun de ces corps contractant de ce coup un degré d'effort à raison de leur masse ou de leur volume; je veux dire que si le corps ($m p n q$) est frappé avec une pareille force suivant le plus court ($p q$) & le plus long diamètre ($m n$) la partie moyenne (y) sera plus rudement comprimée des extrémités (m & n) du plus grand diamètre, que

de celles ($p \& q$) du plus petit, parce que la moitié ($m y$) de celui-là, contient plus de masse que la moitié ($y q$) de ce dernier, & que de deux masses inégales exposées à des percussions égales, l'expérience montre que la plus lourde conçoit plus de mouvement que l'autre : On voit assez par-là, ce me semble, que les diamètres étant frapés chacun en leurs deux bouts en sens contraire, doivent par des percussions répétées se resserrer & s'étendre alternativement autant que leur compressibilité ou la ténacité de leurs parties le peut permettre ; mais il n'est pas encore prouvé que le corps mol ($m p n q$) doive s'arrondir, si l'on ne fait cette seconde observation, qu'un volume liquide ou mou comme de la cire en fusion est perpétuellement agité dans toutes les parties, chacune d'elles tendant successivement à se rétrécir & à se dilater à la ronde : de manière que si quelque-une (y) vient à être plus contrainte, selon un des diamètres ($r r$) de sa sphère d'activité, elle s'allongera nécessairement selon les autres ($1 2$) & trouvant moins de résistance à repousser les plus courtes

colonnes (1 p, 13, 29, 24) elle ne manquera pas de s'y étendre & de les augmenter : Toute autre partie devant donc faire de même, & les efforts du volume à s'étendre ou à se mettre sous une plus grande circonférence, comme il arrive à un amas de corpuscules qui tremoussent dans un même lieu, étant égaux en tous ses points, nulle ne se trouvera entre des impressions égales & adverses que le tout n'ait pris la forme d'une boule. On apperçoit bien que les percussions qui doivent faire cette métamorphose, seront d'autant plus fortes que la masse qui peut s'arrondir a ses parties plus liées ensemble ; c'est pourquoi de la pâte au fond d'un seau plein de quelque liqueur garde sa figure régulière ou irrégulière de quelque poids qu'on charge cette liqueur, parce que les percussions ou les flots imperceptibles des particules de l'eau par exemple, ne sont pas capables de déranger celles de la pâte ; mais si l'eau étoit fortement battue & agitée, la pâte s'arrondiroit. Ce n'est pas la même chose de l'huile dans l'eau, ou de l'eau dans l'air ; les parties d'une goutte d'eau sont

intérieurement assez émûes par celles de l'air extérieur, ou par la chaleur qui leur est ordinaire, pour se déplacer sans cesse & ébranler chacune par son agitation invisible tout le reste de la goutte.

On connoîtra aisément par tout ce que je viens de dire, ce qui manque à l'explication que les autres ont donnée de ce phénomène qui est des plus importants, non seulement par les conséquences que j'en vais tirer dans ce Journal, mais pour plusieurs autres problèmes importants.

Soit qu'une Sphère liquide (*fig. 2 & 5*) tende à s'élever comme la flamme ou l'humeur qui doit former le corps d'une plante & ses branches : soit que son poids l'entraîne en bas comme la pluie ou la liqueur grossière qui produit les racines, ou qu'elle s'efforce de se pousser indifféremment en tout sens, comme la matière du poil des animaux, ayant à s'avancer entre des parallèles droites sans vaciller sur son centre, se disposera sensiblement en pyramide, parce que devant forcer (en *b*) la membrane qui l'enveloppe, ou bien enfoncer un plan (*xx*) d'air ou d'eau; l'action du dia-

metre (*b h*) qui tombe à plomb sur ce plan, doit avoir plus d'effet que l'action d'aucune autre colonne : parce que 1°. Cette première se trouve directement opposée à la résistance que le milieu où elle a à se produire lui fait par ce plan, au lieu que l'impression des autres (*c h*, *d h*) retenues par le mouvement qui les assemble toutes en globe, n'est qu'oblique sur les colonnes qu'elles ont à repousser dans ce milieu : 2°. L'effort turbulent & en divers sens, que la fermentation ou quelque autre cause peut donner à toutes les parties de ce globe, est encore plus puissant dans cette direction (*b h*) que dans nulle autre, pour vaincre l'obstacle du point (*h*) par lequel toute la matière contenuë dans la capsule doit sortir, non seulement parce que cette direction y est perpendiculaire, & que les autres directions n'y sont qu'obliques ; mais aussi parce qu'il y a de tous les côtés d'un tel diamètre un même nombre de lignes, suivant lesquelles les parties se portent vers ce point dans la même inclinaison ; ainsi de toutes ces impressions latérales il résulte un mouvement

composé, par lequel la partie (h) qui doit être forcée s'éloignera suivant la direction du même diamètre.

3°. Toutes les lignes que l'on peut imaginer dans cette Sphère parallèles à ce diamètre ou terminées au même endroit (h) sont chacune plus courtes que lui; ainsi il y a moins de parties qui y concourent, & par conséquent moins de forces qui agissent, suivant les directions que ces lignes représentent.

4°. Cette colonne diamétrale située entre d'autres de matière homogène, n'a rien qui l'empêche de glisser & de se pousser que ce qui est au devant d'elle; mais toutes les colonnes latérales frottant contre celles du milieu étrangère ou contre la surface intérieure de leur enveloppe commune (ihv) ne manquent point d'être ralenties dans ce qu'elles ont de mouvement conforme avec le diamètre (bb) & d'en être détournées vers cette même ligne, ce qui contribue encore à faire avancer (de h en b) les corpuscules dont elle est composée.

A examiner en Géometrie la formation de cette figure que j'ai nommée
après

après les Auteurs , pyramidale ou conique , parce que les sens nous la représentent à peu près comme telle : on reconnoît aisément qu'elle doit être toute courbe , c'est à dire qu'une ligne droite ne la peut toucher en plusieurs points : car toutes les parties du globe ayant entr'elles quelque liaison , la colonne qui est au milieu , ne peut précéder le reste sans attirer celles qui lui sont immédiates : de même celles-ci en entraineront d'autres qui setrouvent plus à côté.

Et quand on n'auroit pas d'égard à cette liaison , qui est peu considerable dans la flamme , ou dans les gouttes d'eau , il est toujours nécessaire que la place que les parties du diamètre quittent en s'échappant , soit aussi-tôt occupée par les corpuscules qui les comprimoient , & qui ne peuvent se transporter dans cette place que d'un mouvement latéral de dehors en dedans : d'ailleurs le mouvement commun dont toutes ces colonnes sont déterminées à se pousser ensemble en haut ou en bas &c. est accéléré ou retardé selon la facilité que chacune a de glisser entre ses voisines , & selon les diverses résistances du lieu où

elles s'avancent : de plus cette facilité & cette résistance sont inégales dans les colonnes inégalement éloignées de la ligne diamétrale, qui leur est parallèle : joignant donc à ce mouvement commun ainsi accéléré ou retardé, celui qui porte les colonnes latérales vers les moyennes, & celui par lequel toutes les parties de la masse, *a b fig. 9*, tendent à s'arrondir, vous composerez un volume courbe, *y x n*, où tous les points qui faisoient l'hemi-Sphère supérieur, *a m b*, de cette masse, seront arrangez à des distances inégales de la pointe, *x*, l'hemi-Sphère inférieur, *a n b*, prenant une autre courbure, *y t n*, dont on pourra par le calcul déterminer l'espece aussi-bien que de l'autre.

Si la masse fluide qui se transporte toute entière parallèlement à une seule direction de bas en haut &c. a encore un mouvement horizontal, comme j'ai dit qu'il arrivoit aux gouttes d'humeur qui percent l'écorce des arbres pour produire les branches, ou à la fumée inflammable qui sort par les trous qui sont à côté du lumignon d'une chandelle allumée, elle doit tracer plusieurs

lignes courbes : car ce corps , *i*, fig. 10. devant s'écouler par un tuyau horizontal , *a b*, ne se trouvera pas plutôt en l'air qu'il sera repoussé en haut par l'action de ce liquide plus pesant : de sorte qu'avec ce qu'il gardera de la détermination du tuyau, son effort principal à l'issuë de ce conduit sera dans une ligne , *b c*, inclinée à l'horizon , & recevant à chaque instant une nouvelle impression pour s'élever, sa trace approchera de plus en plus de la ligne droite, représentant une colonne à peu près parabolique , *b c d*, mais les filets , *f g*, du milieu de cette colonne devant avoir, par les raisons que j'ai dites, plus de force pour monter, elle se terminera en pointe , *h l m*, & la convexité de toute sa surface ne différera que par ce recourbement & par sa longueur, de la convexité sous laquelle j'ai montré que se réduisoit le globe , *a m b*, qui n'auroit qu'une seule direction dans un milieu qui fait un peu de résistance : mille colonnes semblables sortant de divers côtes du lumignon se rassemblent vers le haut par l'action de l'air environnant, & le volume qui résulte de leur union

ayant encore sa principale force vers le milieu : il s'en compose une figure sensiblement conique, dont la base est d'une courbure plus platte, comme on le remarque à la flamme d'une chandelle.

Lorsque les matieres se figent à mesure qu'elles sortent, & qu'il s'y en infinuit incessamment de nouvelles, qui doivent après quelques efforts se durcir comme les autres, il se forme de longues branches dont la base se recourbe aussi : car si un globule 1 *fig. 3.* attaché au tronc d'un arbre d'où il est sorti, en reçoit encore une matiere fraiche disposée à fermenter, & qui s'y pousse selon une direction horizontale : les corpuscules subtils & rarefiez de cette matiere se mettront en sphère 2, dans ce globule, dont la substance plus grossiere & plus pesante la détermineront de bas en haut : ce qui étant joint à son mouvement latéral, lui donnera une direction, 23, inclinée à l'horizon : un suc plus récent venant à pénétrer cette sphère élevée & à s'y fermenter, y formera une autre sphère, 4, qui montera par le même principe encore plus verticalement : & c'est par de telles unions

de ces gouttes de suc qui se succèdent les unes aux autres, que naissent toutes les branches. Mais il faut bien remarquer que le tronc & les branches des arbres qui devroient, à la rigueur, avoir la figure que j'ai attribuée à un globe qui s'introduit avec force dans un milieu éterogène, ou à la flamme de la chandelle, n'expriment dans toute leur étendue qu'un cône ou un cylindre, parce que la longueur du tronc efface à la vûe la différence qui se trouve réellement entre la figure véritable de ce corps, & une figure conique ou cylindrique : & il n'est pas difficile de prouver que la tige des plantes doit croître beaucoup plus suivant sa longueur, que suivant toute autre dimension ; car le globe ou la graine, *a*, *fig. 11.* d'où elles sont venues, ayant jeté dans la terre de profondes racines, par le même principe qu'elles poussent les branches ; avec cette différence que l'humeur qui produit un brin de racine, *b c*, tend indifféremment de tous côtez à se glisser entre les pores de la terre, & que l'humeur qui nourrit les branches, plus subtile & plus atténuée par la chaleur du Soleil, est

toujours déterminée à monter, à se dilater & à étendre en feuilles ou en fruits les membranes qui la renferment : cette graine, dis-je, tenant ainsi à un plan ferme, par une de ses extrémités, *bi l*, & s'efforçant de s'étendre par le point, *f*, du milieu de son extrémité supérieure, *g h*, les côtes, *il*, ne peuvent prêter que toute la graine ne s'allonge, & parce que cet effort de bas en haut perpendiculaire à l'horison, l'emporte toujours par dessus tous ceux qui déterminent les parties de la plante en d'autres sens ; les pores ou les cellules de ce corps, *a*, doivent beaucoup plus croître suivant cette direction perpendiculaire, que suivant toute autre, recevoir par conséquent plus de suc nourricier dans cette disposition, & toutes les fibres se fortifier ainsi & s'augmenter plus en long qu'en large : Et c'est par cette raison, je veux dire parce que les filets du milieu de chaque corpuscule d'humeur qui se pousse en un sens, conserve plus de mouvement & a plus de force pour avancer où ce liquide tend, que tout ce qui s'en doit former se produit principalement en longueur ; que les cheveux,

les nerfs, les artères, les vènes, & généralement toutes les fibres qui ont vie, deviennent incomparablement plus longues que larges, & qu'elles sont ordinairement dans leur milieu, ou creusées, ou remplies de matieres plus mobiles que le reste.

Mais la diverse rencontre des différens corps apporte du changement aux figures qui devroient paroître, si toutes les circonstances ordinaires concouroient. Ainsi quand un globe liquide passe d'un milieu dans un autre, si ce dernier luy fait moins de résistance, il s'allongera en y entrant, parce que la partie antérieure du diamètre perpendiculaire au plan du milieu où il entre perpendiculairement, s'y trouvera enfoncée, lorsque le globe sera encore engagé, & pressé par les côtez dans le milieu épais. Tout le contraire se remarque à une goutte d'eau qui tombe de l'air dans de l'huile : car un semblable diamètre de cette goutte touchant la surface de l'huile quand les colonnes latérales & parallèles sont encore en l'air, doit éprouver plutôt que ces colonnes l'obstacle de l'huile, qui est plus

grand que celui de l'air : la réaction de l'huile peut même rendre la partie postérieure de la goutte plus convexe que le reste. C'est par ce même principe que les bourgeons qui au sortir de l'arbre, représentent assez la flâme d'une chandelle, *abc*, venant à se remplir de nouveau suc ; & la membrane extérieure resserrée à la pointe, *a*, ayant plus de facilité à s'élargir qu'à s'allonger, se gonflera en, *a d e* ; & cette membrane se fendant en parties égales, chaque section exprimera une feuille large & différente de celles dans lesquelles la membrane se partageroit si la division se faisoit pendant qu'elle a la figure longue pyramidale, *abc*.

Pareillement si les fibres, *fa*, qui traversent le milieu d'un bouton s'allongent difficilement, il s'étendra vers les côtes, & prendra la figure d'un sphéroïde applati, & même creux aux pôles quand la membrane quittera la queue ou le pédicule, *zf*, comme nous le voyons dans les pommes ; autrement il s'allongera davantage vers la queue, comme on l'observe dans les poires.

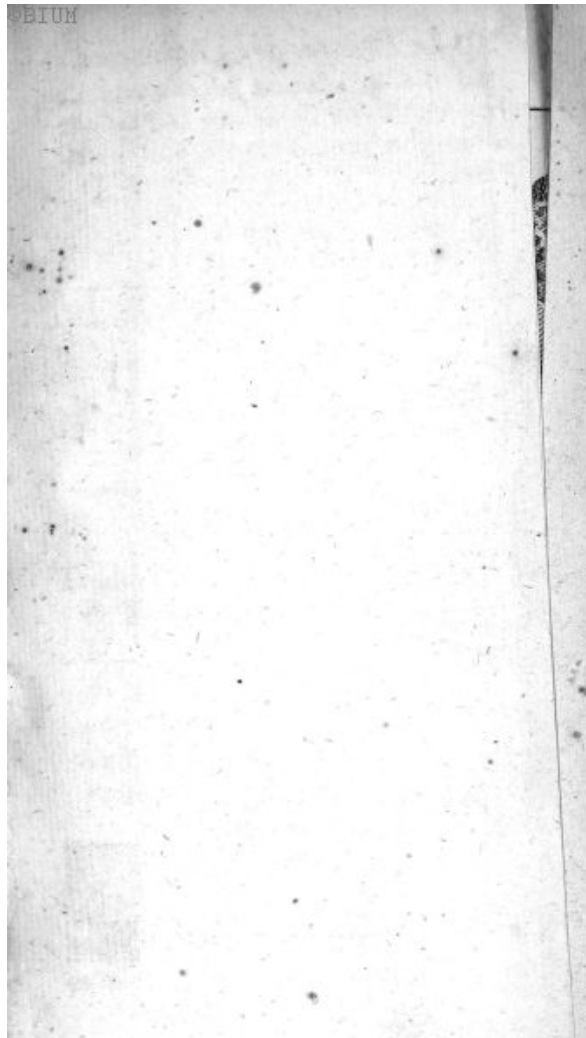
Au reste , les plantes qui sortent de graines que produisent d'autres plantes déjà toutes faites , se forment & croissent par des moyens bien plus abrégés que ceux par lesquels je les tire icy des semences qui peuvent naître immédiatement de la Terre , suivant la plus saine opinion contre la pensée de quelques lâches Philosophes , qui se persuadent faussement que sans se donner beaucoup de peine , ils expliqueront clairement ce qui paroît de plus admirable dans l'histoire des Plantes & des Animaux , en supposant que dès le premier instant de la création , chaque être vivant contenoit des semences , qui renfermoient d'autres êtres de même espèce , qui portoient aussi des graines , où leurs semblables aussi féconds que les premiers , étoient encore distinctement formez , & ainsi à l'infiny.

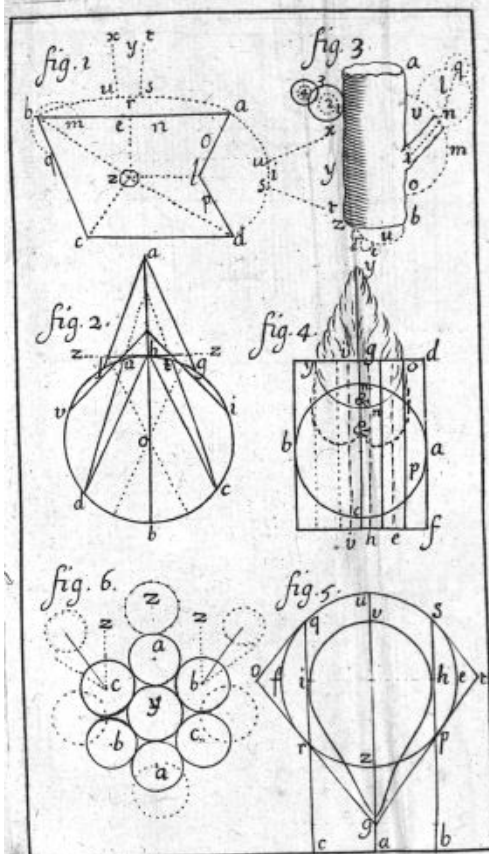
Cette supposition également contraire à la raison & à des expériences incontestables , les exempté de la fatigue de rechercher la manière dont toutes les substances animées se produisent , & leurs organes se disposent :

110 *Le Progrès de la Médecine.*

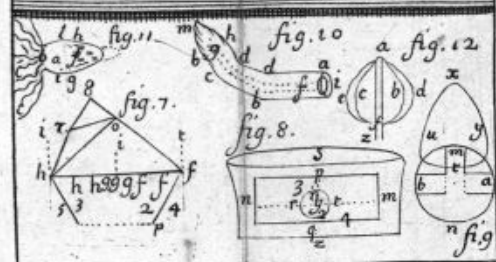
mais elle les prive en même temps de la connoissance de ce que la Physique a de plus curieux & de plus nécessaire.

F I N.





page 82



a la fig de feurior p. 110



LE PROGRES
DE LA
MEDECINE.

III. JOURNAL.

MARS. 1695.

ARTICLE I.

Traduction d'une Lettre envoyée
de Rome à M. BOURDELOT
Médecin ordin. du ROY, tou-
chant M. MALPIGHI, les cir-
constances de sa mort, & ce qui
s'est trouvé de remarquable à
l'ouverture de son Corps.



ON a dequoy se consoler de
la perte que la République
des Lettres fait de temps en
temps de ses Héros, lors-
qu'ils ont donné le moyen de continuer

K

après eux, & d'achever leurs importantes entreprises. Mais leur génie sublime, & leur adresse singulière à traiter les matières auxquelles ils se sont attachés, les ayant mis quelquefois au-dessus de l'imitation, Ils laissent autant de perfection à désirer dans leurs Ouvrages, qu'ils s'y font encore admirer.

De là viennent ces longues interruptions à l'avancement des Sciences, que nous devons craindre principalement dans la mort de Monsieur MALPIGHI, si recommandable par le choix qu'il avoit fait du sujet de ses études, & par l'utilité de ses découvertes.

Tant de Philosophes qui ont fleuri dans ce siècle, ont par la lumière & la hardiesse de leurs pensées entièrement banny la crédulité de l'Esprit : & remettant la Raison dans ses droits, nous ont appris à ne consentir qu'à l'évidence, & à préférer le plus probable au plus autorisé. Mais quoy-que ces grands Hommes se réglant sur des idées plus générales & plus nettes que les Anciens, ayent découvert dans les diverses déterminations de la Matière, mille moyens aisez & mécaniques, par lesquels la Providence pou-

voit opérer dans le Monde toutes ses merveilles, la Verité seroit encore tres-enveloppée. & nous demeurerions fort indéterminés parmy tous ces moyens qui sembloient être au choix de la Nature, si l'admirable MALPIGHI ne nous avoit ouvert les yeux, en nous marquant précisément les voyes par lesquelles Elle venoit constamment & actuellement à bout de ses plus belles productions.

Mais son esprit beaucoup plus que ses yeux & ses instrumens, le dirigeoit dans ses recherches; il falloit qu'il pénétrât par la force de ses méditations les secrets les plus cachez de la Nature, pour la pouvoir suivre dans des chemins si détournés, si impraticables à tous ceux qui l'avoient précédé: pour démêler avec tant de bonheur dans les Plantes & les Animaux des fibres si déliées, & en une horrible confusion; les Anatomistes & les Botanistes les plus versez qui travaillent sur les mêmes sujets, qui se servent des mêmes microscopes, & qui se conduisent par ses traces, ayant encore bien de la peine à retrouver ces ressorts, & toute cette structure dont nous connoissons si clairement la nécessité, après qu'il en a fait toucher au doigt l'existence.

K ij

Une science si intime & si particulière des choses, ne pouvoit être bornée à une simple curiosité : Examinant comme il faisoit les objets sur lesquels la Médecine s'exerce, il s'instruisoit à fond de la Pratique sans s'y embarrasser. Aussi mis à l'épreuve en des Consultations avec les Praticiens les plus consommés, il mérita par la sagesse de ses avis qu'on luy confiât la vie la plus chère à l'Eglise, & qu'on s'assurât sur luy de la santé du Souverain Pontife, en qui tout le Monde Chrétien met l'espérance de la Paix. Mais renvoyant à ses charmans Ouvrages pour achever son Eloge, ne suspendons pas davantage la lecture de la sçavante Lettre d'un de ses meilleurs Amis, qui le voyoit dans ses manières simples, dans cette modestie qui se rencontre si peu avec d'aussi beaux talens, & sous laquelle il avoit si long-temps vécu moins connu dans sa propre Ville de Bologne, qu'à Paris, ou à Londres, & dans les Pays les plus éloignez.

L'INCOMPARABLE MALPIGHI, qui suivant son naturel ne s'appliquoit qu'à des études sérieuses, qu'il interrompoit rarement & toujours contre son gré, pour prendre quelque récréation, avoit employé tout son temps à découvrir de nouveaux Mondes par l'Anatomie, & à repousser à l'exemple des grands Hommes, par sa vertu & sa profonde doctrine les calomnies de ses Envieux.

Il étoit d'une complexion charnuë, *habitus carnosus*, & il avoit atteint 66 ans, ayant souffert de temps en temps diverses maladies.

Des vomissemens aigres le tourmentent depuis plus de 20 années : ce qui n'empêchoit point qu'il ne fût incommodé de la gravelle, d'une hémorragie de reins, du rhumatisme, & que ces fâcheuses suites des fluxions, *Kedmata*, n'augmentassent ses infirmités.

A peine tous ces maux luy eurent donné du relâche, qu'il luy survint une cruelle palpitation de cœur avec un pouls inégal : Et même il y a 4 ans passés qu'une sueur acre & mordante ne

K iij

manquoit point pendant tout l'Eté de s'exciter d'elle-même tous les soirs.

Le S. Père Innocent XII qui régne à présent, l'ayant ensuite appelé à Rome pour le faire son Premier Médecin, il commença à perdre dès la première année son teint vermeil brun, *Florido-subfuscum colorem*. La seconde, il jeta plusieurs pierres sans beaucoup de douleur : & la troisième qui fut la dernière de sa vie, il se sentit oppressé durant tout l'hyver d'une difficulté de respirer, qui le prenoit principalement lorsqu'il montoit. Sa santé se détruisant ainsi peu à peu, & un flux de ventre bilieux revenant par intervalles, il fut enfin surpris le 25 Juillet 1694 d'un vertige, d'une perte de parole, d'une contorsion de bouche, *spasmo cynico*, & d'une paralysie de la moitié du côté droit de tout son corps. Et quoy-qu'il y eût de l'apparence qu'il avoit été mis hors de danger en un mois de temps par les saignées, les purgations, les diurétiques, & les remèdes anti-apoplectiques, on voyoit néanmoins à son air triste, & sur tout à son défaut de mémoire, *memoria lesione*, qu'il luy restoit dans

le cerveau quelque disposition atrabilaire, C'est pourquoy sentant sa fin proche, il se résolut de donner ordre non-seulement à sa Maison, mais aussi à ses Ecrits, comme il auroit fait à ses propres Enfans. Il signa donc de sa main trois jours avant sa mort, un Ouvrage posthume qu'il avoit ordonné de faire tenir à ses Collègues Messieurs de la Société Royale d'Angleterre. S'étant ensuite confessé avec beaucoup d'humilité, il attendoit généreusement & avec une grande confiance en Dieu, la mort qui luy paroissoit certaine & immédiate. Et le 29^e de Novembre de la même année, une terrible apopléxie finit dans l'espace de 4 heures cette vie si précieuse.

Le Pape a regretté la perte de ce Héros Sçavant, en des termes qui exprimoient la vive douleur qu'il en ressentoit, *Dolentissimis verbis ac penè lachrymis*, voulant honorer autant qu'il étoit possible la mémoire de cet Illustre, qui luy avoit été si utile pendant sa vie.

Et parce que cet Homme plein d'érudition jugeoit bien qu'il termineroit ses jours par une apopléxie; ce qui luy faisoit souvent dire, en riant avec ses Amis,

qu'il se mettoit peu en peine de la mort; parce qu'il sçavoit que lorsqu'elle l'attaqueroit, elle le trouveroit tout chauffé & tout habillé, il défendit par son Testament qu'on disséquât son Corps avant trente heures après son décès : car il n'ignoroit pas qu'on avoit vû revivre au bout de quelques heures des personnes qui étoient mortes subitement.

Mais que les espérances des hommes sont vaines, & qu'ils se trompent dans leurs desseins ! Plût à Dieu que cet Homme, à qui la République des Médecins est si redevable, fût revenu, & que nous ne fussions pas en droit de nous plaindre d'une mort trop prompte.

Voicy ce qui s'est présenté de plus considérable dans son corps.

L'abdomen ayant été ouvert, on trouva le ventricule avec les intestins, le pancréas, la ratte & le foye tres-sains, tant à leur couleur, qu'à leur masse. On voyoit seulement que la vésicule du fiel regorgeoit d'une bile noire, *Nigra bile redundabat*. Le rein gauche n'avoit rien de vicieux; mais le droit étoit deux fois plus petit, & avoit un bassinet trois fois plus grand : ce qui montrait la cause de

la descente si facile des pierres. On rencontra dans la vessie une petite pierre, qui devoit y être tombée du rein depuis peu de jours.

Quand on eut levé le sternum, les poudrons parurent flétris, sur tout du côté gauche, avec quelque marque de corruption vers leur partie postérieure. Le Cœur étoit plus grand que l'ordinaire, & l'on sentoit au toucher les parois du ventricule gauche plus épaisses & plus dures en certains endroits : Toutefois on ne découvrit point de polype dans aucun des deux ventricules, quoiqu'on eût eu quelque sujet d'y en soupçonner.

Enfin le crane ayant été scié, la véritable cause de la mort se manifesta: car le ventricule droit du cerveau contenoit presque deux onces de sang extravasé, & le ventricule gauche étoit gonflé d'une certaine lymphe épaisse & jaune, qui pesoit plus d'une once. Au reste la dure-mère tenoit au crane plus fortement que de coutume.

Cela prouve sans doute que les glandes conglobées de tout le corps, *universè ambitus*, avoient répandu une lymphe acide dans le sang, & que les glandes

conglomérées des hypocondres, sur tout celles du foye, y avoient versé l'humour atrabilaire : que ces deux sortes de liquides portez aux vaisseaux du cerveau, avoient disposé le sang à se coaguler ; & qu'ayant enfin rongé & rompu les tuniques qui leur servoient de barrières, ils s'étoient écoulés dans les cavitez, où ils avoient causé une mort irréparable.

Mais la playe que la République des Lettres a reçûe au cœur par la mort de nôtre intime Amy, sera en quelque façon adoucie par son Livre posthume, qui comprend diverses Apologies selon l'ordre des années qu'il les faisoit. Il y défend ses propres sentimens avec une douceur & une modération extrêmement rares.

L'on sera charmé de l'instruction que tout le monde recevra de tant de nouvelles découvertes qu'il y propose, & des éclaircissemens qu'il y donne aux anciennes.

Quoy-qu'il n'ait passé aucune partie de sa vie sans faire quelque chose d'important & de mémorable, c'étoit encore peu en comparaison de ce qu'il mé-

ditoit d'exécuter quand on luy auroit permis de retourner à *Bologne*, & de jouir de l'agréable séjour de sa Métairie. Car il projettoit de faire avec beaucoup de dépense & de travail une exacte dissection des pierres, comme étant des êtres vivans les plus simples; & de toutes les liqueurs de nôtre corps. Il y avoit même à espérer qu'il donneroit, au grand bien du public, une Pratique de Médecine, telle qu'on la pouvoit recueillir de ses Consultations mises en ordre.

Mais par malheur la faulx de la Parque envieuse, qui laisse souvent en leur entier jusqu'à une extrême vieillesse la moisson stérile, *vacuas segetes*, de certains hommes, n'a pas épargné l'épy chargé de *Malpighi*, mais qui n'étoit pas encore dans sa parfaite maturité *Frugiferam nec satis maturam Malpighii aristam* à *viventium campo* voluit *abradere*. Il arrive ainsi d'ordinaire que des ignorans ont de la vie de reste, & que la méditation leur manque : & qu'au contraire, les jours sont accourcis aux gens lettrez, leurs belles pensées n'ayant pas eu le temps d'éclore, *Litteratis verò ætas desit, & cogitata super-*

sint. Mais ne puis-je pas sans injustice accuser de cette mort le Siècle qui va bien-tôt finir, & qui n'étant pas content d'avoir enlevé les *Galilées*, les *Harvées*, les *Descartes*, les *Pecquets*, & les *Bartholins*, nous a voulu encore ravir le célèbre *Malpighi*, non pas tant par la crainte que le Siècle suivant possédât un si rare Homme, que par l'ambition de terminer par cette mort sa période avec éclat, *Ut periodum suam illius morte clauderet, famâque decoraret.*

JEAN-MARIE LANCISI, Professeur public d'Anatomie à Rome, & Premier Médecin de son Eminence le Prince & Cardinal de FOURBIN.

ARTICLE

ARTICLE II.

Effets d'un Poison donné dans une lettre adressée à M. le Marquis d'Hauterive , rapportez par lui-même.

L'Aventure extraordinaire qui m'est arrivée s'est contée différemment selon les différentes personnes qui en ont parlé. Voici ce qui s'est passé.

Sur la fin du mois de Juillet dernier, un inconnu apporta un paquet chez moi avant que je fusse éveillé, on me le donna à mon réveil. J'en regardai le cachet, où je remarquai seulement un chapeau d'Evêque, le reste m'ayant paru brouillé à cause de ma mauvaise vue; mais les Graveurs ont démêlé les armes de Tessé & de Sourdis, & Monsieur l'Abbé de Froullé a reconnu le sceau de feu Monsieur l'Evêque d'Avranches son frere.

Dans le moment que j'ouvris la lettre enveloppée dans ce paquet, je me sentis la tête frappée par quelque chose

L

de si vif & de si violent , que je fus obligé de la retirer par un mouvement involontaire. Cette première surprise étant passée , je regardai d'assez loin ce que c'étoit , & je trouvai un petit bouquet de cinq œillets qui m'étoit envoyé par une personne qui signe , *de Belleville* , & paroît avoir un grand commerce avec moi , quoique je ne connoisse ni son nom , ni son écriture.

Il y avoit dans la lettre de la poudre noire , & sans odeur , que je jettai pour pouvoir lire , & après l'avoir lûë je secouai les œillets sur le papier , & j'en fis sortir encore quelques grains , mais en si petite quantité que Monsieur *** ne l'a jugea pas suffisante pour en tirer un extrait.

Je me levai avec un grand étourdissement dans toute la tête , une douleur fixe dans le haut du crâne , & une grande chaleur dans les yeux , & dans le visage ; mais esperant que tout cela se dissiperoit , je résolus de n'en rien dire.

Je demurai quelques jours dans ce silence , mais enfin me trouvant trop pressé par la douleur qui continuoît toujours , je crus devoir demander con-

feil ; on me fit prendre des cordiaux ,
& l'on me donna d'une eau que je
respirai par le nez.

Après avoir usé quelque temps de
ces remedes , la peau du haut de la tête
où je sentoie cette douleur fixe , s'ou-
vrit par petites crevasses & par de
petites bubes qui se réunirent ensuite
pour en former une plus grosse assez
dure & un peu enflammée. Le même
Médecin y mit un emplâtre d'onguent
divin , & le lendemain on trouva du
pus & la peau percée comme un crible
par plus de vingt petits trous , qui ont
jetté de la bouë pendant quelques jours ,
& se sont enfin refermez.

Voila le récit fidèle des effets qu'a
produit cette lettre , que j'expose sim-
plement , sans raisonner sur la cause ;
je n'en sçai pas assez pour décider si
elle renfermoit des sels volatils d'un
poison subtil , dont la malignité ait été
émoussée par l'étendue d'air qui s'est
trouvée entre le papier & mon visage ,
ou si des lunettes qui me serroient ex-
trêmement le nez , m'ont empêché de
respirer ces volatils , & que leur seule
impression ait été suffisante pour causer

L ij

tout ce desordre.

Aussi-tôt que cette aventure eut fait du bruit dans le monde, on prit grand soin de répandre que c'étoit une vision; mais cette opinion n'ayant pû s'établir contre la déposition de trois Médecins, & le témoignage de plus de cent personnes, on a changé de batterie.

On me suppose une maîtresse qui ne se nomme point, & que personne ne connoît. Cette maîtresse se plaint dans une lettre que je la quitte pour une autre, après un attachement de huit années qui a produit plusieurs enfans; elle envoie sa lettre à un Abbé avec lequel je n'ai jamais eû aucune habitude, & cet Abbé la laisse tomber dans une maison pleine de monde, où elle est ramassée & renduë publique. Voila bien des ressorts & bien des machines pour amener une maîtresse imaginaire, dont on fait une amante desespérée, afin d'arrêter sur elle des soupçons qui peuvent se placer ailleurs. Mais peut-on espérer de les fixer sur un phantôme, que le seul artifice a formé, & qui disparoît dès qu'on s'en approche.

C'est sur ces soupçons que je dois

me défier de mes lumieres , & donner des bornes à ma pénétration. Je ſçai que les plus fortes apparences ſont quelquefois trompeuſes , & que ce qui paroît le plus vrai-ſemblable n'eſt pas toujours le plus vrai. J'attendrai donc le ſecours du temps & du Monitoire qu'on a publié pour percer l'obſcurité de ce myſtere, qui ſ'élclaircira peut-être quand on y penſera le moins.

Cependant je puis proteſter avec vérité, que la haine de celle qui m'a envoyé le paquet eſt priſe dans ſa propre malice, & que je ne me la ſuis attirée ni par aucune action, ni par aucun mauvais diſcours; je ſuis aſſez maître de mes paroles, & je n'ai point de peine à me taire ſur les choſes que je n'approuve pas : perſuadé que la raillerie la plus fine & la mieux apprêtée eſt preſque toujours la plus dangereuſe, qu'on divertit par là le Public ſans mériter ſon eſtime, & qu'il y a plus de gloire à ſe corriger de ſes défauts, qu'à parler ou écrire éloquemment contre ceux des autres.

DEpuis que Monsieur d'Hauterive a dressé cette Histoire , il a été frappé d'une espece d'Apoplexie , avec une perte de memoire , qui a duré quelque tems , en sorte qu'il ne se souvenoit pas le jour , de ce qu'il avoit fait la veille. On a regardé ces seconds accidens comme des suites du même poison , & on ne l'a traité qu'avec des sels volatils de Vipere , dont il continuo de prendre tous les jours : Mais il a bien de la peine à se rétablir , & d'une santé vigoureuse dont il jouissoit immédiatement auparavant , quoi qu'au commencement de la vieillesse , il se voit passé dans un état de foiblesse & de langueur.

Tous ces symptômes ont fait conjecturer à un habile Chymiste que cette Poudre pouvoit être une préparation de sublimé tres-corrosif & tres-volatilisé ; ces deux qualitez se rencontrant quelquefois ensemble dans ce poison en un degré fort haut : & de quelque façon qu'on l'apprête , il y a toujours du danger à le donner intérieurement

pour remède, étant extrêmement difficile de détruire entièrement ses particules tranchantes & caustiques : c'est pourquoy on ne l'employe d'ordinaire qu'à consumer les chairs baveuses d'une playe, sur laquelle on l'applique. Mais il faut que ce sublimé déguisé dans quelque drogue pour luy faire prendre cette noirceur, ait trouvé des dispositions particulières dans Monsieur d'Hauterive, pour passer dans son corps par les voyes de la respiration, ou par le conduit qui va du grand coin de l'œil dans le nez, ou même par les pores de la peau, & laisser son impression justement au haut de la tête, où il a percé les envelopes si épaisses en cet endroit. Car le sublimé aussi-bien que la plupart des autres corrosifs offensent indifféremment toutes les membranes qu'ils touchent, selon qu'elles sont faibles : & l'on ne connoît guères que les *Cantharides* qui traversant les autres parties sans les blesser beaucoup, s'attachent presque uniquement à la vessie, & la corrompent, contractant cette malignité en se mêlant avec l'urine, dont les fibres de ce sac sont tou-

jours imbibées.

Néanmoins on parle d'une autre personne, à qui les mêmes accidens sont nouvellement survenus par une semblable Poudre : C'est dequoy on s'informerá plus particulièrement, afin de confirmer ou de changer nos conjectures, & de pousser nos raisonnemens plus loin.

ARTICLE III.

*De l'origine d'un Polype, découverte
par M. Giles, Chirurgien Juré à
Saint Côme.*

DANS le mois de Juin 1684, je fus appelé pour voir Madame **** qui avoit un polype dans la narine droite. Après en avoir examiné les caractères, qui étoient d'être mol, blanchâtre, & sans douleur, j'entrepris de le tirer ; ce que je fis sans peine, & sans accidens. Mais ensuite de l'extraction elle ne laissa pas de sentir encore de l'embarras dans le nez, & les liqueurs

passoient difficilement du nez dans la gorge. C'est ce qui m'engagea , ne voyant plus rien dans les narines , de regarder par dedans la bouche , où j'apperçûs au fond derriere la luette un corps étranger gros comme la moitié d'une noix , que je crûs être une portion du même polype. Sur cette idée je me déterminay à le tirer , appuyé du conseil de Monsieur Fédé , aussi curieux de la Médecine que de la Philosophie , & de celui de Monsieur Vâry tres-expert Chirurgien. L'ayant arraché en leur présence , nous le trouvâmes d'une forme extraordinaire : le morceau par où je l'avois pris , & qui pendoit dans la gorge , étoit dur , & d'une couleur noire brune ; il tenoit à deux branches , qui sembloient avoir été moullées dans le nez , & grosses chacune comme une amande douce ; leur consistance étoit plus molle , & leur couleur plus blanche : Outre ces trois parties , il avoit une petite queue un peu rouge , & environ de la grosseur d'une queue de cerise. Il n'y eut pas une goutte de sang répandu , & la Malade ne ressentit aucune douleur dans l'opération ;

tous les embarras furent levez , & les liqueurs passèrent facilement ; en sorte qu'elle n'étoit plus incommodée.

Ce fait ne paroîtra pas fort rare , parce que plusieurs Praticiens en auront pu rencontrer de semblables. Mais il me semble que personne n'a encore observé ce que je découvris dans la suite. Au bout de deux années la Malade mourut d'une fièvre maligne : & comme quelque temps avant sa mort elle se plaignoit d'un nouvel embarras dans le nez , je demanday avec instance à la Famille de faire l'ouverture seulement de cet organe : ce que l'on me permit. Je la fis en présence des mêmes personnes que j'ay nommées. Comme nous voulions chercher l'origine des polypes, nous cassâmes les os pour ne rien omettre ; après avoir tout cassé , nous ne trouvâmes dans tout le nez qu'une petite chair toute molle , qui sortoit d'une crevasse-proche des apophyses ptérigoïdes ; nous la suivîmes exactement : enfin elle nous mena dans le sinus de l'os de la machoire supérieure. Nous brisâmes encore cet os , & nous vîmes dans ce sinus une humeur glai-

reuse & diaphane, au milieu de laquelle il y avoit un corps tout semblable par sa figure, sa consistance & sa couleur, à un plus gros que nous avions autrefois tiré. Nous remarquâmes aussi un petit point rouge, qui nous parut être la racine & comme le premier principe d'où ce polype étoit forté.

Les polypes sont des excroissances fongueuses, qui selon les Auteurs se forment sur la membrane de l'organe immédiat du nez, par quelque altération qui s'y sera faite. Il s'en forme aussi en d'autres endroits, comme dans les cavitez des grosses veines. Mais cette membrane y est plus disposée que le reste, parce qu'elle est la plus spongieuse de tout le corps, & la plus chargée de vaisseaux sanguins. La découverte de M. Giles nous apprend qu'il s'en peut encore produire dans les sinus où cette même membrane s'étend, & où elle filtre de la morve qui se répand dans cet organe : & c'est apparemment pour cela qu'il est si difficile de guérir radicalement les polypes.

Au reste, l'extirpation n'en est pas

toûjours aussi heureuse qu'elle l'a été dans l'observation présente. Lorsqu'ils paroissent fort rouges & pleins de sang, il est dangereux de les arracher, vu qu'il en arrive souvent une hémorragie qu'on arrête difficilement. On se sert donc plus seurement d'eaux corrosives, ou de caustiques. Quelques-uns au rapport de *Schenckius*, se sont bien trouvez d'un remede qui se prépare ainsi. On prend un seau ordinaire percé au fond de six ou sept trous : on met sur ce fond l'épaisseur de quatre doigts de chaux vive, sur laquelle on répand autant de cendre de bois de chêne : & on continuë ces stratifications jusqu'à ce qu'il reste environ quatre doigts de vuide, qu'on remplit d'eau, qui passe par toutes ces couches, & qui doit être reçuë dans un vase mis sous le seau : on la reverse trois ou quatre fois par-dessus ces couches, & on la laisse ensuite dans un pot sur le feu jusqu'à ce qu'elle devienne comme de la gelée. L'on conserve cette matière dans des bouteilles bien bouchées, & l'on en prend gros comme une fève avec une petite cuilliere de plomb, qui

qui doit être introduite dans le nez : de telle sorte que la matière ne touche que la carnosité, sur laquelle elle doit rester à peu près une heure. Après qu'on l'a retirée, on applique au même endroit du beurre qui fait tomber la partie brûlée : ce remède se réitère jusqu'à l'entière consommation de l'excroissance. Les Ephémérides des Curieux vantent des pâtes faites avec de bon mercure sublimé, de la rouille de cuivre, & du levain ; le tout en suffisante quantité. On en use comme des autres caustiques.

ARTICLE IV.

DISSERTATION

Sur le mouvement des Muscles.

Par M^r Bernoulli Docteur en Médecine.

Monsieur Bernoulli qui par un génie extrêmement propre à cette science exacte & transcendante de l'Analyse & de la plus fine Géométrie, s'est élevé dans la fleur de son âge au rang des plus sçavans Hommes du

M

siècle, ayant déjà trouvé par des voyes courtes & jusqu'à présent inconnues, la solution de plusieurs Problèmes tres-difficiles, vient de faire imprimer une Explication de l'action des Muscles, qu'il proposa l'Année dernière le jour de sa Réception dans la Faculté de Médecine de l'Université de Bâle. Il ne manque rien à la clarté de son système, & la certitude en est établie sur des suppositions, qu'il tâche par des expériences recherchées de faire voir tres-conformes à la Nature.

Ce qui suit est une traduction de l'Original qui est en Latin.

APrès avoir été long-temps à me déterminer sur le choix que j'avois à faire de quelque partie du corps humain, de laquelle les fonctions se pourroient expliquer géométriquement, & suivant les loix de la Mécanique; j'ay reconnu que le Muscle étoit l'organe le plus commode pour cela, & qui méritoit davantage qu'on l'examinât.

Mon dessein n'est pas icy de faire une description particulière des Muscles :

mais me contentant de ce que les plus excellens Anatomistes en ont dit, je donneray seulement une idée générale de leur structure, & autant qu'il est nécessaire pour rendre raison de leur manière d'opérer, & du reste des actions animales qui en dépendent. En quoy nous suivrons les traces de l'incomparable *Borelli*, recevant en gros son hypothèse, dont il a fait néanmoins des applications peu justes, quand il attribué aux vésicules des fibres musculées une figure de lozange, *Voyez la Figure 1.* Car on montrera qu'il n'a imaginé cette disposition que pour calculer plus aisément le rapport des forces qui gonflent le muscle, à celles qui leur résistent : & parce que sans notre nouveau calcul *des intégrales* qui étoit alors tres-caché, & dont l'invention est due à l'illustre *M. Leibniz*, il luy étoit impossible de connoître parfaitement la vraie figure de ces petites machines vésiculaires (qui doit être circulaire, comme on le prouvera par la nature de la pression des liquides) & les forces qui en résultent.

Le Muscle suivant l'Anatomie mo-

M ij

derne , est une partie organique composée de membrane , de chair , d'artères , de veines , de nerfs , & de tendons. On voit sous la membrane qui le couvre entièrement une innombrable multitude de fibres toutes rouges de sang : c'est ce qu'on nomme vulgairement la chair , qui se termine dans une substance un peu blanche , & de consistance nerveuse. Cette substance que les Anatomistes appellent tendon , se rencontre le plus souvent au commencement ou à la tête , & à la fin ou à la queue du muscle dont le ventre est formé par la partie d'entre-deux : une infinité d'artères & de veines capillaires , aussi-bien que de nerfs , se dispersent dans toutes les parties de ce corps ; les premières & les secondes , pour apporter & pour rapporter du sang destiné à la nourriture & au mouvement de cet organe ; & les nerfs , pour luy fournir un suc spiritueux , qui se mêlant avec le sang , cause cette soudaine ébullition dont nous allons parler , & qui servant comme de véhicule aux sens extérieurs , avertit fidèlement & ponctuellement l'Ame de tout ce qui fait impression sur le Corps , tant

par dehors, que par dedans. Il faut encore observer que le muscle se partage en plusieurs pacquets dont chacun muni de la membrane qui luy est propre, représente un prisme ou triangulaire, ou quarré, ou pentagonal, &c. Ils paroissent faits de filamens tendineux, & ce sont les *fibres matrices* de *Stenon*. On prouve que ces filamens sont tendineux, parce que cette rougeur que le sang leur communique par son influence, se perd à force de les laver dans l'eau, & qu'ils demeurent à la fin tres-blancs : de manière qu'autant par leur couleur naturelle, que par leur consistance, ils ont une grande conformité avec les tendons. Et certainement les fibres des tendons ne sont que les productions des fibres musculaires ou charnuës, vû que celles des tendons n'en different qu'en ce qu'elles sont plus ferrées les unes à côté des autres, ne laissant d'intervale que pour recevoir le sang qui suffit à leur entretien : d'où il arrive que dans le mouvement des muscles, les tendons ne se gonflent & ne se racourcissent point ; mais qu'ils se laissent seulement tirer : (*Mere passivè se habeant.*)

Borelli remarque que les fibres musculées paroissent enflées quand on les a fait bouillir, & que les regardant en cet état avec un microscope, on voit de petits cylindres semblables à de jeunes branches d'arbres, & remplis d'une matière spongieuse : ce qui luy fait conjecturer que chaque fibre musculaire est creuse. Au reste, les fibres qui sont en paquets se trouvent ramassées, & comme liées par des filets qui les traversent parallèlement entre-eux, faisant avec les fibres un tissu réticulaire, agréable à voir dans les chairs bien cuites. *M. Mayou* prétend que ces fibres, & non les fibres musculaires, font la contraction : mais il s'éloigne en cela du sentiment des meilleurs Anatomistes ; & pour moy je n'assigne à ces filets nul autre usage, que de lier en travers les fibres motrices, & d'empêcher que dans le temps qu'elles se grossissent, elles ne s'écartent trop, & ne se dérangent. Ainsi la cavité de ces petits cylindres ou fibres motrices, est distinguée par cette ligature en des entre-nœuds égaux qui forment autant de cellules ou de vésicules, qui sont

flaques & applaties quand le muscle est en repos, mais qui s'étendent & acquièrent une figure ovale semblable à celles des anneaux d'une chaîne, quand il agit. Ce sont ces cellules à qui *Borelli* donne le nom de *Machinules Rhomboïdales*, qui ne leur convient pas. Remarquez aussi en passant, que ces liens transversaux sont un peu lâches, afin que toutes ces vésicules se puissent communiquer les unes dans les autres, & que la force mouvante, ou la matière qui doit faire le gonflement, se répande indifféremment de tous côtez.

Jusqu'icy nous avons rapporté ce qu'il y a de plus considérable dans la fabrique du muscle simple. A l'égard de ce qui fait proprement l'action du Muscle, plusieurs en parlent différemment. Mais sans entrer dans la discussion de toutes les opinions qu'on a eues sur ce sujet, & laissant là les Anciens avec leur faculté incorporelle qu'ils donnent pour la cause immédiate de ce mouvement, voyons ce qu'un ou deux entre les Modernes en ont pensé. *Stenon* dans son *Traité de Myologie*, croit que le

Muscle devient plus court sans l'addition d'aucune nouvelle matière, & par le seul changement des angles obliques en angles droits de la figure parallélogrammique de cette partie. Ce sentiment est ridicule, & on doit plutôt le prendre pour un jeu de l'esprit de l'Auteur, que pour une proposition sérieuse : car outre que sans admettre la pénétration des corps, on n'expliquera jamais par là comment un muscle qui a déjà ses angles droits, se pourroit contracter ; on ne concevra point d'où le muscle reçoit son mouvement, ni quel est son premier moteur ; & on aura de la peine à sauver cet axiome de Physique, que *tout ce qui est mu, est mu par un autre*. Car je ne sçaurois croire que notre Corps se transporte çà & là par la volonté de l'Ame qui luy soit immédiatement unie par tout, ne pouvant appercevoir ce qui empêcheroit les muscles de se mouvoir après qu'on a coupé ou lié les nerfs ; à moins qu'on ne réponde que dans ce cas le chemin par lequel l'Ame passe du milieu du cerveau jusques sur les membres extérieurs, pour y exercer son empire, est rompu ou em-

barassé : Mais ce seroit faire l'Ame trop corporelle. De plus, le système de *Stenon* est assez réfuté par d'autres raisons de *Borelli* & de *Mayou*. *Vvillis* & les deux illustres que je viens de citer, ont entre-autres (à mon avis) atteint la véritable cause de la contraction des muscles, quand ils l'ont déduite d'un certain enfllement, *Ab inflatione quâdam* ; accordant tous qu'il s'excite dans les muscles un boüillonnement subit, qui étendant les fibres, leur fait perdre en longueur ce qu'elles acquièrent en largeur.

C'est pourquoi je suivrai en général ce sentiment, & je supposerai avec *Borelli* que les nerfs sont des amas de petits tuyaux pleins d'une substance spongieuse toujours gonflée & imprégnée d'un suc tres-rafiné que le cerveau envoie, & dont la nature est telle, qu'il ne manque point de causer une effervescence aussi-tôt qu'il se mêle avec le sang. Ce suc est ce qu'on nomme communément les esprits animaux : si l'Ame commande, si elle exerce un acte de volonté, il n'est pas possible qu'en conséquence des Loix de l'union admira-

ble que le Tout-puissant a mise entre nôtre Ame & nôtre Corps , laquelle nous a été jusqu'à présent tres-cachée, & qui le sera encore long-tems : il n'est pas possible, dis-je, que les esprits animaux ne soient agitez dans le cerveau, & qu'irritant le principe de quelque nerf, ils ne secouënt les esprits contenus dans toute sa cavité, par la même raison que l'ébranlement produit à l'une des extrémités d'un bâton, se porte d'abord à l'autre à cause de la continuité des parties. Ainsi la moindre commotion qui se fera à l'origine d'un nerf se répandant jusqu'à son autre ouverture en exprimera la portion de suc spiritueux qui s'y présente, & de cette manière la plus légère vibration formée au gré de l'Ame, fera tomber de toutes les embouchures des nerfs distribuez dans un muscle autant de semblables gouttelettes : Or comme une éponge remplie d'eau en retient les gouttes suspenduës en l'air, pareillement les embouchures qui sont aux extrémités extérieures des nerfs, quoique toujours ouvertes, ne laissent néanmoins échapper aucune goutte de ce suc nerveux ou spiritueux

sans quelque secousse , parce que la substance spongieuse de ces canaux tient lieu à ce suc de valvules.

Lors donc que suivant l'ordre de la volonté , ou par une simple disposition mécanique & une habitude naturelle (comme dans les mouvemens involontaires) quantité de gouttes de suc sont obligées de sortir des orifices des nerfs & de se répandre toutes à la fois dans toute l'étendue d'un muscle perpétuellement abreuvé de sang , il est nécessaire que les esprits animaux les plus subtils s'appliquant par leurs pointes très-fines contre les particules du sang les plus déliées , les rompent & donnent issuë à l'air condensé qui demeureroit engagé dans ces dernières , & qui venant à se dilater (ainsi que je l'ai enseigné dans mon discours de l'effervescence) cause un boiïllonnement & par conséquent un gonflement dans cet organe. Je prévois bien ce qu'on m'objectera , car on me demandera ce qui fait que le muscle se des-enfle après l'ébullition , & qu'il revient en un moment dans son premier état : puis qu'il semble que par les principes que j'ai

posez dans mon explication de l'effervescence, le muscle doit demeurer gonflé après la première dilatation, selon ce qui s'est passé dans l'expérience de la poudre à canon, où l'espace compris par le tuyau recourbé, dans lequel l'air que renfermoit la poudre avoit la liberté de s'étendre après qu'on y avoit mis le feu, conservoit l'augmentation de son volume & ne se resserroit point de la façon que *Borelli* croit que font les muscles, dans lesquels il veut que les corpuscules qui bouillonnent tournant de tous côtez avec beaucoup de rapidité agrandissent les petits vuides, qui après cette fermentation se rétrécissent de nouveau & se réduisent entre leurs anciennes limites.

L'expérience que cite l'Auteur, consiste en un tuyau recourbé a i d figure 6, dont le bout d par lequel il est ouvert entre avant dans de l'eau, n d n, & l'autre bout fermé a, contient quelques grains de Poudre, qui n'ont pas plutôt pris feu par le moyen d'un miroir ardent, que l'air se raréfiant dans le tuyau contraint la liqueur qui s'y étoit élevée à peu près jusqu'au
niveau

niveau n n d'y descendre beaucoup : & l'on remarque que l'agitation étant cessée & le tuyau refroidi, l'eau ne retourne pas à sa première hauteur n n, mais on la trouve considérablement abaissée en m dans le tuyau, & au-dessus de n n dans le vase qui la retient; d'où M. Bernoulli conclut qu'il y avoit dans tous les grains de Poudre, de l'air tres-pressé, qui s'étant répandu dans la machine après leur rupture, aura augmenté le volume & la compression de celui qu'elle renfermoit hors de cette Poudre.

Pour répondre donc à la difficulté, je suppose que parmi l'air grossier que nous respirons, il y en a de fin & de délié, ou qu'entre l'air épais & la matiere éthérée, ou la plus subtile qui est incomparablement plus déliée que lui, il se doit rencontrer de la matiere de tout degré de subtilité, puisque la Nature ne procède point par saut ou d'une extrémité à l'autre sans passer par le milieu. Et cette matiere de moyenne finesse aura du ressort, par la même raison que l'autre air de l'atmosphère, c'est-à-dire par l'action continuelle de la

N

matiere éthérée, qui pour se faire un passage libre de tous côtez, s'efforce de rompre & de séparer toutes les parties grossieres & les moins agitées qui s'y opposent. Supposé donc qu'il y ait de cet air médiocrement atténué, & qui puisse être retenu dans les moindres espaces ; je dis que les particules du suc spiritueux des nerfs sont si subtiles, si délicates, que leurs pointes qui s'é-moussent par un toucher tres-léger (comme le témoigne la douceur ou l'insipidité de ce suc nerveux appliqué sur la langue) ne sont propres qu'à dilater les pores les plus ferrez des petites molécules du sang, desquelles ce subtil soufle élastique, *aura elastica*, comprimé venant à fortir & à se trouver en liberté, se développe, s'étend & à son premier effort il gonfle toute la masse du muscle, d'où trouvant aisément des passages ouverts, il s'envole aussi-tôt dans l'air du dehors : Ainsi il est nécessaire qu'immédiatement après ce boüillonnement le muscle se des-enfle, s'il ne s'y distille continuellement de nouvelles gouttes de suc nerveux, qui produisant sans cesse de nouveaux boüil-

lons, entretiennent le muscle dans une semblable tension.

Toutefois il ne se peut faire que parmi une si grande multitude de parties, il ne s'en trouve quelques-unes dont les pointes soient assez fortes pour briser de larges pores des particules du sang, dequels quelque portion d'air grossier s'échappant par l'ébullition, & ne pouvant pénétrer les intervalles des fibres du muscle & de la peau, s'arrête & s'amasse en plusieurs lieux, où elle forme des sacs ou vésicules qu'on voit quelquefois de la grosseur d'un pois, répandus sous la peau & dans les interstices des paquets musculaires. Et c'est peut-être là l'origine de l'hydropisie sèche ou de la *tympanite*, sçavoir lorsque le suc spiritueux péchant par trop d'acreté rompt un si grand nombre de ces pores du sang, que l'air grossier qu'ils contiennent s'accumulant en abondance sous la peau, dont les conduits sont trop étroits pour lui donner issue, se glisse dans les principales cavitez du corps, sur tout dans celle de l'abdomen qu'il remplit, & où il cause une tension douloureuse.

N ij

Au contraire , si les pointes des esprits animaux , en quelque quantité qu'ils influent , sont trop foibles , ou les particules du sang trop dures pour en être rompuës , l'effervescence ou l'ébullition qui se devoit faire dans les muscles diminue ou s'abolit : de là procède la paralysie , & non point de l'interruption du cours des esprits ; puisque le sentiment qui dépend absolument de ce cours du dedans du cerveau , ou de leur retour qui seroit aussi-tôt empêché que leur influence vers les organes , subsiste souvent en son entier dans cette maladie.

On expliqueroit facilement par cette hypothèse les autres symptômes du mouvement des muscles , comme les convulsions , le tremblement , &c. Mais je reviens à mon dessein : chacun des petits espaces ou entre-nœuds , dans lesquels nous avons dit qu'une fibre motrice étoit partagée par les filets transversaux , sans quoi la fibre représenteroit un long cylindre creux égale (selon le calcul qu'en a fait *Borelli*) la vingtième partie d'un doigt : & quand le muscle se contracte ces espaces s'élat-

M

gissent par l'insinuation du souffle élastique , dont j'ai parlé ci-dessus. Or ils ne peuvent en s'étendant prendre une figure rhomboïdale , ainsi que le suppose *Borelli* , puis qu'une seule particule de ce souffle se fourant entre les côtes d'un espace allongé , & les écartant comme feroit un coin , suffiroit pour lui donner cette figure ; mais le gonflement ne s'exécute pas par l'action du coin , car durant l'ébullition les particules ne se meuvent point en droite ligne , comme il est nécessaire qu'un coin s'enfonce ; mais elles se transportent en rond & de tous côtes , selon *Borelli* même : de plus , la longueur de chaque vésicule étant de la vingtième partie d'un doigt , surpasse presque infiniment une particule de cette matière déliée qui traverse librement les conduits les plus étroits du corps : ainsi pour peu qu'un de ces petits espaces s'ouvre , il ne pourra pas être occupé selon toute son étendue par une seule de ces subtiles particules , & par conséquent sa dilatation n'en dépendra point uniquement ; mais il faudra qu'une infinité de ces atômes agissant en-

N iij

semble avec une égale force, & faisant ressorts'impriment contre les parois de ces *petites machines*, en remplissent en même tems tous les vuides, & leur communiquent une figure curviligne qui doit être circulaire; car la nature des fluides est de presser de toutes parts, selon la perpendiculaire à la surface courbe contre laquelle ils font effort, & l'action comprimante d'un air élastique s'étend de tous côtez; ainsi une des fibres musculèuses de ces machines étant parfaitement flexible en tous ses points, sera repoussée en dehors avec des forces pareilles qui formeront dans le tems de l'effervescence une superficie toute d'égale courbure, & par conséquent circulaire: car il n'y a pas de raison pourquoi un des points de cette courbe s'éloigneroit ou s'approcheroit plus que l'autre du centre, ou du point d'où elle tend de s'écarter également.

Les vésicules des fibres musculaires s'arrondiroient donc parfaitement, si la résistance du poids à soutenir ou de la propre masse du muscle & des os qui y sont attachez, ne les empêchoit de se racourcir suffisamment: car il en est

comme de ces bouteilles que les enfans forment avec de l'eau de savon , lesquelles s'arrondissent exactement par le ressort égal de toutes les parties de l'air poussé dans ces bouteilles , & par la résistance uniforme de tous côtez de l'air extérieur , mais la pesanteur d'une goutte d'eau qui se tient quelquefois au fond d'une bouteille en allonge la figure : c'est ainsi que nos petites vessies deviennent des sphéroïdes formez par le mouvement d'un arc de cercle autour de sa corde , comme la 3^e. fig. l'exprime par *ba* : la 4^e. fig. représentant par plusieurs de ces ovales unis suivant la longueur , une fibre motrice dont la multitude disposée parallèlement marque un paquet musculaire dans la fig. 2^e. où l'on a aussi tracé les fibres transversales *aa* , dont les ligatures lâches laissent un passage ouvert à la matiere qui doit gonfler ces petits sphéroïdes.

Lorsque les vésicules sont applaties, une tres-foible ébullition est capable de les gonfler malgré la résistance d'un poids énorme : car si l'angle *dab* de la moitié de la dilatation *dad* est d'un demi degré , on trouvera par le calcul

qu'afin que ce souffle arrête la vésicule dans cet élargissement il suffit qu'il égale ou puisse soutenir par une action directe la 21900000^e. partie du poids qui résiste à cet écartement en s'efforçant d'allonger la vésicule : c'est pourquoi un enfant seroit capable d'élever un tres lourd fardeau , si les fibres de ses muscles étoient assez fermes : aussi voit-on par experience , comme *Vvallis* nous l'a rapporté , qu'un homme soufflant dans une vessie de bœuf , qui contient déjà de l'air fait élever un poids appliqué sur elle & qui pèse 70 l. & plus , selon la force des pœmons de celui qui souffle , ajoutez & selon le rétreçissement du tuyau par lequel l'air est poussé dans la vessie. Ce que *Vvallis* explique par la figure Rhomboïdale, comme *Borelli* , avec qui il s'éloigne de la vérité , dans ses Tables. Mais quand les vésicules sont déjà un peu gonflées , il faut que la force de l'effervescence s'augmente beaucoup pour les étendre davantage , & afin qu'elles s'arrondissent entierement , cette force absolüe devroit surpasser infiniment la résistance : les fibres musculaires , & par

conséquent tout le muscle, ne peuvent donc aussi-bien que chaque vésicule, se raccourcir tout au plus que du tiers de leur longueur, dans la plus grande contraction.

On ne met point ici les démonstrations algébriques de *M. Bernoulli*, parce qu'elles supposent une méthode qui n'est encore entenduë que de très-peu de gens : nous ne manquerons pas l'occasion de les rapporter quand elle sera devenuë plus vulgaire & plus sensible. Elles sont aussi fondées sur des vérités de Mécanique très-générales & très-constantes ; & il est aisé de faire voir qu'un poids *p* fig. 3, qui pend à l'extrémité *a*, d'une vésicule gonflée, ne peut être soutenu en cet état que par des puissances qui le tirent, suivant les tangentes *ad*, *ad* ; que la vésicule s'élargissant en *bctn*, & entraînant avec elle le même poids, ne le retiendra en cette élévation que par d'autres puissances *ce*, *ce*, plus opposées entre-elles, comme le marque leur direction de *c* en *e*, & en *e*, & par conséquent plus considérables que ne sont les premières ; & que si la vésicule devenoit

presque ronde en $b z$, les forces qui empêcheroient un poids de tomber du point inférieur z , devroient être infinies, puis qu'elles s'exerceroient en ce point presque uniquement l'une contre l'autre. Tous ces grands efforts de dilatation dépendent principalement de la propriété qu'ont les liqueurs de ne pouvoir être plus comprimées en une partie qu'en une autre, comme on le fera entendre en parlant des Machines hydrauliques. L'Auteur finit en faisant remarquer, que pour élever des poids inégaux il ne se consume pas une quantité d'esprits animaux qui leur soit proportionnée : car il trouve, par exemple, qu'un poids quadruple d'un autre peut être soutenu à la même hauteur par le gonflement d'une vésicule, lequel dépendra d'une quantité d'esprits qui ne sera que comme 8 à 5, à celle qui produira la tension d'une effervescence, *densitatem aure motiva*, capable d'entretenir un gonflement pareil qui résistera au quart de ce poids : par là il explique pourquoi on ne se lasso pas à proportion de la pesanteur des fardeaux qu'on porte, par la

raison que dans deux hommes de même taille & de même consistance de fibres; dont l'un paroît deux ou trois fois plus robuste & plus fort que l'autre, il ne se fait pas des fermentations & des pertes d'esprits deux ou trois fois plus grandes en celui-là, qu'en celui-ci : Sur ce principe qu'il avance, qu'une certaine force qui condense un corps élastique, peut lui faire acquérir une vertu à se dilater qui la surpasse beaucoup; contre l'axiome de *Boïle* qui veut qu'un corps à ressort fasse autant d'effort à se raréfier & à se détendre qu'on en employe à le serrer ou à le bander, *densitates elasticitatibus esse proportionales.*

On proposera dans le Journal prochain, quelques difficultez au sujet de ce Système.

ARTICLE V.

Explication de l'élévation des vapeurs dans l'air, de l'écoulement de l'eau le long des fils d'une toile, de la distribution du suc dans les Plantes, &c.

L'Expérience apprend que toutes les liqueurs sont indéfiniment subdivisibles, la plus petite partie qui puisse tomber sous les sens devenant toujours imperceptible par la séparation que le feu ou quelque autre agent en fait aisément en plusieurs autres corpuscules : car ces atômes ou ces dures molécules rameuses ou angulaires, en quoy l'on veut qu'elles se résolvent en dernier lieu, n'ont encore en d'existence que dans l'Imagination. On sçait aussi que l'air est composé de toutes sortes de parties de consistance & de figure diverses, comme on les voit dans ces traits de la lumière du Soleil, qui percent les trous des vitres d'une Eglise.

Si une liqueur agitée à sa surface par quelque

cause que ce soit, s'applique contre quelques-uns de ces corpuscules; elle se glissera dans leurs replis & leurs pores les plus étroits qu'elle ne manquera pas de fendre & de dilater, ce qui produira des espaces qui seront ou vuides, ou remplis d'une matiere tres-déliée, qui faisant moins d'effort contre la liqueur pressée ailleurs par le poids de l'air grossier, lui donne la liberté de s'insinuer dans ces nouveaux intervalles, au bout desquels le même liquide trouve d'autres fentes qu'il étend, ou d'autres particules mal jointes qu'il dissout: les corpuscules qui touchoient la liqueur étant humectez, doivent mouiller ceux qui leur sont immediats, d'où les particules fluides passant à de supérieures montent des uns aux autres jusqu'à la moyenne région où l'air épais finit. Là ces particules à l'écart très-divisées & moins pesantes, peuvent demeurer quelque tems suspenduës à chaque brin d'air; mais le vent les rapprochant & les faisant concourir plusieurs ensemble, elles tombent sur l'air inférieur, qui étant secoué par leur chute, se débarasse & se purifie de celles qui

O

le pénétroient & dont le dégagement doit produire la pluie.

L'on concevra mieux cette ascension; si l'on compare les colonnes d'air aux filets d'un linge, *ai*, fig. 5, qui trempe par un bout *i* dans de l'eau *d*; car il est visible que cette liqueur émûe se soulevant dans les intervalles *ii*, de l'extrémité inférieure *i* de ce linge, en pourra dilater jusqu'à une capacité beaucoup plus ample, *e a q*, qui ne faisant aucune résistance à sa pénétration, sera aussi-tôt occupée par une quantité d'eau qui lui doit être proportionnée, & qui tâchant encore de s'étendre de tous côtez, continuëra la division au de-là de la partie supérieure *a*, ou s'ouvrira des passages vers les parties latérales, *c c*, selon qu'elle les trouvera toutes disposées à se fendre: & elle ne cessera point de se répandre ainsi à droit & à gauche & de monter, qu'elle ne soit environnée de corps ou trop compactes, ou trop massifs, ou qui ne mouillent pas, ou que l'action de l'air du dehors & de toutes les parties extérieures de la même liqueur qui tiennent à celles qui sont engagées & les pressent continuel-

lement, ne soit plus du tout capable de soutenir le poids de celles-ci qui sont élevées : car la liqueur formant de nouveaux espaces, empêche que presque aucun corpuscule de l'air grossier ne s'y fourre, parce qu'elle occupe toutes leurs avenues.

On doit dire la même chose d'une plante dont les racines sont imbibées de l'humeur de la terre : car les gouttes de ce liquide atténué par quelque chaleur étant très-susceptibles de toutes figures, remplissent aisément les pores les plus plats & les plus rétrécis des fibres ligneuses qu'elles doivent écarter à la moindre impulsion du dehors, parce qu'agissant comme des coins extrêmement aplatis, le plus petit effort qu'elles font est d'une vertu indéfinie pour séparer les parois presque parallèles de ces pores, puisque la résistance de ces parois à leur séparation se dirigeant presque toute contre elles-mêmes à cause de leur parallélisme, il s'en employe très-peu à repousser la liqueur, qui glisse ainsi en tout sens jusqu'à ce qu'ayant percé l'arbre à jour, l'air extérieur auquel elle est exposée alors la

recogne dans les tuyaux par lesquels elle est montée, & le long desquels elle descendroit fort vite s'ils étoient continus & verticaux ; mais ils vont en serpentant & sont fort interrompus, ce qui fait qu'elle retourne lentement vers la racine, & qu'elle s'arrête en plusieurs endroits, d'où comme d'autant de réservoirs, les fibres qui s'y terminent peuvent tirer le suc. Les parties les plus déliées des humeurs pénètrent de la même façon toutes les parties solides de nos corps. La grande souplesse des particules de l'eau ne doit pas faire de difficulté dans cette explication ; car afin qu'elle ait la force de percer les corps les plus compactes, il suffit de considérer qu'elle est tres-peu compressible ; je veux dire qu'elle ne se réduit pas facilement d'un grand volume dans un petit, comme font tous les corps à ressort ; & l'on a une belle preuve de cette incompressibilité de l'eau fraîche, & de la vertu qu'elle a pour traverser des corps tres serrez, dans l'expérience que rapporte *Gassendi*. On emplit d'eau une sphère creusée d'argent ou d'autre métal, dont les côtesz sont de l'épaisseur d'un

poûce ou environ ; & après avoir bien fermé la sphère de toutes parts , on l'enfonce à coups de marteau , & l'on voit l'eau sortir en gouttes à travers toute cette épaisseur par tous les points de la surface extérieure de ce globe , ne laissant dans la solidité du métal aucune trace sensible de son issue.

Les Poëtes qui sous des Fables renfermoient avec leur Théologie tout ce qui se sçavoit de Physique en leur temps , enseignoient au Peuple que la pluye venoit originairement du Ciel , d'où elle semble tomber. Mais quand on a remarqué la tranquillité & la sérénité perpétuelle de l'air au haut des Montagnes , & qu'on a vû sous ses pieds les nuées se produire & se dissiper en pluyes , on a été convaincu qu'il ne venoit rien du Ciel que des impressions propres à causer la chaleur ou la lumière ; les Anciens n'y ayant imaginé des cataractes & des étangs , que parce que sa couleur azurée représente une mer spacieuse , & qu'ils ne voyoient point les gouttes d'eau s'élever au-dessus de la Terre. Les Physiciens plus exacts ont eu diverses opinions sur cette élévation , assez

certifiée par les expériences.

Les uns l'ont attribuée à une certaine impression, qui sans augmenter la masse ou le poids d'une même quantité de matière d'eau, luy donne un plus grand volume que celui qu'elle avoit : de sorte qu'une partie de ce nouveau volume étant beaucoup moins pesante qu'une partie égale du premier, pourra se trouver plus légère qu'une pareille portion d'air. Mais cette augmentation de volume sans l'intrusion d'une nouvelle matière, est aussi inexplicable que la pénétration des corps. D'autres expliquent le phénomène par un mouvement turbulent de l'air, qui élève indifféremment les corps pesans & légers, comme il arrive quand on secoue un drap poudreux. A quoy l'on peut objecter, que cette violente agitation de l'air élevant les corpuscules secs aussi bien que les humides, on verroit aussi souvent tomber du haut des nuës, de la poussière, que des gouttes d'eau. Il y en a qui se figurent les particules d'eau comme des rouës à dents, qui s'engrenant par quelques-unes de leurs extrémités dans des enfoncemens qui sont à l'un des côtez du pôle, le long duquel

elles ont à monter , ne chargent que de la moitié de leur poids ou environ , ce qui est au dessous des autres extrémités.

Mais cette disposition qui peut aider à les retenir à quelque hauteur qu'elles se trouvent , ne doit pas faciliter davantage leur ascension que leur chute , puisqu'il se rencontrera autour des extrémités libres de chaque gouttelette , des corpuscules qui agiront autant pour la faire monter , que pour la faire descendre. *M. Reysselin* qui a fait une longue & docte Dissertation sur cette matière dans un des Journaux de Médecine d'Allemagne , après avoir suffisamment réfuté l'opinion de *Digby* , de *Descartes* , & de plusieurs Autres , & proposé pour l'élévation de l'eau cet accrochement dont je viens de parler , apporte pour cause de la dispersion des liqueurs en certains corps durs , comme le sucre , le sel , &c. la fermentation qu'elles y produisent : mais qui me paroît plutôt l'effet que la cause de leur insinuation dans ces corps , dont elles écartent toutes les parties , comme je l'ay expliqué. *M. Bayle* donna il y a 4 ou 5 ans une nouvelle manière de

cette élévation. Il dit que chaque particule d'eau détachée des autres par la chaleur du Soleil, &c. se trouve environnée d'une matière tres-subtile, qui luy sert comme d'un vaisseau couvert de tous côtez, & avec lequel composant un volume plus léger qu'une pareille étendue d'air grossier, il ne faut pas s'étonner si elle prend le dessus. On aura de la peine à accorder à ce Cartésien, aussi-bien qu'à *Descartes* qui dit à peu près la même chose de l'eau qui monte le long des fils d'une toile, que la matière subtile s'attache mieux à la surface de ce liquide, qu'à celle de l'air, & qu'elle forme tout autour une espèce de croûte capable de supporter le poids d'un globule d'eau, & de le tenir séparé des parties de l'air voisin. Le sentiment le plus probable est que les particules d'eau qui s'évaporent sont si petites, que chacune doit moins peser qu'aucun corpuscule de l'air épais, parce qu'étant, par exemple, mille fois plus gros, & ses parties qui reçoivent l'impression de la pesanteur conjointement ensemble agissant ou résistant toutes à la fois, il s'enfoncera par sa gravité absoluë au-

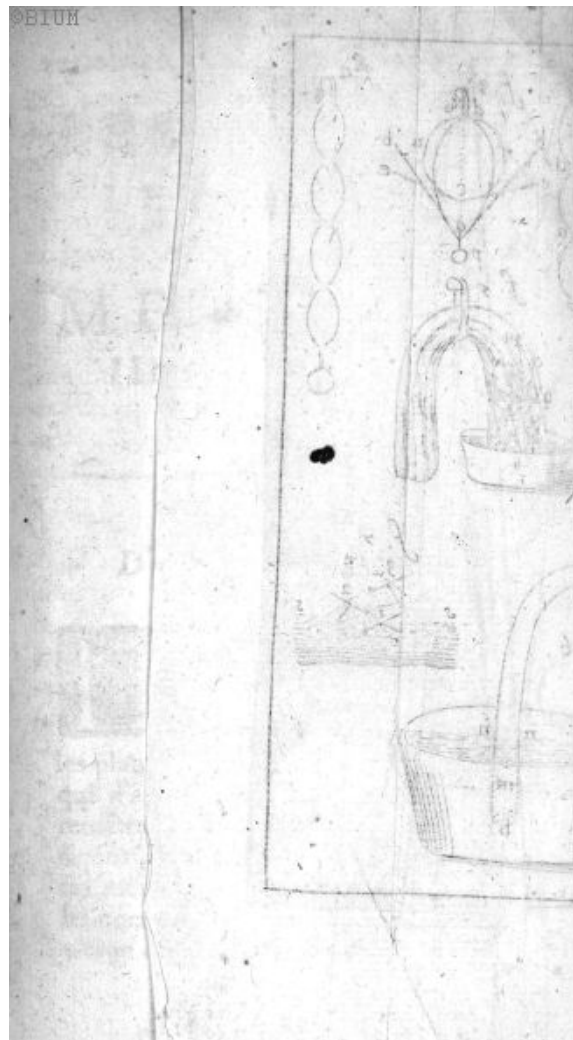
deffous d'une telle particule d'eau : Et il est évident que si elle étoit mise avec luy dans une balance , & qu'on les pesât , dans le vuide le corpuscule abaisseroit la balance de son côté , & feroit monter la particule. On opposera cependant que toutes les parties de l'air étant entassées comme des brins d'un monceau de laine , sont soutenus en divers points , laissant des intervalles par où peuvent descendre les corps plus pesans que la matière subtile qui occupe ces espaces : & qu'ainsi ces atomes humides devroient tomber comme des bales de plomb entre plusieurs branches d'arbres, accumulées pêle-mêle les unes sur les autres ; à moins de dire que les divers brins d'air, 1, *fig. 7*, agitez à la surface, *ff*, d'une liqueur, se chargeront à leur extrémité de quelques petites gouttes, qu'ils porteront à d'autres, 2, en se remuant ; ceux-cy venant à tourner sur leur centre, accrochent à d'autres branches supérieures, 3, une partie de ce qu'ils ont pris de ces gouttes, qui pourront ainsi peu à peu monter fort haut.

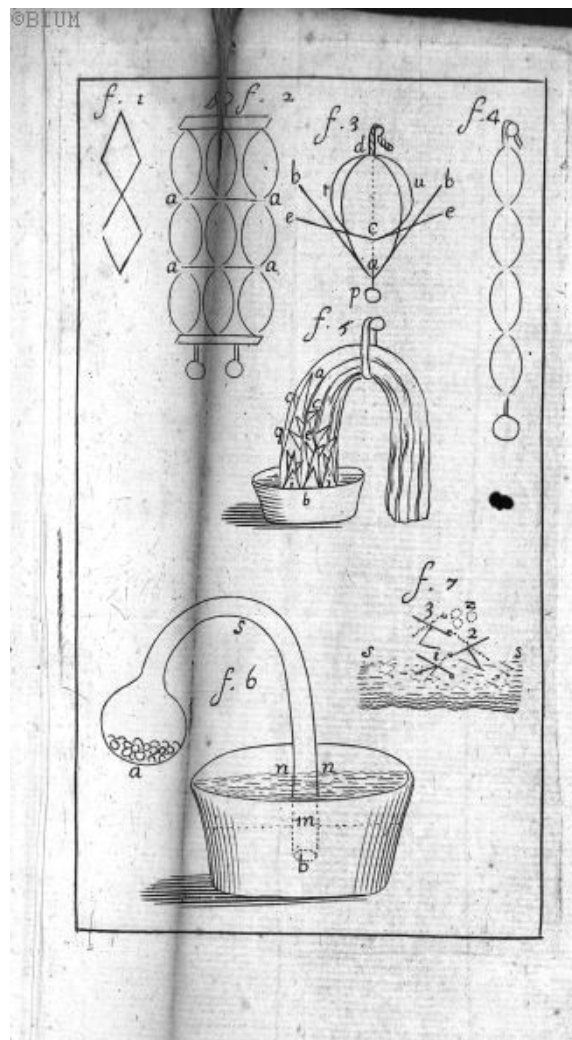
Mais si l'atténuation des parties de

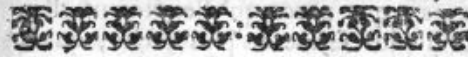
170 *Le Progrès de la Médecine.*

L'eau peut contribuer à les élever, c'est qu'outre qu'elle les rend propres à diviser tout autre corps de la façon que j'ay expliqué, elles conçoivent de l'action qui les divise une telle émotion, que leurs moindres atômes s'efforçant de se séparer malgré leur propre ténacité, ou la résistance de la matière extérieure qui les retient toujours attachez les uns aux autres par quelques endroits, laissent au milieu d'eux des espaces vuides de toute matière pesante, & s'étendent en une surface tres-mince, qui occupant pour son peu de masse une grande place dans l'air grossier, en est nécessairement chassée vers l'extrémité supérieure de l'Athmosphère. Je croy aussi que quand une liqueur se répand dans l'air, dans le bois, c'est souvent parce qu'étant échauffez & raréfiez en plusieurs endroits, les parties lourdes & embarrassantes de l'air grossier qui ne peuvent entrer dans ces petits espaces vuides, y déterminent par leur propre poids les particules de la liqueur qui s'accommode à tout.

F I N.







LE PROGRES
DE LA
MEDECINE.
III. JOURNAL.

AVRIL. 1695.

ARTICLE I.

D'un Hermaphrodite.



A diversité des Sexes dans toutes les especes d'animaux, met une différence considerable entre ces êtres sensitifs & les plantes, dont on ne voit aucune qui n'ait en soy seule la faculté de renaître, & de se multiplier en plusieurs façons, par la graine, par son suc, par ses racines, ou par des branches: Car les noms de mâle & de femelle, ou de vierge n'ont été donnez à quelques -

P.

unes , que parce qu'elles étoient d'un tissu plus ferme ou plus lâche ; qu'elles étoient plus blanches ou plus menues ; & qu'elles portoient un fruit plus ou moins gros ou agréable que toutes les autres de même sorte. Mais tout ce qui est nécessaire à la reproduction d'un animal , ne se rencontre que dans son union avec un autre de complexion dissemblable ; en quoy les végétaux ont sur nous un avantage qu'on ne sçauroit assez estimer. En effet , quel plaisir auroit-on de voir transmettre toutes les humeurs , les inclinations dans une partie de soi-même , qui par sa séparation d'avec un tronc caduc , comme il arrive par la transplantation de quelque rameau verd d'un vieux arbre , formeroit un tout qui nous ressembleroit infiniment , & qui pousseroit encore des parties , qui abandonnant ce tout usé dans l'action continue & nécessaire des corps d'alentour , deviendroient un nouveau nous-mêmes. Passant ainsi d'une Machine dans une autre de pareille organisation, nous rajeunirions de tems en tems, sans cesser jamais de vivre.

Mais la loy de la génération des Animaux ne leur accorde pas un si grand privilège , quoique par tout ailleurs il résulte toujours de l'assemblage de deux substances diverses , un composé de constitution moyenne entr'elles ; icy par un mystère sur lequel on ne médite point assez , il faut pour la propagation de l'espèce , que deux individus différens en consistance de fibres , en tempérament d'humeurs , se joignent pour en produire un troisième qui ne participe que de ce que l'un des deux a d'hétérogène avec l'autre ; c'est-à-dire qui soit tout mâle ou tout femelle. Car ces Histoires de quelques hommes changez en femmes , & de certaines femmes devenues hommes , ainsi que de ces autres individus qui étoient homme & femme , tout ensemble , n'ont été rapportées que par des Poètes , ou par quelques personnes trompées sur des apparences extérieures. Quand des Anatomistes exacts ont eu occasion d'ouvrir les sujets , ils ne leur ont trouvé que les organes de la génération essentiels à l'homme seul , ou à la femme seule ; la Nature si variée en toutes choses n'ayant

point encore fait rencontrer dans un même animal les parties qui distinguent les deux sexes , excepté dans les seuls limaçons , qui ont tous deux instrumens pour recevoir & pour être réciproquement reçûs , lors qu'ils s'accouplent & qui portent chacun des insectes de leur espece. Et ce que l'on a dit des lièvres , qu'ils estoient hermaphrodites , est une fable dont on a remarqué le fondement , en trouvant qu'entre cent femelles de ces animaux, il se rencontre à peine quatre mâles qui couvent les petits comme les hâses mêmes ; les Chasseurs ayant conclu de ce grand nombre de lièvres qu'ils voyoient pleins dans le tems de la portée, que ces bêtes avoient tout ce qui leur étoit nécessaire pour se rendre mutuellement féconds. L'on doit regarder comme un grand prodige ce que raconte un des *Bartholins* , qu'il a trouvé dans un poisson nommé *Asellus* en latin , & dont le Merlan est une espece, une laitte & des œufs, *ova & lactes*; & que dans deux Crocodiles qu'on luy apporta morts , il apperçût de semblables marques de mâle & de femelle en chacun. Il faut mettre au même rang

l'observation qu'un autre Médecin a faite d'un rat, dans lequel il trouva par la dissection, outre toutes les pièces qui appartiennent au mâle, neuf petits rats renfermez dans une matrice.

Mais on ne raconte rien de semblable d'aucun sujet humain : la conformation extraordinaire des parties honteuses, à laquelle la nature semble quelquefois s'être jouée, aiant seulement fait soupçonner un mélange intérieur de sexes. *Sculter* dit avoir examiné un sujet vivant qui avoit une verge plus grosse que longue, couverte d'un prépuce, mais qui n'estoit pas percée par le bout : au défaut dequoy il paroissoit deux trous sur le corps de cette partie, l'un pour le passage de l'urine, avec une fente dont la dilatation laissoit voir deux nymphes à l'autre trou, qui conduisoient comme à un col de matrice : au dessous de cette verge étoient scituez deux testicules qu'on sentoit aisément au toucher, à travers une bourse qui les renfermoit. *M. Sampson* Médecin de Londres, cite un exemple fort rare d'un Hermaphrodite : Il dit qu'étant à la Haye il eut occasion de visiter une fille née en 1647

qui passoit pour Androgyne; il l'examina aussi avant que ses yeux le pûrent conduire, & il luy remarqua tous les caractères d'une femme; aussi avoit elle ses ordinaires; mais pour signe de virilité, il distinguoit par le maniment, comme deux testicules renfermez dans les deux lèvres de la vulve. On voyoit au lieu de verge, un clitoris allongé & grossi beaucoup plus que le naturel. Mais elle avoit une propriété tres-singulière, qui estoit d'entrer alternativement dans les passions amoureuses de l'homme & de la femme; Car elle s'extasioit à la vûe d'un beau garçon, & elle prenoit un air langoureux & lascif, qui auroit sollicité le plus farouche aux embrassemens: Et auprès des jeunes filles une ardeur mâle s'excitoit en elle: tous ses membres se roidissoient, & elle se sentoit de cette humeur libre & caressante qui rend l'homme galant. Mais on ne sçait point si les dispositions interieures répondoient à ce qui paroissoit au dehors dans ces deux sujets; car on n'apprend pas qu'on les ait ouverts. Mais il ne manque rien à l'Histoire que je vas raconter d'un Her-

maphrodite le plus fameux qui ait paru dans ce Royaume, & qui causa le plus de scandale, par l'erreur où les parens furent sur son sexe.

Il vint au monde au commencement de ce Siècle, aiant pour toute marque de fille une grande fente entre deux lèvres un peu épaisses, un clitoris plus long que de coutume, & un trou pour uriner à la manière des femmes. On l'éleva donc comme fille, sans sonder la chose plus avant; & parce qu'on ne luy appercevoit pas assez de beauté pour croire qu'elle trouveroit un bon parti dans le monde, la famille la destina pour le cloître. Aiant passé les premières années de sa jeunesse parmi des Religieuses, ses parens pour assurer la vocation qu'on luy avoit faite, prévirent, ainsi que cela se pratique ordinairement, la maturité de sa raison, & le tems que cette enfant pouvoit par l'air de son visage, & par ses actions, manifester le sexe qu'elle tenoit caché; & ils l'engagerent à faire vœu. Leur grand credit trouva bientôt après le moyen de recompenser d'une riche Abbaye sa soumission à leur volonté.

Quoiqu'elle fût de son naturel libre & emportée, elle ne prit point de chagrin dans sa retraite, ses inclinations encore secretes lui donnant le pré-sentiment d'y jouir sans rival des plus grands plaisirs qu'elle eût pû esperer de goûter au dehors; & son sang s'étant échauffé à mesure qu'elle croissoit, elle se vit brûler d'un feu que nul respect humain, nul reproche de sa conscience ne put reprimer: elle devint éperdument amoureuse des plus belles Nonnes, dont elle avoit toujours quelque-une à sa suite. Elle mena ainsi long-tems une vie délicieuse, par l'agréable usage que ses esprits actifs qui animoient tous ses membres, lui avoient inspiré de faire d'une partie qui sembloit superflue. Ses passions qui se fortifioient de plus en plus éclaterent: ne se contentant pas de ces paisibles divertissemens, elle prenoit un singulier plaisir à jurer & boire, & elle tenoit une assemblée d'hommes pour l'accompagner dans ses débauches. On lui pardonnoit ces excez au milieu du relâchement où l'on voïoit alors les autres Monasteres: mais la corruption & la grosseffe de plusieurs Religieuses

obligerent, à la fin la Justice seculiere d'y mettre ordre. On l'accusa d'avoir profané la Religion, & d'avoir renversé les Loix naturelles ; mais elle avoit consacré ce qu'elle ne connoissoit pas, & qui n'estoit point en son pouvoir : & son amour monstrueux aux yeux du peuple avoit un fondement tres-réel dans la Nature, dont elle ne faisoit que suivre les intentions les plus droites. En effet, nôtre Abbessé étoit un mâle, mais un mâle des plus vigoureux & des plus robustes, comme on le peut conjecturer par ces endroits de sa vie, par la hardiesse de ses actions, par la voix qu'elle avoit extrêmement forte & rude, & par la barbe épaisse qu'il lui falloit couper tous les jours : Et comme l'Histoire Anatomique qui suit en doit persuader. Pour reparer donc le scandale & reformer le Couvent, on dispersa en diverses maisons toutes les Novices & les Professes, à l'exception des vieilles & de quelques laides qui n'avoient pas succombé à la tentation ; & l'on condamna la Tribade prétendue à une prison perpetuelle. Elle y demeura enfermée & gardée à vûe d'œil plus de douze ans sans quitter ses manieres vio-

180 *Le Progrès*

lentes : néanmoins une si longue captivité & un âge de 83. années donnerent lieu de croire qu'elle étoit toute accoutumée dans sa prison , & firent hazarder ses Gardes à la laisser seule pour vacquer à quelques affaires. Mais elle ne se vit pas plûôt abandonnée, qu'elle courut à une fenêtre, d'où elle se jetta avec furie dans une cour qui avoit une porte ouverte dans la rue, mais par cette chute elle se creva contre le pavé.

M. Giles qui étoit dans cette maison, ne manqua pas l'occasion d'examiner le fondement de tous les bruits qu'il sçavoit qu'on avoit fait courir d'elle. Car dans tout le pais où elle avoit été Abbessé, son nom passé encore aujourd'hui en proverbe, quand on veut parler d'une fille effrontée & dissolue; voici donc ce que cet habile Chirurgien nous en a communiqué.

A la première inspection des parties honteuses du Cadavre, je crus voir un sujet féminin; mais je me desabusai dans la suite : Il étoit d'une stature grosse, forte & ramassée; ses pieds & ses mains étoient devrais pieds & mains d'homme, son sein étoit plus charnu & plus graisseux.

seux que glanduleux: il avoit de la barbe au menton, & en quelques endroits du visage. A l'égard du *pudendum*, je trouvai sur chaque lèvre une bourse dans laquelle étoit contenu un petit testicule de la même figure, de la même consistance, & avec les mêmes envelopes qu'aux hommes parfaits; d'entre ces lèvres sortoit une verge qui n'étoit point percée, grosse & longue comme la moitié du pouce avec un gland, un prépuce, des nerfs caverneux, des muscles érecteurs & des accelerateurs. Au dessous de cette verge étoit un urètre tout semblable à celui des femmes, accompagné vers les côtés de petites éminences charnuës; il n'y avoit ni orifice externe, ni vagin, ni aucun autre organe propre au beau sexe. La sonde que j'introduisis dans le trou passoit dans la vessie.

J'ouvris les parties contenant du bas ventre; mais je ne rencontrais ni matrice, ni rien qui en dépendît. Les Vaisseaux spermatiques, tant préparans, que déférens, prenoient leur origine des mêmes endroits que chez nous, & faisoient les mêmes chemins pour se jet-

182 *Le Progrès*

ter dans des Parastares couchées sous la vessie , & de là verser la semence dans l'uretre : en sorte que cét Hermaphrodite avoit toutes les parties d'un homme ordinaire, mais plus petites , & dans une situation un peu différente. La verge étoit capable d'érection; mais l'émission qui se faisoit par l'uretre , ne pouvoit que baigner les parties extérieures d'une femme , avec laquelle il auroit eu affaire. Et si l'on veut croire que les Religieuses aient été engrossées de son fait , sans la participation de ses amis , il faut dire que cette verge aiant fort échauffé les conduits de la fille par un frottement prompt & rude , & venant à se retirer par les dernières convulsions que l'éjaculation commence , ce membre d'ailleurs assez court , aura fait place à quelque portion de semence qui se sera glissée facilement le long de ces parties émuës & poreuses jusques dans la matrice qui est à l'égard de cette humeur , ce que l'éponge est à l'eau. Une semblable explication peut être confirmée par l'observation qui se trouve dans les Ephémérides d'Allemagne , d'un homme marié , à qui la verge n'é-

toit

toit percée que par le dos, de façon que la liqueur séminaire ne pouvoit se pousser dans l'utérus, que par la reflexion des côtés du vagin qui en devoit être imbibé, avant qu'aucune goutte s'insinuât dans ce réceptacle; & cependant il eut un grand nombre d'enfans d'une femme qui vivoit sans reproche.

Mais si les Loix de la Physique exigent pour la naissance d'un animal la copulation de differens Sexes, pourquoi ne seroit-il pas permis de penser que ces impressions naturelles, qui portent à la fin toutes choses à leur perfection, ont été dirigées à faire cet assemblage en un même tout, quand elles ont doublé chaque animal? Je m'explique; les animaux seroient assez entiers, quoiqu'ils n'eussent chacun qu'un œil, une oreille, enfin une seule moitié de tout leur corps: l'autre moitié pourroit donc n'avoir été appliquée, qu'afin de faire rencontrer les deux sexes dans un seul individu. Mais la simplicité des règles du mouvement n'a pû encore venir à bout de cette heureuse union, à moins d'expliquer comme fait *Affaytati* aussi bon Physicien que Theologien,

Q

184 *Le Progrès*

dans un Livre dédié au Pape Paul III. la fécondité de tant de Vierges si ordinaire parmi les Payens , & que cet Auteur croit tres naturelle , vû que S. Thomas témoigne que de son tems une fille avoit enfanté sans la connoissance d'aucun homme , & qu'on a publié la même chose de le mere du Poëte *Merlin*, (v. *Huet. quest. alnet.*) en supposant que ces filles étoient intérieurement pourvûes de tous les organes nécessaires à la préparation d'une semence virile qui étant portée à la matrice par un canal particulier, les pouvoit toutes faire concevoir , sur tout lors qu'elles s'imaginoient fortement les approches d'un homme comme ces mêmes Histoires le marquent.

ARTICLE II.

D'une Rage.

AU commencement du mois de Mars dernier , un Masson qui demouroit au Faux-bourg S. Jacques de cette Ville , étant assis de grand matin

sur le pas de sa porte fut mordu à la gorge par un chien qui s'enfuit aussi tôt après, sans avoir fait d'abboy. Cét homme alla faire panser sa plaie chez une Dame charitable, qui peu éclairée sur les circonstances de ce mal, qu'elle regardoit comme une simple morsure, remedia à la moindre partie en négligeant la principale. Elle luy donna des emplâtres pour retenir la playe qui en dix-huit ou vingt jours fut entièrement cicatrisée ; mais il resta en des dispositions qui le rendoient chagrin : il avoit du dégoût pour les choses liquides quoi qu'il conservât de l'appetit pour toutes les viandes solides & dures ; & la peur qu'on lui donna que ce chien fût enragé le fit recourir à un Prêtre, qui ne luy voyant pas une foy assez forte pour obtenir par la seule intention de guerir un secours puissant contre un mal qui avoit jetté de profondes racines, luy conseilla pour l'honneur de la Religion de ne point faire de vœu : Ses mauvaises affections aiant toujours augmenté, il se sentit à trois heures après minuit extraordinairement troublé, & dit à sa femme qui étoit couchée avec luy de se

Q ij

lever ; & d'appeller du monde. Monsieur Moche Chirurgien de la Charité de S. Jâques du Haut-pas , le vint saigner ; & le Medecin de la même Chatité qui le visita aussi la même matinée, voulant s'assurer de la qualité de la maladie qu'on soupçonnoit bien déjà , se fit apporter de l'eau, qui est comme la pierre de touche de la rage , & la presenta au malade , qui ne l'eut pas plutôt apperceüe , qu'il entra dans des mouvemens convulsifs ; il écuma , & donna toutes les marques d'un enragé ; mais on le mit hors d'état d'offenser personne. On lui ouvrit la veine derechef. Et quel plus prompt remède pour reprimer l'effervescence du sang qui est prêt de rompre ses vaisseaux de toutes parts ? Cette saignée copieuse l'appaîsa ; mais les horreurs ayant redoublé quelques heures après , on le trouva mort le lendemain , qui étoit environ le trentième jour depuis cet accident.

On devoit donc traiter autrement cette morsure où il y avoit danger de rage. En de semblables occasions, l'on rattisse long-tems les bords de la playe, malgré les grandes douleurs que l'on cause

aux malades , afin d'en faire sortir le plus de sang qu'il est possible. On applique même le feu avec des fers chauds , on y produit des escars : & si la partie ne le peut souffrir , on brûle , ou l'on scarifie les endroits circonvoisins. Le sang qui sort entraîne avec lui l'écume & les autres ordures qui corrompoient la masse des humeurs : Les fibres relâchées & rafraichies par l'abord de la lymphe , n'entretiennent plus ces éruptions où l'impression de la morsure les avoit laissées : le venin perd de sa force qu'il tiroit du mouvement du sang : & le feu consume dans leur source les levains qui s'alloient répandre. La thériaque est employée , on ordonne les cordiaux , les décoctions de pimprenelle, &c. on fait user d'alimens chauds, comme de jaunes d'œufs , &c. Enfin on pratique les mêmes choses que pour la morsure des bêtes venimeuses , en cherchant tout ce qui est capable de dissiper ou d'attenuer les corpuscules trop actifs du poison ou de détruire les impressions qu'il aura déjà faites.

Mais toutes ces précautions sont quelquefois inutiles à cause de la pro-

Q iij

188- *Le Progrès*

fondeur de la plaie, ou des dispositions du sujet ; le sang venant à fermenter , & irritant par son acrimonie les muscles & les membranes, il excite par tout des contractions déréglées. Les humeurs battues & rebattues avec violence boüillent dans leurs canaux , & jettent au dehors l'écume par tous les pores qu'ils ont ouverts. De-là procedent ces symptômes horribles , & qui surprennent autant que le principe en est obscur : car on n'ose encore rien décider de la nature de ce venin qui se cache des mois , des années entieres , & qui cause subitement tant de ravage ; on remarquera seulement en général que la morsure des animaux est dangereuse, lorsqu'ils la font dans la furie , parce qu'un coup de dent étant plus ferme , ébranle puissamment les fibres , & brise des parties qui n'auroient été qu'écartées ou simplement divisées, par une action plus lente. Ces modifications s'étant communiquées peu à peu des parties voisines à tous les organes du mouvement, c'est alors que le desordre devient sensible : ou bien toute la masse du sang, qui doit traverser les premieres parties

émûes , & dérangées , y contracte une subtilité ou une chaleur contre nature , dont les mauvaises qualitez ne se manifestent souvent , qu'après que le chagrin ou quelques passions véhémentes se sont emparées de la personne , & commencent à troubler l'économie de son corps.

Les membres qui ont acquis beaucoup d'habitude à se remuer , ne peuvent être retenus pendant ces agitations intérieures ; ainsi les bras & les jambes font des contentions à rompre les plus forts liens ; & les puissans muscles crotaphites occasionnent dans le malade des envies extrêmes de mordre , parce que c'est une loy de l'union de l'ame & du corps , que toutes les fois qu'une partie , qui doit être dirigée par un mouvement volontaire , est dans une disposition tres-prochaine à un certain transport , nous avons un présentiment de plaisir à la reduire en acte : car il est ordinairement avantageux à toute la machine qu'une telle puissance ait son effet.

L'aversion qu'ont les enragez pour tout ce qui est liquide , en sorte qu'ils

n'en peuvent même soutenir l'idée , est plus difficile à expliquer. On tira de la raison qu'en donnent quelques anciens Medecins ; c'est disent-ils , que les enragez sont fous : or quand on a perdu l'esprit , on veut tout le contraire de ce qui manque. Ces malades ont une chaleur répandue par tout le corps , toutes les membranes sont arides & resserrees , elles ont donc besoin d'humidité pour se ramolir & s'étendre : mais étant privez de raison , ils n'ont garde de demander ce qu'ils sentent qui pourroit rétablir leur santé.

Mais il y auroit dans ce procédé des enragez plus de malice que de folie : car une des plus grandes marques de l'empire de la raison dans un homme , est la résistance qu'il fait à l'impression de ses sens. Les fous ne sont tels , que parce qu'ils suivent entierement les mouvemens mécaniques de leur corps : au lieu que les plus fins , & les plus sages les détournent ou les moderent presque toujours. Mais ne voit-on pas ceux que ce mal commence à attaquer , assurer de bonne foi que l'approche des choses liquides les incommode ? On trouveroit plus de

vrai-semblance à regarder les hydro-piques comme des insensés , qui se voient presque étouffés par les eaux , demandent avec instance à boire , quoique la liqueur ne puisse qu'augmenter leur mal : Mais on connoît ce qui excite cette soif , les hydro-piques ayant le gosier sec & enflammé par le défaut de la lymphe qui s'écoule toute dans la capacité du bas ventre ; il est d'une prudente institution de nature , qu'ils cherchent de quoi éteindre ces feux.

Je ne serois pas moins ridicule que ceux qui soutiennent cette opinion fantasque , si je croiois avoir démontré la cause de l'hydrophobie , en disant que la vue ou la simple image des liqueurs ne se produit point sans faire renaître le goût , l'odeur , les ondulations , les bouillonnemens , &c. qui ont très-souvent accompagné les sensations qu'on en a eues , & les applications qui nous en ont été faites : les traces de ces mouvemens se réveillant donc , agitent les humeurs & les déterminent plutôt , & plus fort à la fermentation. Nous sommes tellement constitués , que pour nous disposer à l'égard

162 *Le Progrès,*

de tout ce qui nous environne, nous nous mettons dans toutes les postures qui lui conviennent davantage, afin que son mélange avec les parties de notre corps, ou son impression sur elles ne nous blesse pas. Des sujets aussi prompts à s'émouvoir que le sont ces sortes de malades, ne peuvent donc pas s'empêcher d'être troublez & suffoquez par le renouvellement des modifications que l'usage ordinaire des liqueurs nous communique. Il y a quelque apparence d'ailleurs que la boisson est nuisible dans cet état, les vaisseaux étant déjà trop gonflés par le sang qu'ils contiennent, au lieu que les alimens consistans & secs absorbent une partie des humeurs, & repriment leur effervescence. On trouve cependant à l'ouverture des corps le cœur, le pericarde, &c. desséchés faute d'humidité : Mais la sensation qui en devoit resulter pour le bien de ces organes, étoit étouffée par celle que produisoient les convulsions & les dissections des fibres des autres viscères à quoi il étoit plus pressant de remédier.

L'on desespere ordinairement de guérir ces maladies, quand elles sont ar-

rivées à leur plus haut degré , parce
 qu'alors le bouleversement est universel
 dans tous les organes , plusieurs mem-
 branes sont déchirées ; & l'infection re-
 gnant de tous côtez , il n'y a plus de
 levain capable de faire la digestion des
 alimens , ni de glandes propres à sepa-
 rer des sucres utiles. Néanmoins on exer-
 ce à l'égard de ces malheureux une
 cruauté qui ne devroit point être permi-
 se : n'étant plus à craindre quand on les a
 bien liez , qu'on les laisse plutôt mourir
 d'eux-mêmes , puisqu'ils n'ont guères
 de tems à vivre , quand ils n'ont pas à
 échapper , comme on en a vu quel-
 quefois , par l'application de certains
 spécifiques. Il est de l'honneur de la
 Médecine qu'il n'y ait aucun mal incur-
 rable , ou dont il n'y ait lieu d'espérer
 qu'elle trouvera un jour le remède ;
 ainsi il seroit plus à propos de tenter
 tous les moïens que les auteurs prescri-
 vent en ces occasions , ou qu'on peut
 inventer soi-même , quelque douteux
 qu'en paroisse le succès : Peut-être qu'un
 simple régime de vivre suffit pour
 rendre la santé au malade. J'en tiens un
 exemple très remarquable , d'un hom-

me digne de foi , qui m'a assuré cette Histoire d'une femme qui étoit devenue autrefois enragée par la morsure d'un chien. Les parens étant convenus de luy ôter la vie , & ne disputant plus que du genre de supplice qu'ils devoient faire souffrir à cette innocente , pour suivre une coutume criminelle ; un Médecin se rencontra par hazard , qui conseilla de la laisser long-tems attachée dans une chambre obscure , où l'on lui présenteroit de tems en tems du pain d'orge pour sa nourriture , au cas qu'elle en voulût manger. Cét avis fut écouté : on la disposa sur un lit le plus commodément qu'il se put , & on lui apportoit du pain d'orge dont elle mangeoit. Cette vie dura un an entier , après lequel on la trouva dans un sens tres-rassis : elle pria instamment qu'on la mît en liberté , on se harda à le faire , & il n'en arriva aucun accident. Elle a vécu depuis ce tems - là plus de quarante ans , & elle est morte âgée de plus de quatre-vingt , sans avoir ressenti aucune incommodité de sa rage passée.

Le pain d'orge & l'air de celieu sombre

bré & humide avoient bien pû tempérer les chaleurs intérieures de la malade, & rallentir le mouvement du sang qui étoit déjà très-diminué par les saignées: Les humeurs épanchées entre les parties solides étoient retournées dans leurs canaux vuidez par la diminution qu'une longue abstinence avoit faite de celles qu'ils contenoient. Les fibres trop écartées se détendant par la cessation de l'effervescence, s'étoient remises dans leurs justes bornes; & la structure des organes étant ainsi rétablie, ils avoient repris leurs fonctions.

ARTICLE III.

*Naissance de plusieurs Enfans
sans cerveau, & sans médulle spinale.*

QUoique le cerveau & la moëlle de l'épine aient été regardés comme les principales sources de la vie, parce que ces substances ne sont presque jamais blessées sans le peril éminent de tous les autres organes; néanmoins l'expérience qu'on a de la formation

R

& de l'accroissement des parties du corps d'un enfant dans le ventre de sa mère, où il est privé entièrement de ce viscère, peut persuader que cette grande sympathie vient de l'étroite liaison & de la mutuelle dépendance qui s'est contractée avec l'âge entre le cerveau & les autres parties, plutôt que des sucs précieux & absolument nécessaires, qu'on croit qu'il leur fournit; ou de l'empire naturel qu'on luy attribue sur elles. Cette expérience est très rare dans les livres, mais nous en avons plusieurs exemples dans le récit suivant de M. *le Duc* Maître Chirurgien assez connu pour sa pratique dans les accouchemens.

Je fus mandé le troizième d'Avril dernier 1695. pour voir une femme âgée d'environ vingt-huit ans, grosse de six mois & demi de son troisième enfant: Elle avoit la fièvre, & je luy remarquai une disposition à transport au cerveau. L'ayant examinée, je trouvai l'orifice interne de la matrice dilaté de la grandeur d'un écu. Elle se plaignoit de douleurs dans cette partie & dans toutes celles qui étoient au voisinage. La vûë

de cet état jointe à ce qu'on me dit qu'elle avoit fait une chute huit jours auparavant, sur la carne d'un escalier, me détermina à aider la Nature, qui ne me paroissoit tendre qu'à se délivrer par l'accouchement, du fardeau qui l'incommodoit, & dont la sortie devoit être plutôt faite à cause des accidens que j'ay marquez cy-dessus.

Je fis donner quelque nourriture à la malade pour la préparer à cette operation où elle avoit besoin de forces; & une heure après, j'apperçûs les eaux qui sortoient: je l'accouchai heureusement d'un enfant mâle qui vécut une demie heure, & qui reçut le Baptême.

Cet enfant étoit gros & robuste, & toutes les parties de son corps se trouvoient bien proportionnées, & telles qu'elles devoient être naturellement, à l'exception seulement de la tête, dont le dessus étoit applati, comme si cette partie avoit été écrasée vers la base du crâne. Il n'y avoit ni cerveau, ni cervelet, ni moëlle alongée; la cavité qui devoit renfermer ceux-là étoit fort superficielle. Je trouvai à leur place sous une membrane qui pouvoit être la dure &

R ij

lapie - meres colées ensemble , une matière noirâtre & livide qui avoit teint les os pierreux & le reste du dedans du crâne d'une couleur rouge & enfoncée. Je fourai un stilet dans l'endroit où devoit estre placée la moële de l'épine , & je n'y sentis point d'opposition , parce qu'en effet il n'étoit occupé que d'une liqueur rouge & puante renfermée dans la guaine que la dure mere fournit à cette moële. La partie du dessus de la tête étoit dénuée de poils & de cheveux, quoique toute la circonference de la base du crâne en fût couverte par dehors, comme aux autres enfans. Ce sujet avoit le visage un peu difforme à cause de l'écrasement dont j'ay parlé , qui pouvoit s'être communiqué aux os encore tendres qui soutiennent la peau du visage.

Le grand mouvement des yeux de cet enfant pendant qu'il resta en vie , me donna la curiosité d'en rechercher la cause ; J'étois aidé d'un homme habile dans l'Anatomie ; qui fut étonné avec moi de ne trouver au lieu de muscles & de nerfs , que des pellicules & quelques filamens tres-menus , peu capables de

contraction , & mêlés dans une humeur corrompue : de sorte que cette grande mobilité venoit plutôt de l'agitation des paupieres qui tenant au blanc des yeux , pouvoient par leur frottement fréquent ébranler & faire tourner de côté & d'autre ces globes , qui n'étoient point affermis dans leur orbite.

Il m'a passé entre les mains trois autres sujets semblables à celui cy , tous mâles comme lui , & qui demeuroient quelque tems en vie.

L'on est porté à croire que la Nature a destiné le cerveau aux plus importants usages à cause de sa situation avantageuse , & des beaux dehors qui le couvrent : c'est le principe du mouvement du reste de la machine , & le trône de la plus noble des créatures ; si l'on en veut croire la foule des Anciens & des Modernes ; mais comme le dit éloquemment Malpighi sur le sujet dont je parle , de même que ceux , qui ne sçachant pas la Religion des Egyptiens , jugeoient de l'objet de leur culte par la magnificence de leurs Autels , par la pompe de leurs cérémonies , & par le prix des matieres dans lesquelles ils renfer-

R. iij

moient leur Idole étoient surpris quand ils venoient à découvrir ces vases sacrés , de ne trouver au dedans qu'un serpent, ou un crapaut , ou quelque autre misérable insecte , que cette nation superstitieuse adoroit , & pour lequel elle faisoit des sacrifices avec tant de dépense: Ainsi quand on ouvre le crâne & qu'on y voit un paquet d'intestins , difforme , sans consistance , imbibé de quelques liqueurs impures ; on rabat bien de l'idée qu'on avoit conçue de cet organe interieur : Et véritablement on doit être convaincu par l'analogie des parties, & par les changemens qui surviennent au cerveau , qu'il n'a pas d'autre employ que les glandes & les corps glanduleux , ou que certaines membranes dans lesquelles il a paru quelquefois transformé.

La simplicité suivant laquelle la Nature , cette prudente dispensatrice de la la matiere & du mouvement , agit toujours de la même façon , & tend aux mêmes fins par les organes homogènes, prouve que le cerveau est propre comme les reins , les testicules , les glandes amygdales &c. à filtrer le sang : Mais

puisque toutes les humeurs qu'il a séparées & qui se rencontrent dans des réservoirs particuliers ne semblent pas de grande vertu pour purifier le sang des veines avec lequel elles ont à se confondre, rien n'empêche de soupçonner que le cerveau filtre pour le seul entretien de ses propres parties le sang qui lui est distribué par les artères, & qu'il rend plus aqueux & moins vif par les veines. Ce viscère n'étant donc point de ceux comme le cœur, les intestins, &c. dont l'usage soit d'une importance extrême à tout le reste du corps, il ne faudroit point tant s'étonner qu'il vienne quelquefois au monde des enfans privez de cerveau, comme d'autres naissent sans bras. Le fœtus y doit être sujet, parce que les os du crâne encore tendres & très-souples vers le haut de la tête, cedent à la compression.

Cette partie aiant donc été écrasée par la violence d'un coup, les foibles vaisseaux du dedans se seront rompus, & le sang extravasé aura pourri les fibres délicates de cette moëlle qui corrompt infailliblement la spinale qui n'en est qu'une expansion; mais ce désordre n'ira

pas toujours plus loin , l'extravasation pouvant être arrêtée par le simple affaiblissement des vaisseaux des-emplis, ou par la substance onctueuse & gluante du cerveau qui les bouchera, & les nerfs aiant pour leur nourriture des artères & des veines, & tenant assez fortement aux bords des trous du crâne & à d'autres endroits hors de la tête, pour de-là suspendre les muscles & les membranes où ils se jettent, & les maintenir dans leur disposition, indépendamment de la continuité qu'ils ont aux fibres de cette substance qui ne sert peut-être qu'à remplir le vuide de la tête, ou à fournir de l'humidité aux parties voisines.

Mais dans ces accidens extraordinaires, où l'Ame ira-t. elle se loger, se trouvant si bien placée avec toutes ses facultez dans les divers appartemens du cerveau, pour envoyer ses ordres à tous les membres, par l'influence des esprits, ou par les ébranlemens ondulans des nerfs; & pour être avertie de ce qui s'y passe par la reflexion de ces mêmes impressions? C'est une difficulté terrible pour ceux qui sont entêtés de ces systèmes chymériques. On proposera

ARTICLE IV.

Réponse de M. Drouin Chirurgien Major de l'Hôpital de Colmar, à la Lettre de M. Duchêne insérée dans le Journal de Février 1695. du Progrès de la Médecine : touchant l'usage du Trocar dans la ponction du périnée.

IL est fort aisé de critiquer , mais il est tres-difficile de le bien faire ; & ceux qui s'en veulent mêler devroient commencer par s'examiner eux-mêmes, pour reconnoître si ce n'est point l'ambition de paroître plus habiles qu'ils ne sont , ou l'envie qu'ils ont de la reputation des Autres , qui les fait parler. Je laisse là les motifs qui ont pû engager M. D. à declamer contre ma Lettre, qui paroît

204 *le Progrès*

dans le Mercure du mois de Juin 1694. sur la ponction du périnée avec le Trocar dans la maladie nommée *Ischurie* ; je ne prétens seulement, forcé même par mes amis , que me justifier de l'injuste accusation qu'il me fait , de n'être point l'auteur de la maniere de percer le périnée avec le Trocard.

J'ai fait assez connoître dans ma Lettre l'utilité & les avantages de cette méthode ; & quant à la crainte qu'il a que les matieres trop grossieres , les glaires , le pus , les sédimens pierreux , &c. ne puissent passer par une petite ouverture , si peu qu'on soit capable de reflexion , pour peu qu'on soit versé dans la pratique , on jugera aisément qu'on doit avoir des instrumens de différente grosseur , & que le sang, le pus, & les matieres glaireuses & sablonneuses mêlées avec le liquide , qui se rencontre ordinairement dans la vessie , passeront toujours par des tuyaux canulez, quand ils seront d'une grosseur raisonnable.

Aussi M. D. ne traite-t-il cette difficulté qu'en passant : mais où il insiste le plus , c'est à me ravir la gloire d'a-

voir fait le premier cette ponction de la sorte , par deux raisons , dont la première est, qu'un Auteur moderne a écrit il y a quelques années , que plusieurs faisoient cette opération avec le Trocard. Et la seconde que Sanctorius passe pour l'inventeur de cet instrument ; M. Touvenot premier Chirurgien du Duc de Savoye, l'ayant ensuite mis en vogue pour l'Empiême.

A l'égard de cette invention , je répons que s'il a lû les Auteurs, il ne l'a pas fait avec beaucoup d'attention : car tout ce que nous devons à Sanctorius , est d'avoir ajouté la cannule au ponçon des Anciens ; & il y a plus d'apparence que ç'a été M. Touvenot qui luy a donné cette figure triangulaire , afin que tranchant par les trois côtez , il divisât les parties plus promptement , & avec moins de douleur ; ce qui luy a fait donner en Allemagne le nom de *Instrumentum Touvenoti* dans une Thése imprimée vers ce tems-là , dans laquelle il est parlé de la paracentèse. Et même quelques uns ont encore voulu disputer à M. Touvenot l'avantage d'avoir trouvé cet instrument , entr'autres

Barbette, qui marque dans sa Chirurgie, qu'en Hollande ils tenoient l'usage du Trocard d'un nommé Block. Mais quoi qu'il en soit, que Sanctorius ait donné l'idée de cet instrument, & que M. Touvernot l'ait perfectionnée, & s'en soit servi pour l'empîème, n'étant auparavant en usage que pour l'évacuation des eaux renfermez dans la capacité du bas-ventre, tout cela ne fait rien contre moi, puisque je ne dispute point l'invention du Trocard; je prétens seulement être le premier qui l'ait employé pour la ponction du périnée; c'est donc ce qu'il a principalement dessein de combattre, en m'objectant d'abord qu'un grand nombre de Chirurgiens ont fait il y a long-tems cette ponction avec ce même instrument; ce qui se réduit pourtant à un seul auteur moderne, qui dans un traité de Chirurgie imprimé il y a deux ou trois ans, dit que plusieurs faisoient cette opération avec le Trocard: mais il paroît que M. D. n'a pas bien pris le sens de cet Auteur; car dans l'article 3. du chapitre douzième de la ponction du périnée, d'où il a tiré ce passage, voici quels sont les termes. *Ils appellent,* dit-il,

dit-il, le premier, le haut appareil, parce qu'ils font l'opération à l'hypogastre pour percer le fond de la vessie avec une lancette. On introduit un stilet dans la vessie, & ensuite une cannule courbe : il y en a, ajoute-t-il, qui font cette opération avec le trocard. Or si on veut se donner la peine de lire cet endroit avec soin & sans prévention, je ne croi pas qu'on puisse confondre, comme a fait M. D. la ponction du périnée avec la ponction de l'hypogastre, qui est la seule dont l'Auteur veut parler, & qu'il assure que Quelques-uns font avec le trocart ; d'autant plus que les mots de même opération nous ôtent tout lieu d'en douter : & par conséquent le sens du passage, sur lequel M. D. se fonde, étant entièrement opposé à celui qu'il lui donne, les raisons par lesquelles il espiroit me convaincre, deviennent inutiles, & la confusion dont il me prétendoit couvrir, retombe sur lui même.

Mais de plus, quand on voudroit que cé Auteur, qui à la vérité, ne s'expliquant pas trop clairement dans cet endroit, rend l'erreur de M. D. un peu plus pardonnable ; Quand, dis-je, cet Au-

S

teur auroit entendu la ponction du périnée, par même opération, en faisant rapporter *même* au titre du chapitre qui est de la ponction du périnée; cela ne diminueroit en rien de l'avantage que je prétens d'en être le premier inventeur; puisqu'il y auroit tout lieu de croire qu'il ne l'auroit pû sçavoir que de moi, n'étant rapportée par nul Auteur, aiant parlé il y a plus de huit ans, de la possibilité de cette opération avec le trocart, dans mes cours d'Anatomie & d'Opérations, m'en étant entretenu quelquefois avec différentes personnes, qui me seront toujours témoins de cette vérité; & enfin l'aiant mise plusieurs fois en pratique avec succès avant l'impression de ce Traité d'Opérations.

Que M. Duchêne cesse donc de me priver de l'honneur d'avoir mis le premier le trocart en usage pour la ponction du périnée dans l'*ischurie* ou la difficulté d'uriner, sur tout s'il n'a point de meilleures raisons pour me le disputer; qu'il me laisse la satisfaction de n'avoir pas tout-à-fait perdu mon tems en cherchant, comme je fais, les moyens de procurer du soulagement aux mala-

des , & de la commodité pour ceux qui opèrent.

ARTICLE V.

Jugement de quelques Systèmes proposés dans les Mémoires des Mathématiques & de Physique de M. de la Hire.

QUAND on s'est engagé à critiquer toutes sortes d'Ouvrages de Physique , & à examiner sur tout les hypothèses particulières , sur lesquelles la théorie de la Médecine se pourroit établir ; sans nous astringre à l'ordre des tems que les livres ont été imprimés ou des matières qu'ils traitent , on a eû principalement en vûe les Auteurs célèbres dont les erreurs sont d'autant plus préjudiciables , qu'on s'en défie moins , & qu'elles se répandent davantage ; les Ecrivains médiocres étant pour l'ordinaire ou peu lûs ou peu suivis , parce que le sens commun qui se raffine tous les jours , découvre aisément les fautes

S ij

où ils tombent. Ainsi réservant à une autre occasion la discussion des opinions que M^{rs}. de l'Académie des Sciences ont avancées dans leurs Mémoires communs, nous ne pouvions manquer de passer en revue celles de Monsieur de la Hire, qui a toujours tenu une place honorable entre ces Illustres.

La liquidité & la dureté sont des affections de la matière des plus générales, & à l'explication desquelles les Physiciens ont pris plus de peine. On convient assez qu'un corps est fluide, lorsque ses parties n'ayant que très-peu de liaison entr'elles se transportent en tous sens, les unes à l'égard des autres; où peuvent être facilement agitées chacune séparément du reste: au lieu qu'il seroit dur s'il résistoit beaucoup à sa division, & que le mouvement appliqué à une seule de ses parties se communiquât toujours aux autres. Mais les sentimens sont bien différens sur le principe de cette mobilité des liqueurs: les uns veulent qu'elle soit naturelle, c'est-à-dire que les parties tendent d'elles-mêmes à se remuer: d'autres prétendent qu'elle est entretenue par un feu inté-

rien , ou par une matiere subtile qui les pénètre , & qui est dans un mouvement perpetuel ; on ajoûte à cela la configuration de ces mêmes parties , qui ne s'entre-touchant que par peu de points, doivent se des-unir au moindre effort. On raisonne de la cause de la consistance des corps selon l'idée qu'on s'est formée de leur liquidité ; ainsi Ceux qui croient qu'une masse n'est si facile à se subdiviser , & à changer de figure , qu'à cause que ses plus petites parties sont continuellement séparées les unes des autres par l'action de quelques corpuscules invisibles, disent que cette action venant à cesser, & les parties à se rapprocher, elles demeurent fermement attachées ensemble en vertu de leur seul repos : Et Ceux qui soutiennent que la matiere est d'elle-même infiniment mole , reconnoissent quelque force extérieure qui rassemble toutes les parties du corps dur. C'est pour cela que les Chymistes imaginent presque par tout des sels pour lier les principes des pierres , des métaux, des os , &c. étroitement entr'eux : & les Gallénites enseignent que les liqueurs se glacent par les obstacles

S iij

qu'apporte au mouvement de leurs parties l'introduction de certains corpuscules tétraédriques qui abondent dans un air très-froid : C'est ce dernier sentiment que M. de la Hire accommode à sa manière, & qu'il appuie de quelques expériences qu'il lui paroissent favorables.

Il suppose donc qu'en hyver sur tout, quantité de sels longs, déliés & roides voltigent dans l'air de tous côtez, & qu'ils sont d'une telle nature qu'ils s'attachent plutôt aux particules de l'eau qu'à celles de tout autre corps, & que réciproquement l'eau s'arête plus facilement à ces sels qu'à aucun autre matière ; de sorte que s'ils sont en un plus grand nombre qu'il n'est nécessaire pour fixer les parties acqueuses élevées au dessus de l'horizon, une portion doit pénétrer les corps terrestres, & glacer l'eau qui s'y rencontre.

La première preuve de ce système est l'augmentation du volume de l'eau qui se tourne en glace : mais cette augmentation peut dépendre entièrement de l'assemblage confus, par lequel les parties de la liqueur, laissent entre elles plusieurs petits vuides ; c'est pourquoi

si on la renferme dans un vaisseau dont elle occupe toute la capacité , & qui puisse résister à la dilatation , elle n'en gèlera pas moins , quoiqu'elle tienne la même place. Cette addition de sels peut même diminuer de tout le volume sensible de l'eau , parce que le mouvement en étant détruit, elle se doit resserrer en un bien moindre espace que celui dans lequel elle s'étendoit par son agitation. Aussi M. *de la H.* explique t-il par une semblable diminution l'expérience du thermomètre , qui étant exposé au vent, fait descendre considérablement l'esprit de vin qui se resserre beaucoup plus dans la boule , que si la machine étoit à l'abry dans un air aussi froid : car il dit que les sels poussés par le vent entrant dans le verre en plus grande quantité , vont arrêter le mouvement des particules d'eau mêlées à cet esprit , & que les réduisant en des bornes plus étroites, les parties de cet esprit se rapprochent les unes des autres. Il y a une raison plus simple de cette expérience , sçavoir que l'effort du vent empêche le tremblement insensible des parties du verre, qui fomentoit la chaleur du liqui-

214 *Le Progrès*

de ; parce que cét effort continu & du même sens, imprime aux parties de ce vase une tendance commune qui empêche l'agitation propre de chacune , de la même manière qu'en soufflant contre une matière échauffée , on la refroidit sans y rien introduire ; mais la boule étant couverte de neige , les particules déliées de cette légère substance entretiendront pendant le vent même l'émotion de celles du verre.

L'artifice dont on use pour produire de la glace en été, est comme un second fondement de cette hypothèse. On prend de la glace pilée , ou de la neige, parmi laquelle on mêle du sel marin ou du salpêtre, ou bien du sel armoniac, & l'on envelope de cette composition un vase plein d'eau ; le liquide se trouve gelé en peu de tems , parce que les sels qui servent à la congelation , sortant de ces autres sortes de sels où ils sont contenus en abondance , se joignent avec de semblables corpuscules qui sont dans la neige : & pénétrant tous ensemble le vase , y glacent l'eau qu'il contient. Il avoit dit auparavant que la neige tiroit à soi les sels congelans que levanta-

de la Médecine. 215

voit poussez dans le thermometre ici les sels qu'elle retenoit se détachent pour se fourrer dans la bouteille : accordez cela? On peut encore se satisfaire sur cette expérience , en considerant que les particules de sel & de nége se fondant par l'attouchement des côtés du vase, qui ont plus d'agitation qu'elles, diminuent de cette émotion , aussi bien que de celles de l'eau , à laquelle imprimant à travers les parois de ce vase une espece de fremissement tout contraire à celui qui rend l'eau liquide , sur tout quand on jette de l'esprit de vin par dessus la nége ou la glace pilée, cette eau s'arrête & se fixe. La maniere singuliere dont M. de Fontenay , qui étoit un Cartésien sincère & habile , apprenoit dans ses conférences à faire rafraîchir promptement le vin, revient assez à cette explication: il nous disoit qu'ayant mis la bouteille pleine de vin dans un seau d'eau , il falloit jetter au milieu de cette eau une pelletée de charbons ardents , & retirer presque aussi-tôt la bouteille , dans laquelle on ne manqueroit pas de trouver le vin fort frais: car la raison de cette expérience qu'il avoit reiterée plusieurs

fois, est, que l'agitation subite de l'eau avoit détruit par les percussions qui s'étoient faites contre la bouteille le tournoyement des petites particules du vin, & les avoient restraints. Si l'on applique de la nége sur quelque partie du corps gelée, cette partie se rétablit; parce que la nége, dit M. de la Hire, attire les sels qui s'étoient insinués dans les chairs, comme s'il ne suffisoit pas de concevoir que les pointes foibles des particules de la nége agitent doucement les fibres de la peau, font fondre peu à peu les humeurs glacées qui formoient des obstructions, & qui s'écoulant insensiblement dans leurs conduits qui ont eû le tems de se reparer, se remettent à circuler comme auparavant; l'eau fraîche ou un peu tiede, a la même vertu que la nége: au lieu que si vous exposez les membres glacez à un grand feu, l'activité de cet élément rompra plusieurs filets, parce qu'ils se rapprochent tres-vîte à cause de la prompte liquefaction des glaçons qui les tenoient écartez. Je ne voi pas non plus qu'il puisse tirer une si fort argument pour son système, de ce que dans une

même saison de l'année , des vents qui soufflent d'une égale force , sont quelquefois plus chauds ou plus froids : car sans nous imaginer avec lui que les vents froids sont composez de quantité de ces sels qui fixent l'eau , nous pouvons penser que cette qualité leur est attribuée , parce qu'ils entraînent avec eux beaucoup de vapeurs refroidies , suivant le tempéramment des lieux d'où ils viennent.

Cet Auteur , pour étendre l'usage de son système , explique ainsi quelques autres expériences moins considérables , & desquelles il est plus aisé de rendre raison par les loix de la Mécanique , & sans supposer que ce que tous accordent.

Il y a bien plus d'apparence que la glace se forme de la même façon que les métaux fondus , & toutes les matières liquéfiées par le feu se fixent quand on les en éloigne , & qu'on les retire dans un lieu froid : & qu'en général le principe de la dureté des corps est la vraie cause de ces effets. Qu'on trouve comment les parties d'une pierre, celles de ces sels même qui glacent l'eau, se sont liées les unes aux autres , pour faire un corps so-

218 *Le Progrès*

lide, on sçaura pourquoi les particules homogènes de l'eau qui ne sont presque plus agitées par l'air qui les environne, s'entre-touchant par des surfaces polies composent sans l'entremise de corpuscules heterogènes un seul volume qui ne se meut plus que tout à la fois; car on ne voit dans la congelation que ce qui se remarque dans la fixation ou l'endurcissement des corps, une forte tenacité entre les parties, une augmentation de volume par la multiplication de leurs intervalles, &c. mais selon M. de la H. nulle matière ne gèle que par les humiditez qu'elle contient: l'air froid qui resserre & comprime tous les corps par son grand poids & le repos de ses parties ne rendroit point plus cassans le fer, le marbre, &c. s'ils n'étoient tous pénétrez de particules acqueuses, quoi qu'ils paroissent intérieurement tous secs: s'ils nous semblent froids, ce n'est pas, parce que leur application arrête l'émotion des fibres de la peau: Mais c'est qu'ils s'attache à leur superficie, ou qu'il sort du dedans beaucoup de ces sels qui s'insinuent dans les chairs, & y figent l'eau qui est mêlée avec le sang.

C'est

C'est le malheur de Ceux qui s'entêtent d'un système particulier, de ne vouloir imaginer dans les choses, que ce qui leur semble propre à le justifier, & de mépriser les meilleures raisons quand elles sont communes. Mais il laisse la principale difficulté, en n'expliquant point cette sympathie de ces sels avec l'eau; car la figure longue, pointue & roide qu'il donne à ces corpuscules ne paroît pouvoir les attacher aux parties longues & flexibles de l'eau, que par le moyen de quelques autres chevilles ou liens, ou par des inclinations naturelles plus inconcevables. Et pourquoi ne seront-ils pas aussi capables d'arrêter le mouvement des particules des autres corps, en se fichant dans leurs pôres? Il est vrai que la Chymie enseigne que certaines liqueurs se mêlent mieux ensemble qu'avec d'autres, & qu'il y a des sels qui fixent ou dissolvent des matières d'une consistance propre, & qui ne font rien sur le reste: Mais on voit ces sels, on les touche, & leur opération est manifeste; & afin de pouvoir supposer des corpuscules insensibles pour la cause cachée de quelque fait constant,

T

comme de l'attraction du fer par l'aiman, de la transmission de la lumière à travers le vuide de la machine pneumatique, il faut avoir une démonstration incontestable de leur existence, sans quoi on multiplieroit les êtres sans nécessité.

Mais les objections qu'on peut faire contre la supposition de nôtre Auteur, ne sont pas moins fortes que ses raisons paroissent foibles. 1°. L'eau est le dissolvant le plus universel, & qui se prend avec le plus de divers corps; elle se fige avec les sucres des plantes, elle se lie avec les pierres, au plâtre, à une infinité de sortes de sels, & rassemble toutes ces matieres hétérogènes. Grande preuve que ce qui la fait prendre dans la glace, n'a point de forme qui empêche qu'il ne se joigne avec d'autres substances, & ne les fixe. 2°. La glace se produit toujours de toute la surface intérieure du vase qui contient l'eau vers le milieu de ce liquide, & il se fait une croûte par dessus qui s'épaissit de haut en bas: car les particules d'eau commençant à perdre leur mouvement s'accrocheront plutôt à d'autres qui

font en repos , comme celles du vase , ou qui les embarrassent comme celles de l'air. Mais ces croûtes & les côtes du vaisseau devroient mettre les parties intérieures à couvert des sels glaçans , vû qu'un drap mouillé défend les fruits de la gelée , soit que l'air s'entretienne en agitation entre les fibres de la toile , soit qu'elles arrêtent les humiditez , ou selon M. de la H. tous les sels de l'air qui gâtent les fruits. 3°. Quel exemple dans la Nature peut-il apporter d'un mélange de corps hétérogènes, où le composé ne change pas le poids , la couleur , la saveur , &c. de chaque corps en particulier. Mais de l'eau glacée pèse tout autant que liquide ; sa couleur dans le premier état seroit la même que dans le second , si elle étoit ici comme là toute remplie de bulles d'air irrégulières , ce qui paroît quand elle bouillonne. Et qui s'est encore apperçû d'une différence dans l'eau figée par le froid , & dans l'eau fondue ? Certainement ce système seroit fort commode , si M. de la H. nous en pouvoit bien faire sentir la vérité ; on n'auroit qu'à mettre un morceau de glace dans la marmite, on trou-

212 *Le Progrès*

veroit sa soupe salée. Il fait donc injure à la Physique au point où elle est portée aujourd'huy, de penser que ce systême fondé sur des conjectures si légères, satisfait si bien à tout, qu'on pourroit dire qu'il seroit vrai, si l'on pouvoit avoir quelque connoissance certaine dans la Physique; c'est-à-dire que le systême des tourbillons & du mouvement de la terre au tour du soleil, pour expliquer les apparences célestes : celui de la pesanteur de l'air pour l'ascension de l'eau dans les tuyaux vuides : de la circulation du sang, &c. à la preuve desquels on ne peut résister sans folie, seront mis en parallèle avec cette hypothèse qui combat également la raison & l'expérience. Mais peut-être n'a-t-il dit cela que pour donner du poids à son hypothèse, comme Ceux qui jurent pour se faire croire.

On continuera la Critique dans le Journal prochain.

ARTICLE VI.

Nouvelle explication du mouvement des Muscles.

L'ORDRE & la justesse qui se remarquent dans les actions des Animaux pour fuir le mal , & pour chercher ce qui les accommode , ont fait de tout tems le plus digne sujet de la méditation des Physiciens , & le plus grand objet de l'admiration du reste des Hommes.

L'Anatomie a démontré à tout le monde , que les muscles étoient les organes immédiats de ces actions : mais elle n'a pas fait convenir de la manière dont ils les exécutoient : Chacun ayant pris la liberté de supposer à sa fantaisie des dispositions insensibles dans les fibres , & des tractions de nerfs , ou une influence de matière déliée aussi imperceptibles , pour y produire une contraction suffisante : Et ces suppositions ont toutes quelques défaut. *Borelli & Vallis* ont imaginé une figure de lozange dans les pores invisibles des filets musculaux, en vertu de laquelle ils pou-

T iij

voient s'allonger & s'élargir tous ensemble. Mais il faudroit que ces filets fussent partagez perpendiculairement à leurs longueurs en plusieurs fibres tresseroïdes, contre ce que nous éprouvons de la souplesse de ces parties, comme l'a remarqué *M. Bernoulli*, qui plus conformément à la Nature, soutient que chaque pore doit tendre à s'arrondir par l'influence d'une liqueur; sans prendre garde néanmoins que les sphéroïdes qui se trouveront les uns au bout des autres dans la direction d'un filet, ne s'entr'aideront pas à devenir ronds d'ovales, ni ovales de ronds; & que ceux qui se toucheront par les côtez, s'empêcheront mutuellement de se grossir, au lieu que l'hypothèse précédente n'est pas sujette à cet inconvénient. Les esprits & le sang qui se répandent en divers parenchymes, comme le foye, les reins; &c. & sur plusieurs membranes, y dévoient aussi causer cette fermentation si vantée par Villis, & les faire contracter. On ne voit pas non plus pourquoi les nerfs tireront plutôt à eux les muscles qu'ils n'en feront attirer; ni quelle nécessité il y a que l'ébranlement, ou la matière

spiritueuse qu'on regarde comme la force mouvante, vienne originairement du cerveau dans les muscles. C'est une Loi, dit-on, que toutes les fois que l'Ame veut le mouvement de quelque membre, les nerfs qui vont aux muscles attachés à cette partie, s'ébranlent ou s'ouvrent pour y laisser couler des esprits, & que les muscles se contractent ensuite : mais la Loy seroit plus simple, si toutes les fois que la même Ame désireroit cette action, les muscles qui doivent exécuter ses commandemens, se contractoient d'eux-mêmes, ou par l'émotion des liqueurs dont ils sont sans cesse abreuvez, sans attendre le secouement des nerfs, qui n'est pas moins difficile à produire que le rétrécissement des fibres charnues, & indépendamment de la fermentation de cette substance qu'on croit descendre du cerveau, & qui ne paroît pas plus active que ces liqueurs. Mais avant que d'entrer dans le détail de toutes les hypothèses, & pour avoir plus de droit de les critiquer, je vas donner l'idée d'un système plus simple, plus général, & qui ne suppose rien que de très-sensible.

226 *Le Progrès*

Le sang & la lymphe qui circulent dans un muscle, y entretiennent perpétuellement une chaleur modérée, par l'effusion de leurs particules les plus subtiles & les plus pénétrantes. La chair de cet organe résulte d'un nombre indéfini de fibres, chacune de celles qui sont presque imperceptibles à une vue ordinaire, se trouvant composée de plusieurs milliers d'autres, quand on la regarde avec un bon microscope, comme le rapporte *Lévenoeur*. Toutes ces fibres si déliées gardent la figure & la consistance des plus grosses; c'est à-dire qu'elles sont souples & fermes, très-capables de ressort, toujours bandées, mais jamais entièrement développées, ou allongées autant qu'elles le pourroient être, parce qu'elles font plusieurs plis ou arcs à peu près semblables aux rides qui se forment le long d'une corde à boïau qu'on approche du feu, elles se tiennent les unes aux autres en divers endroits par de petites brides qui les traversent.

Réfléchissant sur ces remarques, Vous comprenez déjà que chacun de ces filets délicats qui ont tous du jeu entr'eux, doivent être dans un frémissement con-

tinuel par le soufle de ces corpuscules qui s'exhalent incessamment du sang & des autres humeurs qui pénètrent le muscle de toutes parts ; comme nous voions que les vapeurs d'un tas de fumier agitent sans interruption les brins de paille qui le composent. C'est pour cela que les muscles dans leur état naturel , ne cessent point de faire effort à se contracter , qu'ils vivent tant que cette chaleur dure , pourvû que leurs fibres ne soient pas flétries ou desséchées ; Car elles ne peuvent s'étendre à droit & à gauche , & revenir dans leur situation entre leurs deux extrémités tendueuses , sans s'efforcer de les rapprocher & de les récarter successivement.

Si de plusieurs cordes égales tendues avec de pareilles forces , quelqu'une vient à être ébranlée , toutes celles qu'elle touche par ses allées & venues recevront le même ébranlement ; & l'air qui la separe des autres agité par de telles vibrations , leur imprimera une semblable modification : c'est l'expérience. Voulez - vous donc sçavoir pourquoi en piquant un muscle , en l'échauffant de votre haleine , en versant

228 *le Progrès*

de l'eau par-dessus chaude ou froide, ou l'y seringuant, vous le revivifiez aussitôt, & vous le faites contracter d'un degré d'action qui surpasse indéfiniment la force qui s'est employée à causer cette première émotion; concevez qu'au même-tems que vous percutez quelques fibres de maniere qu'elles fassent quelques tremblemens, (car si vous les comprimiez simplement, en sorte qu'elles n'eussent pas la liberté de revenir avec toute la vitesse que demande leur ressort, vous ne ranimeriez pas les muscles, comme on n'excite point de son par les cordes d'un instrument qu'on ne les ratisse ou qu'on ne les pince de façon qu'elles se remuent d'une promptitude qui échape à la vue) vous mettez en un semblable mouvement un million de million d'autres fibres, qui joignant leurs efforts particuliers à tirer du même sens un même tendon, l'entraînent infailliblement, malgré une résistance assez grande. Pour comprendre la raison de cette multiplication prodigieuse qui se fait dans un muscle, de l'effort d'une légère percussion, il faut observer qu'

une fibre motrice qui est retenue par ses deux bouts, ne peut être poussée en avant hors de sa situation, qu'étant ensuite abandonnée à elle-même elle ne tende à s'y remettre par son ressort, qui ne cessant point de la tirer pendant qu'elle retourne, augmente sa vitesse, depuis le moment qu'elle part jusqu'à celui qu'elle se retrouve en droite ligne avec ses deux bouts fixes; mais avec une telle vitesse elle est nécessairement transportée en arrière presque aussi loin qu'elle l'avoit été en avant; & revenant dans sa rectitude avec un pareil accroissement de forces, elle s'avance encore au-delà, fort près de l'endroit où elle s'étoit poussée. Rencontrant dans son chemin une matière élastique, ou une autre fibre en repos, elle lui appliquera ce qui lui reste de mouvement pour aller vers elle; & rebroussant par la vertu du même ressort, elle pourra choquer une seconde fibre, ou la même une seconde fois, ou bien en être repercutée. Celles-ci en agitent d'autres à leur tour, & les pellicules, les filers membraneux, les nerfs, les tuniques des vaisseaux, tout ce qui

compose le volume du muscle étant capable de ressort s'accorde en un ébranlement commun : Ainsi le nouvel effort de l'organe à se contracter est égal à l'action qui a mû le premier filet, presque toute reproduite autant de fois qu'il y a de fibres dans un tel muscle : Mais cette contraction est encore beaucoup augmentée , parce que les tendons recevant à chaque tour & retour des fibres une impression pour être attirés l'un vers l'autre ; & ces flexions & reflexions se faisant presque une infinité de fois en moins d'un clin d'œil , le mouvement qu'ils auront conçu par les premières durera encore quand les cent millionièmes leur en appliqueront un nouveau. Toutes ces actions se rencontrant donc ensemble, jugez avec quelle force le muscle se doit resserrer ? Mais de quelque degré qu'un muscle agisse , il peut se rallonger tout d'un coup & demeurer en repos , soit par le mouvement supérieur de son antagoniste ; soit par la rupture ou le dérangement de quelque fibre : ce qui peut embarrasser ou détruire en plusieurs manières
les

les vibrations des autres ; soit par une certaine application d'une force médiocre , comme nous éprouvons qu'un son tres - violent d'une grosse cloche rudement frappée se rompt & se perd aussi-tôt qu'une petite partie de cet instrument vient à se démentir , qu'on la serre un peu , ou qu'on presse dessus un morceau d'étoffe , &c.

L'insertion des fibres charnuës oblique aux tendineuses , ne rend point une partie de l'action de celles-là inutile : car 1°. quoique les tendons en soient moins attirés suivant leur propre direction , ce qui reste de l'effort des fibres mouvantes qui se contractent selon leur longueur , sert à faire approcher les tendons l'un de l'autre perpendiculairement à la direction parallèle où ils demeurent entr'eux ; & une telle traction est avantantageuse au transport des parties qui ont à se mouvoir sur quelque article ou point fixe , au lieu que si la contraction avoit été d'abord toute perpendiculaire à l'extrémité de ces parties elle y deviendrait oblique par le transport. 2°. La situation d'un muscle est telle, qu'il a plus de fa-

232 *Le Progrès*

cilité à se mouvoir vers un côté des fibres, que vers l'autre ; de manière que les fibres se portant davantage de ce côté-là, en même tems qu'elles se raccourcissent, elles composent une traction qui se rencontre assez juste dans la direction du tendon mobile : ainsi qu'on le verra par les figures. 3°. Les fibres charnuës du muscle antagoniste aiant une semblable inclinaison sur les tendons, cette disposition affoiblira également l'action de ces muscles, l'un à l'égard de l'autre ; ainsi ils se tiendront en équilibre de même que si les fibres étoient en ligne droite avec les tendons.

La belle remarque de M. *Du Verney* s'accorde avec ce système, ce Philosophe Anatomiste nous apprend que les muscles qui ont le plus de longueur où dont les fibres charnuës sont plus longues & moins tenduës, sont destinez à produire des mouvements lents & foibles, & à faire décrire de grands arcs de cercle aux parties : cela se trouve dans les fléchisseurs des cuisses & des jambes & ailleurs. Mais s'agit-il de bröyer, d'arracher avec violence, voëz comment les fibres motrices des muscles

crotaphites & masseters sont serrées, courtes, bandées, sur tout dans les lions, les tigres, &c. pour faire agir leur machoire avec une puissance énorme; cela paroît encore dans les muscles qui remuent les aîles des oiseaux qui volent fort roide. La raison en est ici démonstrative, car plus une corde est longue & lâche quand elle est disposée en pendule, plus les vibrations sont lentes, foibles: si elle est deux fois plus courte & dans une pareille tension, son tremoulement sera double en vitesse quand elle sera ébranlée par la même force, dont l'effet est proportionné aux différens sujets.

Tous les muscles sont tellement tendus, & si prêts à agir dans un corps sain, que l'animal se sent dans un pouvoir absolu de les remuer tous ou chacun en particulier, de manière que si quelque humeur ou l'action d'un objet du dehors produit dans un de ces organes une titillation, d'où résulte dans l'Être sensible un plaisir ou une inclination efficace à se remuer; cette irritation sera toujours assez puissante pour faire sortir ce muscle de l'équilibre où il est naturelle-

234 *Le Progrès*

ment avec son opposé , au même tems que cet Etre se trouvera hors de l'indifférence , & dans l'envie d'exécuter ce mouvement qu'on nomme pour cela arbitraire ou dépendant de la fantaisie.

Les contractions alternatives & nécessaires de certains muscles , & les tremblemens indéliblez qui arrivent quelquefois aux autres sont des phénomènes des plus considérables : Pour en découvrir la cause , je considère qu'entre toutes les rangées de fibres qui composent un même muscle , il y en a plusieurs qui sont à l'unison , je veux dire qui étant également tendues , également longues & grosses & exposées aux mêmes chocs , font leurs allées & venues dans un même intervalle de tems. Il y en a d'autres , qui à raison de l'inégalité de leur masse , de leur longueur , de leur tension , ne s'accordent que rarement à tirer précisément au même tems les extrémités du muscle. Or cet organe se contracte davantage dans le moment que les fibres concourront en plus grand nombre à rapprocher les tendons , & le concours doit être fréquent selon que ces petits pendules appro-

cheront de l'unison, que les cordes en seront courtes, menuës, tirées & irritées; ainsi il est à croire que le Cœur bat à chaque fois que ses fibres spirales internes & externes, attirent toutes ensemble la pointe vers la bâte en se tordant & resserrant ses cavitez, suivant que la figure le permet: Le diafragme, les muscles intercostaux, &c. se trouvant au même instant dans le plus haut degré de leur contraction, élèvent les côtes, élargissent la poitrine qui se rétrécit un instant après pour s'étendre de nouveau quand tous ces muscles reviennent à agir à la fois. Nous verrions chaque autre muscle battre comme ceux cy & comme le Cœur, s'il n'étoit point retenu par quelque obstacle, & affermi dans sa situation par la contraction de ses enveloppes, par l'effort des antagonistes, & par le poids de sa masse: aussi après une longue maladie, ou dans une vieillesse décrépite, que toutes les fibres sont atténuées, les liens affoiblis, leurs interstices accrûs; alors les élancemens du sang arteriel, les ondulations & le mouvement de liquidité des humeurs qui abbreuvent les

236 *Le Progrès*

parties, fussent pour rendre fréquent & sensible l'accord des battemens de tous ces pendules suivant leur disposition particuliere ; ainsi aux vieillards & aux convalescens les jambes chancellent, les bras tremblent, la tête panche alternativement à droit & à gauche, en avant & arriere comme à ces *Pagodes artificiels*.

J'ai observé qu'étant assis & m'appuyant les jambes sur le bout des pieds elles battoient plus fort ensuite d'un certain nombre de tremblemens moderez où elles rentroient incontinent : mais cette augmentation de battemens se réiteroit après un égal nombre de tremblemens semblables aux premiers ; & si ce jeu ne cesse point, les tremblemens s'augmentent encore d'une autre façon avec de pareilles vicissitudes. Pour expliquer par mon système ce qui arrive dans ce manège, je m'imagine que chaque filet dans sa vigueur tremousse toujours en particulier à peu près d'une même vitesse, quoiqu'insensible, & que mille ou davantage de tels filets qui sont renfermez dans un seul paquet, venant à s'accorder après que chacun a frémi une quantité de fois déterminée, exci-

tent une vibration dont on commence à s'appercevoir : si au bout de quelque tems sept ou huit mille ou plus de ces sortes de pendules conviennent en un effort de même direction , leurs battemens se manifesteront d'avantage à proportion.

Et ces fortes contractions qui dépendent du concours de plusieurs battemens de différens paquets de fibres diversement constituées , seront rares à cause de la multitude des circonstances qui doivent concourir : mais ensuivant ce principe , j'apperçois la solution du Problème le plus important de toute la Pathologie , & le plus difficile à expliquer par les hypothèses communes, c'est le retour réglé des fièvres intermittentes , les épilepsies périodiques , & généralement toutes les crises & les rechutes déterminées à de certains tems dans la plupart des maladies. Chaque muscle étant un pendule composé d'une infinité d'autres , accorde d'ordinaire ses battemens avec ceux du muscle qui lui est conforme ; ce que l'on voit aux muscles des paupieres & des globes des yeux : ou bien avec les muscles qui

238 *Le Progrès*

font attachez aux mêmes parties mobiles ; car on remarque que des pendules quoi qu'un peu inégaux suspendus à quelque corps auquel ils communiquent leur mouvement , deviennent d'accord , parce que le mouvement propre de l'un, fait obstacle à celui de l'autre , en tirant chacun par une direction opposée ce corps dont l'ébranlement doit être d'une vitesse moyenne entre celles de tous les deux. Plusieurs musc les venant donc à battre en même tems en divers endroits du corps, détermineront peu à peu le reste à s'ébranler avec eux ; & c'est dans ce tems qui se passe à accorder tous ces pendules , que l'on ressent des horreurs ou un frisson universel par leur repugnance mutuelle. Mais quand ils sont une fois en train , & que toutes leurs fibres conviennent dans leurs vibrations , le sang est repoussé avec violence des extrémités vers le Cœur , d'où il rebrousse aussitôt vers les extrémités , parce que le relâchement pendant lequel les vaisseaux reprennent par le ressort des tuniques leur élargissement dans les muscles, suit de fort près la constriction de ces orga-

nes, par laquelle ces mêmes vaisseaux sont resserrez, & leur liqueur exprimée hors de ces machines, à cause que les fibres tendent à occuper plus de place par leur frémissement extraordinaire : Le Cœur doit donc s'ouvrir & se refermer avec une pareille promptitude, & ce sont ces battemens fréquens que l'on sent dans le poulx des artères. Les muscles peuvent être d'eux-mêmes ou dès la naissance tellement disposez, qu'étant mis en action par une chaleur ordinaire & naturelle, ils viennent à frémir extraordinairement plusieurs à la fois : mais souvent ces frémissemens sont causez par le picotement d'une humeur acre, répandue dans les muscles sur tout dans le cœur, ou de quelque impression extérieure, comme de l'action du soleil qu'on a eu long-tems sur la tête, &c. Lorsque l'humeur fébrile n'est pas extrêmement piquante, la fièvre cesse au bout de quelques heures pour revenir un, deux ou trois jours après, parce que ces émotions communes qui font la fièvre, ne sont qu'une suite des battemens propres à divers muscles, qui continuant de frémir chacun selon son

240 *Le Progrès*

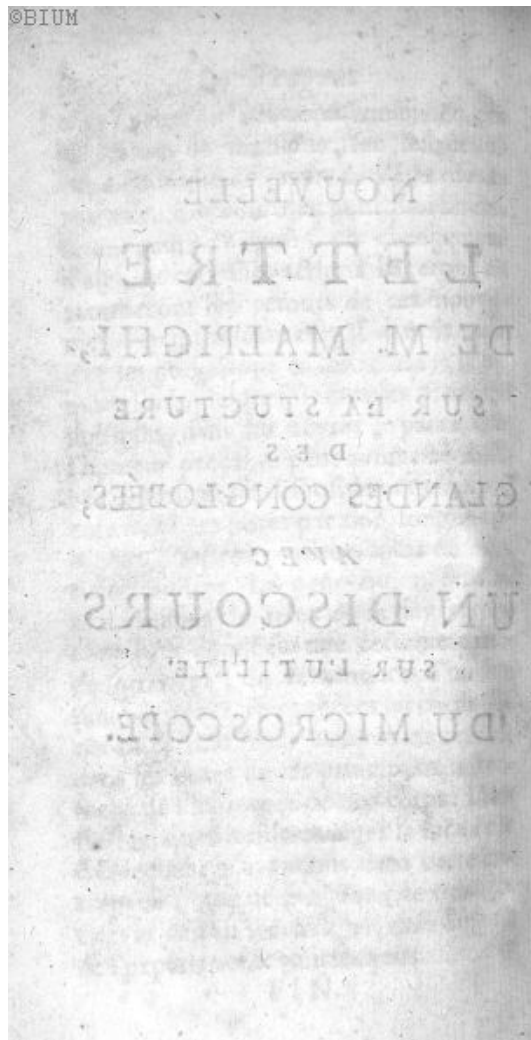
ressort & sa vigueur particuliere, doivent après cét accord battre séparément, & par conséquent remettre tout le corps dans sa tranquillité accoutumée, d'où ils ne le feront sortir que par une nouvelle rencontre de leurs battemens. Afin de se représenter clairement la disposition de tous ces organes & des forces qui les excitent, l'on n'a qu'à réfléchir sur les modifications de différens pendules, dont les vibrations s'accordent seulement au bout d'une heure, d'un jour, de huit jours ou de plusieurs années. Car l'on verra que la cause de cét accord plus ou moins fréquent, qui dure plus ou moins entre un plus grand ou un moindre nombre de pendules, consiste uniquement dans la proportion des longueurs & des tensions des cordes, aussi bien que des degrez de mouvemens qui continuent de leur être appliquez. On connoît par-là comment les humeurs qui produisent la fièvre par l'irritation qu'elles font dans les fibres & dans les membranes des muscles, peuvent ne point cesser d'agiter de la même façon ces parties, & comment les mauvaises dispositions de ces

organes peuvent rester dans un homme qui se porte bien , ainsi qu'il arrive dans l'intervale des accès d'une fièvre tierce ou quarte , pendant lequel on ne sent aucune incommodité , parce qu'il faut que ces organes se soient agitez une certaine quantité de fois avant que d'exciter un grand desordre par la jonction de leurs forces : quand ces dispositions à se contracter ensemble , de tems en tems avec une violence dont on ne peut être le maître , se rencontrent dans les muscles des bras , des jambes , de la machoire , du bas-ventre , &c. il en naît ce qu'on nomme vapeurs , maux de mere , & d'autres mouvemens épileptiques , sans fièvre , parce que ces contractions sont plus fortes que promptes , & répétées , & qu'elles ne se transmettent point à la plupart des autres organes. Si les fibres mouvantes de l'estomac , des intestins , de la vessie , ou celles des muscles dont les contractions déterminent puissamment ces organes au mouvement , étoient montées , de maniere que la matiere morbifique qui continuë d'agir , dût les mettre en branle toutes à la fois , au bout de quelques jours il

s'en exciteroit ces vomissemens & ces déjections de matieres, sur lesquelles on a coutume de juger de l'état de la maladie. On voit bien pourquoi un différent genre de vivre, un changement d'air, de certaines actions hâteront ou retarderont les retours de ces mouvemens extraordinaires : Il paroît aussi que les purgations & les remèdes communs sont quelquefois inutiles & même nuisibles dans les fièvres, parce que l'humeur peccante peut avoir esté dissipée, quoique les dispositions qu'auront contracté les fibres par une longue habitude, restent plusieurs mois ou plusieurs années. La peur qu'on fera au malade dans le tems de sa fièvre, un coup rude donné sur une certaine partie de son corps, la véhémence d'un son pourra mieux rompre ces accords fâcheux & mettre un autre arrangement dans les fibres de ces principaux instrumens de l'harmonie de nos corps : Mais il est ici question de changer la face de la Médecine : n'avançons dans cette entreprise, que nous n'ayons de tous les faits la raison mécanique dans l'esprit & l'expérience devant les yeux.

FIN.

NOUVELLE
LETTRE
DE M. MALPIGHI,
SUR LA STUCTURE
DES
GLANDES CONGLOBÉES,
AVEC
UN DISCOURS
SUR L'UTILITE'
DU MICROSCOPE.





LA NOUVELLE
L E T T R E
DE M. MALPIGHI,
SUR LA STUCTURE
DES GLANDES CONGLOBÉES,

*Envoyée à la Société Royale
de Londres.*

V O I C I la deuxième fois,
Messieurs, que je prens
la liberté d'interrompre
vos applications, après
un silence de plusieurs
années : mes affaires domestiques &
le peu de santé que j'ai eu, m'ont
empêché jusqu'ici de m'attacher se-
rieusement aux Observations de la
Nature. J'ai toujours souhaité avec
passion de m'éclaircir sur quelques
phénomènes, & principalement sur
la tiffure des Glandes conglomerées.

A

I Lettre sur la structure

Dés que j'eus donné au Public mes Traitez sur la structure des Visceres, je m'appliquai à diverses reprises à cette recherche ; mais outre que je trouvois la tissure des Glandes extrêmement embarrassée, le sentiment de quelques Scavans qui assûrent que les Glandes conglobées ne sont qu'un entrelasement de vaisseaux, me faisoit beaucoup de peine. J'ai toujours crû que ce n'étoit qu'une pure illusion ; & après un long & rude travail, il me semble avoir enfin découvert la veritable structure de ces Glandes. Je vais vous faire part, Messieurs, des Observations que j'ai faites là-dessus, & de l'exacritude avec laquelle j'ai tâché de m'éclaircir sur une matiere aussi obscure & aussi nécessaire que celle-là.

Il faut admettre différentes sortes de Glandes conglobées, si l'on s'arrête à leur figure extérieure, à l'arrangement de leurs parties, & aux différents suc qu'elles separent par leurs canaux excretoires. J'en ai donné autrefois la description de quelques-unes, & sur tout de celles qui m'ont

Des Glandes conglobées. 3

paru les plus simples, qui pourront nous servir de modele pour decouvrir la tiffure de toutes les autres; car, comme je l'ai autrefois marqué au fçavant M. *Spon*, la Nature n'affecte que la simplicité dans tout ce qu'elle fait: & si l'on trouve de la difference dans ses Ouvrages, ce n'est que dans le plus ou le moins de simplicité, & le nombre de leurs organes.

Ainsi pour avoir une idée juste de toute sorte de Glandes, nous n'en fçaurions choisir de plus simple que celle qui tapisse le palais, l'œsophage, les boïaux, & d'autres semblables parties.

Cette Glande est composée d'une petite bourse ou vessicule membraneuse, d'une figure tantôt ovale, tantôt ronde, tantôt lenticulaire, & tantôt longue. La cavité de cette vessicule aboutit ordinairement à un canal excrétoire, qui sert à décharger ou au-dehors, ou dans quelqu'autre cavité particuliere, le suc que la Glande a separé: il s'y distribue des nerfs & des vaisseaux; & autant qu'on peut le conjecturer, cette vessicule est forti-

A ij

4. *Lettre sur la structure*
fiée par des fibres charnues & musculaires, comme on le voit évidemment dans le ventricule & l'œsophage.

Les Glandes qu'on trouve sur le visage, dans les lèvres, autour du *pudendum*, & du palais, approchent fort de la structure de celles-là: & toute la différence qu'on y remarque, c'est que dans celles-ci plusieurs vessicules aboutissent à un canal excrétoire, qui leur est commun; au lieu que dans les autres, chaque vessicule a son canal excrétoire. On a de la peine à découvrir la même fissure dans les Glandes conglobées; mais comme la Nature ne s'écarte jamais de la simplicité, il faut croire qu'elle n'a pas donné d'autre arrangement aux parties de celles-ci.

Tout le monde tombe d'accord que les Glandes conglobées sont des corps glanduleux, solides, quelquefois durs, quelquefois mols & flexibles, le plus souvent d'une figure un peu applatie, desquels naissent des canaux qui séparent un suc différent du sang: on en voit sous les aisselles, autour des aînes, dans la graisse, sur le mésentère, & dans presque toutes les parties du corps.

des Glandes conglobées. 5

Ces Glandes sont revêtues extérieurement d'une membrane fort épaisse, sur laquelle se distribuent de petits vaisseaux sanguins, qui lui viennent des rameaux qui rampent à ses côtes. Sous cette membrane on trouve des fibres charnues orbiculaires, qui pénètrent horizontalement le corps de la Glande. On observe encore sous cette membrane beaucoup d'inégalité ou de petits tubercules de figure ronde, qui ne viennent que de ce que les fibres ont plus cédé dans des endroits que dans d'autres, aux corps contenus dans la Glande qu'elle renferme. Si on vient à faire une incision en long sur le corps de cette Glande, & qu'on la laisse tremper pendant long-tems dans de l'eau commune, on observe premièrement des fibres charnues, qui partant d'un côté de la membrane extérieure, traversent le corps de la Glande, & vont aboutir au côté opposé de la même membrane. Ces fibres s'entrelacent les unes dans les autres, & laissent entr'elles des espaces comme les mailles des filets, tantôt d'une figure

A iij

6 *Lettre sur la structure*
ronde, tantôt rhomboïde, & d'une
grandeur inégale.

Dans chacun de ces espaces, il y a une vessicule glanduleuse, ronde ou ovale, plus ou moins grosse, selon le plus ou le moins de volume qu'a le corps qu'elle contient dans sa cavité. La membrane qui forme cette vessicule est fort tendre & fort mince; elle s'affaïsse dès que le suc qu'elle contient en est exprimé. On voit sensiblement la cavité de cette vessicule, si on la coupe en travers; & cette cavité ne ressemble pas mal à celle des vessicules de la rate. On voit quelquefois deux, quelquefois trois vessicules contenues dans le même espace; il est difficile de les bien découvrir, parce que la moindre compression est capable de faire exprimer le suc qu'elles contiennent; ce qui les efface & les confond tellement, que pendant plusieurs années je n'ai jamais pu voir rien de certain sur leur véritable tiffure; & je serois encore dans cette incertitude, si je ne m'en étois assuré par la dissection de certaines Glandes qui ont grossi par des obstructions.

relles que sont celles qu'on trouve dans le corps des bœufs & des autres animaux malades : je leur en ai trouvé d'aussi larges & d'aussi grandes que la main, dont les vessicules étoient si gonflées par une matiere tartareuse qu'elles contenoient, qu'on les apercevoit tres-facilement. J'observai ensuite des Glandes moins obstruées, & enfin celles qui ne l'étoient du tout point, mais parfaitement saines, & je me suis convaincu par là de leur veritable tiffure.

J'ai remarqué dans les Glandes qui souffrent des obstructions, que la membrane des vessicules est beaucoup plus épaisse & plus forte que dans leur état naturel. On y remarque même des rameaux variqueux des vaisseaux sanguins qui les arrosent ; & toutes ces petites éminences & inégalitez qu'on voit sur la surface extérieure de ces Glandes, ne viennent que du gonflement des vessicules qui sont par-dessous : car si l'on vient à tirer la membrane extérieure qui les renferme, on découvre toutes ces petites bourses ou vessicules,

A iiij

8 *Lettre sur la structure*

chacune dans un des espaces que forme l'entrelasement des fibres charnuës.

Ces vessicules dans leur état naturel , ne sont remplies que d'une humeur cendrée & un peu transparente ; mais lorsque l'animal est malade , elles sont remplies de différentes sortes de corps , le plus souvent d'une humeur tartareuse & moussueuse, ou de quelque suc congelé , comme on remarque dans les autres tumeurs.

Ces vessicules adherent à des vaisseaux sanguins qui rampent sur les différentes couches des fibres charnuës , dont l'entrelasement forme les espaces où sont logées les vessicules : de sorte que le corps de la Glande n'est qu'un amas de différentes couches de ces fibres , des vaisseaux sanguins & des espaces que contiennent les vessicules. Les vaisseaux sanguins, c'est à dire les arteres & les veines penetrent par plusieurs rameaux l'intérieur de ces Glandes , dont les plus considerables y forment comme une espece de rets , & les autres semblent

des Glandes conglobées.

se perdre dans les vesicules, ou sur les couches des fibres charnuës: il s'y distribué encore plusieurs rameaux de nerfs, quelquefois un seul: & quoique certaines Glandes paroissent être entretissuës d'une membrane extrêmement mince, ces filamens le plus souvent ne sont point nerveux; & ce ne sont que quelques portions qui se détachent des fibres charnuës, ou de la membrane qui renferme tout le corps de la Glande. Cette même tissure des Glandes que nous avons observé dans le bœuf, se remarque encore dans l'homme, si on a fait tremper longtemps auparavant les Glandes qu'on a tirées de celui-ci.

Il nous reste presentement à voir, si entre les vaisseaux sanguins & les nerfs qui se distribuent dans ces Glandes, elles n'auroient point quelque autre vaisseau qui pût servir comme d'un conduit excretoire; mais parce qu'on ne peut point separer les parties de ces Glandes par aucun instrument, à cause de leur petitesse & de leur délicatesse, nous ne sçaurions mieux éclaircir cette matiere que par

10 *Lettre sur la structure*
des conjectures que nous tirerons de
nos Observations.

Il est constant qu'il n'y a point de
Glande conglobée, pour petite qu'elle
soit, qu'elle ne reçoive un vaisseau
limphatique ; celles qui sont un peu
considérables en reçoivent même plu-
sieurs : & comme on ne sçauoit con-
duire ces vaisseaux dans toute leur
distribution, à cause de la délicatesse
de ces parties, j'apporterai seulement
quelques expériences qui nous pour-
ront conduire à cette découverte. J'ai
observé plusieurs fois dans la dissec-
tion des ânes, un vaisseau limphati-
que fort considérable, formé de plu-
sieurs autres qui viennent d'un côté
& d'autre des Glandes qui sont conte-
nuës entre les tuniques du mesen-
tere.

Si l'on vient à injecter de l'encre
ou quelqu'autre teinture dans ce
tronc, elle coule tout le long de sa ca-
vité jusqu'au centre du mesentere ; &
à la faveur de cette injection on voit
sensiblement que ce tronc va aboutir
aux Glandes conglobées situées au
centre du mesentere, & qu'il s'y di-

visé en une infinité de petits rameaux qui pénétrèrent toute leur substance. Cette injection ne s'arrête point encore là ; mais elle passe jusqu'au réservoir du chyle par d'autres canaux lymphatiques.

J'ajouterai encore une observation que je fis par hasard sur un bœuf. Je trouvai dans la partie cave du foie trois Glandes de la grosseur d'un œuf de poule ; & comme elles avoient chacune un vaisseau lymphatique fort apparent & très-considérable qui se distribuoit dans leur substance, je fis une injection avec de l'encre par un vaisseau lymphatique dans une de ces Glandes ; & je vis tout d'un coup les vessicules qui la composoient, se lever gonflées par mon injection, & une grande partie de la Glande paroître toute noire ; enfin, ayant ouvert quelques-unes de ces vessicules, je les trouvai remplies de mon injection.

De tout cela nous pourrions conjecturer que les vaisseaux lymphatiques reçoivent enfin la limphe immédiatement des Glandes : & quoiqu'ils la déchargent dans quelques-unes, ce-

11 *Lettre sur la structure*

pendant comme la limphe ne peut pas s'y arrêter, & qu'elle va plus loin, il faut que s'il y a des vaisseaux qui la déchargent dans ces Glandes, il y en ait aussi qui la rapportent, & qu'il y ait communication des uns aux autres par le moyen des vessicules glanduleuses; ce qui nous fait croire que peut-être la Nature n'a placé ces Glandes en plusieurs endroits, que comme des relais pour faciliter le cours de la limphe vers le réservoir du chyle; car les fibres charnues de ces Glandes qui contiennent entr'elles les vessicules, venant à se mettre en contraction par quelque matière fermentative, ou à se remettre par leur propre ressort, aiant été portées au delà de leur tonus par l'abord de la limphe, elles servent admirablement bien à augmenter son mouvement: & ce qui fait connoître que la limphe a beaucoup plus de mouvement dans son progrès que dans le commencement de son cours, c'est que plus les vaisseaux lymphatiques sont considérables, plus ils ont de valvules; ce qui marque que le mou-

vement de la limphe n'y est pas si lent que dans les petits vaisseaux, & qu'elle a reçu quelque nouveau degré de mouvement dans son cours.

J'ai toujours été en doute si les vaisseaux lymphatiques prenoient leur origine des plus petites Glandes ; & pour m'en éclaircir, j'ai fait les observations suivantes, 1^o. Il est certain que dans le mesentere des ânes dont j'ai parlé ci-dessus, on remarque que dans l'endroit où il adhère aux gros boïaux, il y a quantité de Glandes, dont on voit naître quantité de vaisseaux lymphatiques qui se réunissent enfin en un seul tronc, qui va ensuite aboutir au centre du mesentere, comme j'ai dit ci-dessus ; mais dans la petite portion du mesentere qu'il y a entre ces Glandes & ces boïaux où il adhère, je n'ai presque jamais remarqué aucun vaisseau lymphatique : Il m'est arrivé quelquefois d'y en rencontrer un ou deux, mais tres-petits ; & je ne les ai jamais pû conduire jusqu'à leur extrémité, à cause qu'ils étoient confondus avec des vaisseaux sanguins, ou même dans les membranes des

14. *Lettre sur la structure*

boïaux. L'injection même ne me seroit de rien à cela, parce qu'elle ne pouvoit pas forcer les valvules de ces vaisseaux pour aller jusqu'aux Glandes miliaires; mais elle prenoit son cours vers le centre du mesentere, tout le long du tronc.

J'ai remarqué encore sur les aînes de ce même animal une Glande conglobée & fort molle, d'où partoient quantité de vaisseaux lymphatiques variqueux qui alloient tous se décharger fort proche, dans une autre Glande de même nature, d'où ils sortoient ensuite réunis en un seul tronc, qui aboutissoit au reservoir du chyle, comme l'injection l'a fait connoître; mais je n'ai jamais pû remarquer aucun vaisseau lymphatique qui vînt de plus loin que la premiere Glande. On voit par là que les vaisseaux lymphatiques prennent leur premiere origine des petites Glandes, par de petits rameaux; & que de là ils vont aboutir, ou séparément ou réunis en un tronc, dans une Glande plus considerable; d'où ils sortent encore pour aller se décharger dans le reservoir du

chyle: & ce qui nous le persuade encore mieux, c'est que les vaisseaux lymphatiques, plus ils s'éloignent des petites Glandes miliaires, plus ils grossissent, à cause qu'ils en reçoivent d'autres dans leur chemin.

Il n'y a pas moins de difficulté à découvrir l'origine des vaisseaux lymphatiques qu'on remarque sur les viscères, & sur tout dans le foie & dans la rate; & quelques expériences que j'aie faites, je n'ai pu la découvrir jusqu'à présent. Pour rendre ces vaisseaux plus sensibles, on n'a qu'à faire tremper pendant long-tems un foie ou une rate; car l'eau pénétrant insensiblement dans leurs canaux, les gonfle tellement, qu'il n'y a rien de plus beau à voir: sur tout si l'on fait cette expérience sur la rate d'un veau ou d'une brebis, & si après avoir séparé la membrane extérieure on l'étend sur un verre plat; car on a le plaisir de voir toutes les ramifications de ces vaisseaux lymphatiques.

Tous ces vaisseaux se réunissent en un seul tronc, vers l'endroit où entre & sort l'artère & la veine splé-

16 *Lettre sur la structure*

que, après avoir parcouru toute la surface extérieure de la rate, entre la membrane charnue & l'extérieure, par une infinité de rameaux, qui s'anastomosans en differens endroits, forment un lacis admirable. Ces vaisseaux ont quantité de valvules, qui font que tantôt les troncs, tantôt les rameaux sont gonflés inégalement. Quelquefois on voit les troncs gonflés comme un petit cœur, où viennent aboutir quantité de rameaux, qui s'anastomosent encore avec leur voisin; de sorte que presque toute la surface extérieure de ce viscere en est revêtuë. Je n'ai jamais pû conduire ces vaisseaux jusqu'à leur origine; car une grande partie s'étendent obliquement vers une des extrémités de la rate, où étant arrivez ils se reflechissent de l'autre côté de ce viscere, & s'anastomosent avec d'autres vaisseaux.

Il y a long-tems que je suis en peine de sçavoir, si aux extrémités des petits rameaux lymphatiques il y a quelques corps par le moyen desquels la limphe peut être séparée; mais je n'ai pas pû me satisfaire jusqu'à present,
à cause

à cause que les valvules s'opposent à tout ce qu'on pourroit injecter, & ne lui donnent un libre cours que du côté du tronc, mais jamais vers les rameaux & leurs extrémités. Je vous dirai cependant ce que j'ai vu plusieurs fois sur la rate de quelques animaux. J'ai observé dans une rate de brebis que j'avois fait tremper pendant long-tems dans de l'eau, que non-seulement les vaisseaux lymphatiques étoient gonflés & très-sensibles; mais encore que sur la surface extérieure d'une de ses extrémités, il y avoit un grand nombre de vésicules membraneuses remplies d'un suc transparent, qui étoit attaché aux extrémités des vaisseaux capillaires du sang qui venoient de l'intérieur de ce viscère, & qui se réfléchissoient & se distribuoient entre la membrane extérieure & la membrane charnue.

Il m'a été impossible d'appercevoir aucune communication entre ces vésicules & les vaisseaux lymphatiques; j'ai pourtant conjecturé qu'il y en avoit; parce que la liqueur que ces vésicules contenoient étoit semblable

B

18 *Lettre sur la structure*
 à la limphe, & qu'ainsi ces vessicules
 devoient décharger cette liqueur claire
 & transparente dans les vaisseaux lim-
 phatiques, comme dans leurs propres
 canaux excrétoires. On peut remar-
 quer encore quelque chose de sem-
 blable dans la matrice des vaches,
 où l'on voit de petites vessicules ova-
 les ou rondes, suspendues à l'extrémi-
 té de certains petits vaisseaux capillai-
 res que j'ai découvert autrefois, qui
 se réunissent en un seul tronc, & ser-
 vent à porter une humeur visqueuse
 qui s'est séparée premièrement dans
 ces vessicules.

Ce qu'on découvre dans les cada-
 vres morts de maladies, prouve assez
 bien cette conjecture; puisqu'on voit
 ces vessicules remplies d'une limphe
 coagulée & visqueuse, lorsque ces
 viscères ne sont pas dans leur état
 naturel: car plusieurs Auteurs assu-
 rent qu'on y remarque quantité de pe-
 tites tumeurs miliaires & de la grosseur
 d'une lentille. Je me souviens d'avoir
 vu dans l'ouverture du corps d'un
 Gentilhomme, que la surface exte-
 rieure de la rate, du foie & des boyaux

étoit toute parsemée d'une infinité de tubercules de la grosseur d'une lentille. Le tems & vos travaux pourront nous découvrir la verité. On demande qu'elle est la source qui fournit la matiere de la limphe? Pour moi je crois qu'elle est portée par les arteres comme toutes les autres humeurs, principalement parce qu'on voit quelquefois la limphe teinte d'une couleur de sang.

Après avoir donné une idée de la structure des Glandes qu'on appelle conglobées, & avoir déterminé leurs conduits excretoires, il reste seulement à nous éclaircir d'une chose qui a imposé jusques ici à bien des gens. On a crû que la plupart des Glandes étoient d'une nature differente, & destinées à des usages differens, parce qu'on n'observoit pas la même solidité ni la même couleur. Il y en a qui paroissent d'une couleur cendrée, d'autres violettes, d'autres rouges, & la plupart d'un brun enfoncé. J'ai même observé qu'il y a de certaines Glandes, & sur tout celles qui sont un peu considerables, sur

B ij

lesquelles on remarque des bandes de différente couleur ; de sorte qu'on diroit que ces Glandes ont leur parenchyme propre d'une substance différente d'elles-mêmes : cependant toutes ces couleurs différentes ne se trouvent que dans un état de maladie ; car tant que les Glandes sont dans un état naturel , je n'y ai jamais observé que les parties que j'ai décrites ci-dessus. C'est pourquoi si l'on fait tremper dans de l'eau une de ces Glandes de différente couleur , après y avoir fait une incision , on voit que le suc qui s'y étoit coagulé & arrêté , se détrempe , & l'on voit que cette Glande est composée de la même manière que les autres.

Ce suc coagulé n'est autre chose qu'une portion de la serosité la plus terrestre , qui ne pouvant pas se faire un libre passage des artères dans les veines , est obligé de s'arrêter & de se figer. Quelquefois cette humeur se trouve à l'extrémité des vaisseaux capillaires qui rampent sur la tunique extérieure de la Glande ; & la couvrant presque toute , font qu'elle pa-

roît de la couleur de l'humeur qu'ils contiennent. Souvent même on remarque que cette humeur se répand encore dans les vésicules glanduleuses ; ce qui fait que la Glande paroît non seulement en dehors, mais encore dans tout son intérieur, d'une couleur tantôt jaune, tantôt cendrée, tantôt violette, selon les différentes couleurs de ce suc qui l'obstruë.

On remarque cela ordinairement dans les hommes & dans les animaux, & sur tout dans les bœufs, auxquels on trouve tres-souvent des Glandes obstruées par une matiere grossiere & jaunâtre. On voit même que cette maladie n'attaque pas seulement les Glandes, mais encore les poudrons ; puisque les tubercules qu'on y remarque, le plus souvent ne viennent que d'une semblable matiere grossiere & jaunâtre, qui faute de mouvement, est obligée de s'arrêter dans leurs vésicules ; & si l'on me demande de quelle maniere cette matiere grossiere & jaunâtre s'y accumule, l'expérience suivante pourra nous en assurer.

Je mêlai du vitriol dans des eaux qu'on avoit tirées d'un hydrocele à plusieurs reprises. Ce mélange quelques jours après, transpira tellement au travers d'un vaisseau de terre où je l'avois mis, qu'il n'y resta qu'un sediment jaunâtre fort semblable à cette matiere qu'on rencontre dans les Glandes qui souffrent des obstructions. Enfin, quelque tems après, toute l'humidité s'étant évaporée de ce sediment, je remarquai aux parois du vaisseau & sur le fonds, differens branchages qui representoient assez bien des corallines, avec des petits poils qui participoient de la nature du salpêtre; ce que je reconnus en les approchant du feu.

D'ailleurs, le vitriol jetté sur la scorifié du sang qu'on a tiré d'un homme, le coagule en forme de gelée de couleur cendrée, qui devient d'autant plus solide & compacte, qu'elle se dessèche davantage. Si l'on suppose donc que le sang porte dans les Glandes quelques parties vitrioliques, on comprendra facilement qu'elles y figeront la limphe, qui s'y arrêtant,

peut changer & la tiffure & la couleur de la Glande.

La tiffure plus ou moins serrée des Glandes contribuë encore à la différence de leur couleur ; car si dans quelque partie d'une même Glande les espaces que laiffent les fibres charnuës font fort grandes , comme les vessicules ne feront point pressées , elles separeront aussi plus d'humeurs ; au lieu que si dans une autre partie les espaces font plus étroits , comme les vessicules n'y feront point en liberté , elles ne feront presque point de sécrerion , & ne contiendront gueres d'humeurs. De sorte que n'y aiant dans cette partie que les vaisseaux & les fibres charnuës , ils devront sans doute paroître sous une autre couleur que l'autre partie où les vessicules font toutes gonflées par la grande quantité d'humeurs qu'elles separeront. On rencontre souvent dans la graisse & dans les interstices des muscles , des Glandes conglobées fort rouges & de la grosseur des pois chiches , dans lesquelles on remarque

des vaisseaux & des fibres charnuës

24 *Lettre sur la structure*
du sang caillé même hors les vessicu-
les.

Toutes ces choses m'ont fait croire que la tiffure des Glandes peut-être facilement altérée, ou par l'obstruction, ou par le relâchement des conduits, ou par le défaut des parties volatiles, qui seules peuvent conserver la fluidité des humeurs, ou par l'abondance des sels acides, qui figeant les humeurs dans les Glandes, font qu'elles n'y trouvent pas leur cours libre; & qu'ainsi elles ne peuvent pas s'y separer. C'est pour cette raison que la Nature a placé une si grande quantité de Glandes en différentes parties du corps, afin que si par hazard les filtrations ne pouvoient pas se faire dans quelques veines, elles pussent se faire dans d'autres.

La solidité ou la mollesse des Glandes d'où quelques-uns prennent la différence de leur substance & de leur fonction, ne sont pas difficiles à expliquer.

Une Glande devra paroître molle, & ceder facilement lors qu'elle contiendra

tiendra beaucoup de vessicules , & par conséquent quantité d'humeurs : Au contraire elle devra paroître dure & solide , si quelque matiere tartareuse vient à occuper les vessicules ou les vaisseaux ; mais alors elle sera plus grosse que dans l'état naturel : au lieu que si elle est fort dure & plus petite que dans l'état naturel , cette dureté vient alors par une raison toute opposée , c'est-à-dire , par un resserrement des vaisseaux & des vessicules , & par une espece de convulsion des fibres charnues.

Ayant fait voir que la tissure des Glandes conglobées étoit par tout la même , quoiqu'elles fussent différentes en solidité & en couleur ; il est à propos que je vous fasse part de la structure des capsules atrabilaires des reins , qui est fort semblable à celle des autres , à cela près que la Nature s'y est prise d'une maniere toute différente. Leurs parties sont tellement serrées ensemble , qu'on a toutes les peines du monde à les déranger pour en voir la tissure. Si on vient donc à faire une incision en long sur

C

cette Glande qui est fort dure & solide, on y remarque d'abord des corps fibreux qui vont de la circonference vers le centre : comme dans les reins, leur couleur est jaune ; mais parce qu'ils sont arrosez de quantité de vaisseaux sanguins, ils paroissent d'un rouge assez vermeil : apparemment que ces fibres sont creuses, & que ce sont des conduits excretoires. Ils prennent leur origine de certains corps jaunes qui sont placez immediatement sous la tunique exterieure de la Glande. Ces corps jaunes sont le plus souvent d'une figure ovale ; & il y a de l'apparence que ce sont les vessicules de cette Glande qui servent à filtrer quelque suc, & à le pousser vers le centre de la Glande par le moien de ces corps fistuleux, comme par leurs canaux excretoires.

Ces canaux aboutissent, & même sont continus avec un corps cendré & muqueux, dont je n'ai pû encore bien découvrir la tissure, quoiqu'il semble quelquefois qu'il est composé d'autres petits corps ronds. J'ai pourtant remarqué que ce corps étoit arrosé d'un

des Glandes conglobées. 27

l'atlas admirable de vaisseaux, & qu'il s'y distribuoit même quantité de filets de nerfs entrelassez en forme de rets; ce qui me fait croire que ce corps contribué à la dernière separation du suc qui s'est déjà séparé dans les vésicules, & qu'il le renvoie ensuite au dehors par un conduit fort ample & fort apparent, qui va se décharger dans les veines émulgentes.

J'ai remarqué à peu près la même tissure dans ces Glandes qui sont placées dans ce conduit, qui va aboutir au ventricule charneux des poules. Ces Glandes s'y trouvent en grande quantité; elles sont arrosées & revêtues d'une infinité de petits vaisseaux, & renfermées chacune dans une membrane tres-forte & charnue. Elles sont de la figure & de la grosseur d'un pois chiche; elles ont chacune un petit orifice qui leur sert comme de conduit excretoire, par lequel elles déchargent une humeur qui ressemble assez bien à la tisane d'orge. Ces Glandes sont renfermées, comme toutes les autres que nous avons décrites,

C ij

28 *Lettre sur la structure*

dans une membrane comme dans une bourse.

On remarque dans leur interieur une cavité percée de plusieurs trous d'une figure & d'une grandeur différente. Entre la membrane extérieure & cette cavité qui occupe le centre d'une de ses Glandes, on y remarque un corps assez solide qu'on separe en petits filets, qui sont autant de tuyaux ou de canaux excretoires qui servent, comme je croi, à porter dans la cavité qui occupe le centre, un suc qui a été separe par la membrane extérieure.

En fin, je vous ferai remarquer une autre varieté que j'ai rencontré dans certaines Glandes qui sont placées sur la longueur de quelques veines : Elles sont d'une tiffure solide, grêle & de la longueur de trois pouces ; elles ont un sinus ou un conduit qui rampe aussi sur le tronc de la veine. Ce conduit est percé de quantité de petits trous, & est recouvert d'une substance formée par des vessicules qui sont logées parmi des espaces que laissent des fibres charnuës diversement entrelacées,

des Glandes conglobées. 19

qui est la tiffure de toutes les Glandes conglobées : Mais parce que la serofité qui a été séparée dans ces vessicules, tombe ensuite dans le conduit ou sinus, il faut nécessairement qu'il y ait quelque conduit excrétoire ; ce qu'on pourra découvrir dans la suite.

Par l'examen que nous venons de faire des Glandes conglobées, il semble que la Nature n'emploie qu'un même artifice dans leur construction ; c'est-à-dire, qu'à chaque conduit excrétoire elle attache une ou plusieurs vessicules, qui servent à séparer quelque suc particulier, lequel se réunissant en quelque endroit, est enfin rejeté au dehors. Nous avons fait voir dans notre *Traité de la structure des Viscères*, que la Nature emploioit encore le même artifice ; & que les reins, le foie & le cerveau, aussi bien que les mammelles & les testicules, n'étoient que des Glandes composées de vessicules avec leurs canaux excrétoires.

Il n'est pas nécessaire que je rapporte encore ici la structure curieuse des reins que je trouvai dans le corps

30 *Lettre sur la structure*
de Dom Antonio Francisco Davia,
 dont le rein gauche sembloit un gros
 raisin ; car les vessicules membraneuses
 n'étoient point renfermées dans une
 membrane commune, elles adheroient
 seulement au bassin dans lequel elles
 regorgeoient l'urine qu'elles avoient
 séparée. J'ajouterai seulement que
 Monsieur *Sylvestre Bonfiliolo* mon
 ami, a observé la même structure de
 rein dans Madame la Comtesse *Pan-*
thasilee, sœur du susdit *Dom Antonio*,
&c.

L'Histoire que Monsieur *Vesper*
 nous rapporte, d'une fille dont le cer-
 veau n'étoit composé que de petites
 vessicules, d'où partoient de petites
 fibres qui alloient aboutir à la base
 du cerveau, prouve évidemment qu'il
 n'est qu'une Glande. On a vû même
 à la place du cerveau une grande ves-
 sie qui en faisoit toutes les fonc-
 tions.

Que le foie soit une Glande outre
 ce que nous en avons dit ailleurs, les
 hydatides qu'on y remarque souvent,
 & les tubercules le prouvent assez.
 Et quoiqu'on ait vû quelquefois ces

vesicules glanduleuses un peu trop longues dans le foie, il n'en est pas moins une véritable Glande, puisqu'on ne doute pas que le pancreas en soit une, quoiqu'on y remarque de semblables vesicules longues de la figure du boïau cœcum; & de quelque figure qu'elles soient, ou longues, ou ovales, ou rondes, la Nature ne laisse pas de s'en servir comme des véritables organes de la filtration. On voit cela sensiblement dans les poissons & dans les insectes; car le celebre M. *Rhedi* assure que dans l'empereur & dans les cloportes, au lieu de pancreas, la Nature a placé un canal excretoire divisé en différentes branches attachées à des petits sacs, qui servent à filtrer le suc pancreatique. Le ver à foie & les autres insectes de cette nature, n'ont au lieu de pancreas, qu'un petit boïau qui est environné de fibres charnuës, & sur lequel on voit des inégalitez comme sur le colon: lors que celles-ci se mettent en contraction, ce petit boïau contient dans sa cavité le suc qu'il a séparé, & le décharge dans le fonds

C iij

du ventricule , où il aboutit avec le meat colidoque.

Le foie souffre aussi ces mêmes métamorphoses : Car dans les écrevisses, au lieu de vessicules conglobées , on n'y remarque que des petits sacs qui servent à séparer la bile. Dans la taupe d'*Imperatus* & dans le grillon , on n'y trouve au lieu de foie, que quantité de petits boïaux. cœcum attachez aux intestins. Ce qui me fait croire que le sentiment de ceux qui soutiennent que les testicules sont de véritables Glandes , est fort probable ; & je ne croi pas que pour cela il faille se mettre en peine de prouver que ce ne sont qu'un amas d'autres petites Glandes : il suffit qu'on y remarque de petits boïaux ou canaux membraneux , qui sont comme autant de petites vessicules longues en forme de boïau cœcum , dont les conduits excrétoires perçans les membranes communes , & se ramassant en un même endroit , forment les épidydimes. On remarque cette structure des testicules dans les insectes , & principalement dans les sauterelles.

La Nature va même bien plus loin sans sortir de la simplicité de ses loix. Je vous prie, Messieurs mes Confreres, de ne me pas reprocher que je mesure toutes choses à mon aune, & que je ne sçai que la même chanson; car je ne fais que suivre pas à pas la Nature. Le pericarde même est une Glande ou un corps glanduleux, qui separe un suc particulier. Sa membrane interieure est forte & polie, & bien differente de sa tunique exterieure. Entre ces deux membranes on remarque des fibres charnuës qui vont spirale-ment de la base à la pointe, & des vaisseaux sanguins de même que des nerfs. Lors qu'on vient à presser la surface de la membrane interieure, on voit transuder une infinité de petites gouttes, de certains petits trous dont cette membrane est percée.

J'ai toujours observé la même chose dans l'homme, dans les oiseaux, dans les bœufs & dans beaucoup d'autres animaux : Cette humeur qui transude principalement dans le bœuf, s'évapore à la moindre chaleur du feu, & laisse seulement une

petite croûte ou pellicule. Je me suis long-tems tourmenté à chercher si chacun de ces trous aboutissoit à une vessicule glanduleuse qui fût placée entre les deux membranes, ou si la seule tunique interieure servoit comme d'une vessicule par sa tiffure particuliere, pour separer la limphe que le sang y apportoit. Il me paroissoit plus probable que c'étoit de petites vessicules glanduleuses qui separoient cette serosité, parce que le pericarde rendoit encore de petites gouttes même le lendemain du jour que je l'avois pressé.

Mais pour nous mieux éclaircir sur cela, je vous prie de prendre en bonne part une observation que j'ai faite sur un enfant mort depuis quelques jours. Je lui trouvai le pericarde épais d'un demi-travers de doigt, & vers sa base par où il adhère à celui du cœur, il étoit épais d'un travers de doigt; il étoit environné exterieurement d'une substance glanduleuse inégale & divisée en plusieurs petits lobes qui laissoient entr'eux des intervalles dont les uns étoient remplis d'une matiere

des Glandes conglobées. 331

jaunâtre & endurcie , & les autres d'une serosité de même couleur. On y remarquoit encore des petits corps glanduleux de figure ronde, qui avoient dans leur interieur chacun une cavité ou un sinus rempli d'une matiere à peu près semblable à celle des intervalles que laissoient les lobules.

Il y avoit apparence que la tiffure de ce corps glanduleux n'étoit pas naturelle , & que cet amas de Glandes n'étoit grossi que par quelque maladie. Sous cette substance glanduleuse on remarqua des fibres charnuës sensiblement épaisses, qui s'étendoient spiralement de la pointe à la base du pericarde ; on y remarquoit aussi des rameaux de veines & d'arteres , & tout cela soutenu par la tunique interieure qui étoit arrosée aussi de ses vaisseaux , dont la surface interieure qui regardoit le cœur , étoit revêtuë d'une mucosité de couleur jaune , à peu près comme celle de cette matiere qui paroissoit entre les lobules du corps glanduleux. On avoit beaucoup de peine à détacher cette mucosité , & quand on l'approchoit du feu sur

36 *Lettre sur la structure*
 une cueilliere, elle se dessechoit &
 s'endurcissoit, comme fait la serosité
 du sang.

La membrane interieure aiant donc
 été decouverte, je la pressai, & j'en
 fis sortir, comme j'ai dit ci-dessus,
 une infinité de petites gouttes qui
 transudoient par de petits trous, ran-
 gez sur des lignes paralleles. Entre
 le pericarde & le cœur je n'y remar-
 quai point de suc, mais seulement le
 cœur étoit aussi couvert d'une muco-
 sité semblable à celle des parois in-
 ternes du pericarde; elle y étoit tel-
 lement adherente, qu'on ne pouvoit
 pas la détacher sans déchirer la tuni-
 que exterieure & mince du cœur; &
 sans faire une espece de plaie d'où
 fuintoit une serosité teinte de sang, &
 par-là on voïoit la substance du cœur
 qui paroïssoit toute ulcerée.

Cette observation nous fait conje-
 cturer que cette humeur qui couvroit
 le pericarde, étoit la même que celle
 qui se trouvoit sur le cœur, & dans
 les entre-deux des lobules, & que
 tous ces sucs avoient été separez par
 les Glandes qui s'y trouvoient, puis-

que la chaleur du feu les endurcissoit également ; & qu'ainsi ces Glandes n'étoient apparentes & sensibles dans ce sujet , que parce qu'elles avoient été grossies par la maladie & par l'abord de quelques sucs tartareux , au lieu qu'elles sont insensibles tant qu'elles sont dans leur état naturel.

Le pericarde separe toujours une certaine serosité qu'on trouve sans faute dans toutes sortes de sujets ; elle est ordinairement transparente , tirant quelquefois un peu sur le rouge , sur tout dans les animaux ; & quelquefois elle est trouble , cendrée , & d'une saveur salée. Je mis un jour quatre onces de cette serosité dans une poêle sur le feu , qui s'évapora dans moins de demi heure , sans aucune ébullition sensible , & qui ne me laissa qu'une petite pellicule au fonds qui avoit une odeur de chair bouillie. Cette serosité s'y trouve quelquefois en tres grande quantité.

Je me souviens d'en avoir tiré environ quatre livres à l'ouverture du corps de *M. Laurent Zagoni* ;

38 *Lettre sur la structure*

elle étoit sur le jaune : & je trouvai encore pour le moins huit livres d'une serosité semblable à celle-là , dans la capacité du bas ventre. Je remarquai même que le sang étoit grumelé & coagulé dans les vaisseaux , de la même maniere que si on y eût injecté quelque esprit acide.

J'ai vû encore dans l'ouverture du corps de M. *André Landini*, qu'il n'y avoit point d'eau entre le pericarde & le cœur , & que le pericarde étoit tellement attaché à celui-ci, qu'on ne pouvoit pas le détacher sans enlever en même-tems quelque piece du cœur. Je remarquai encore dans ce même sujet que les Glandes miliaires de tous ses visceres étoient tres-apparentes , à cause qu'elles étoient gonflées & bouchées par une matiere terrestre.

On peut inferer de-là, que c'est le sang qui fournit cette serosité qu'on trouve dans le pericarde , puisque si les conduits viennent à être relâchez , ou que la tissure du corps glanduleux soit altérée , cette serosité s'amasse en plus grande quantité ; & que lors

qu'elle manque, & qu'il ne s'en separe point, le pericarde s'attache tellement avec le cœur, qu'il en empêche le mouvement; c'est pourquoi il faut qu'il y ait une quantité suffisante de cette serosité entre le cœur & le pericarde; & qu'à mesure qu'il s'en dissipe, ou par la chaleur, ou que les fibres du cœur s'en chargent, les Glandes du pericarde en filtrent aussi à proportion, afin qu'il se trouve toujours la même quantité de serosité.

On pourroit dire que cette mucosité qu'on remarque seule sur le pericarde & sur le cœur de certains sujets, comme de celui dont nous avons parlé ci-dessus, ne vient que de ce que la matière que les Glandes separent, est fort visqueuse, & a fort peu de parties aqueuses, qui étant bien-tôt consumées, il n'y reste plus qu'une mucosité qui adhère aux parois.

Je vous laisse la liberté, Messieurs, de déterminer l'usage de cette eau du pericarde. Je vous dirai seulement que cette eau venant à être altérée, le mouvement du cœur l'est aussi; car

40 *Lettre sur la structure*

j'observai dernièrement dans l'ouverture d'un sujet qui avoit eu une vibration & tension dans son poulx, avec une palpitation de cœur, que le pericarde contenoit presque deux livres d'une eau trouble, & que la cavité du ventricule gauche du cœur étoit devenue si grande, qu'elle auroit pû contenir facilement un autre cœur. L'aorte avoit presque trois doigts de diamètre, & ses parois internes étoient devenues osseuses, & tout le reste de sa substance extrêmement dur.

Je passe maintenant aux testicules, où l'on remarque à peu-près les mêmes phénomènes. Ils sont contenus dans la tunique vaginale comme dans une espece de bourse ou de fourreau, parce qu'elle n'adhère que fort lâchement aux testicules. On remarque même entre les deux, c'est-à-dire, entre la membrane propre du testicule & la vaginale, un peu d'humidité qui suinte de cette tunique, de la même maniere que l'eau du pericarde : car si l'on vient à la presser, on en voit transpirer une infinité de petites gouttes, plus ou moins grosses, selon que les trous

ou

des Glandes conglobées. 41
ou les orifices sont plus ou moins
grands.

Cette tunique a des fibres charnuës, qu'on voit fort bien dans le cheval : ces fibres sont entretissuës avec d'autres qui les traversent, & forment par là une espee de toile fort lâche, dans laquelle on trouve quantité de petits intervalles, dans lesquels se trouvent placez ces petits orifices qui déchargent ces gouttes que l'on voit suinter à chaque pressement de cette tunique : Il s'y distribuë des rameaux de nerfs & des vaisseaux sanguins ; mais je n'y ai point encore pû rencontrer des vaisseaux lymphatiques.

On ne peut point faire d'expériences sur cette humeur qui est séparée par la tunique vaginale, à cause qu'elle est en trop petite quantité : mais si cette tunique vient à souffrir quelque alteration, & qu'en separant quantité de cette humeur-là, elle fasse un hydrocele, on peut alors faire quelques expériences. J'ay remarqué que cette serosité se figeoit à la chaleur du feu, comme de la gelée, & qu'elle ressembloit fort à la serosité du sang

D

42 *Lettre sur la structure*

coagulée ainsi par la chaleur du feu. J'ay observé encore que l'esprit de vitriol jetté par-dessus, la coaguloit en gelée, comme il fait la serosité du sang.

J'ajouteray encore quelques observations que j'ay faites sur la membrane du peritoine & de la plèvre. Ces membranes sont extrêmement lisses & polies du côté qu'elles regardent les visceres; de sorte qu'elles semblent être d'une tiffure toute particuliere. Toutes les fois qu'on vient à presser ces membranes, on en voit suinter par de certains petits trous une eau fort claire & salée; ce qui pourroit faire croire qu'elles sont les veritables sources des hydropisies de la poitrine & du bas ventre: & ce qui me le persuade davantage, c'est ce que M. Bonfiliolo a observé sur un cheval qui mourut pour avoir été exposé à un air extrêmement froid, après avoir bien couru; il trouva sa plèvre toute boursoufflée par des petites vessicules qui étoient remplies d'une eau transparente & salée.

J'ay parlé jusques icy des membra-

nes qui meritent le nom de Glandes, ou de corps glanduleux, à cause de leur tiffure & de leur usage: je m'en vais vous donner la description de quelques autres dont la tiffure n'est pas si simple: Et de peur, Messieurs, que mon opinion ne vous semble un paradoxe, je vous prie de me permettre d'ajouter quelque chose sur la tunique nerveuse du ventricule, à ce que le sçavant & le celebre *Villis* en a dit.

Cette tunique est placée immédiatement sous la tunique charnuë, & forme toute la cavité du ventricule: elle a plusieurs plis & plusieurs rides: sa couleur est différente en differens endroits. Du côté de l'orifice supérieur elle est blanchâtre, de même qu'à sa partie supérieure & horizontale; elle est partout ailleurs d'une couleur rouge, si ce n'est vers le pylôre, où elle est teinte de jaune par la bile. Cette tunique est couverte d'une mucosité fort visqueuse, qu'on ne détache qu'avec peine; il s'en élève perpendiculairement vers la cavité du ventricule de certains petits tuyaux, qui étant d'une longueur égale, &

D ij

44 *Lettre sur la structure*

s'unissant par leurs extremittez , forment comme une autre tunique : Et quelques uns ont même crû que ç'en étoit une effectivement , quoy qu'on ne puisse pas la separer , de quelque maniere qu'on s'y prenne , à moins que de déchirer quelque chose.

Tout cet amas de tuyaux est soutenu par un réseau nerveux & membraneux , dont les fibres paroissent très-bien , lors qu'on verse de l'encre par dessus. Cela se voit encore mieux dans le ventricule d'un chien-marin : car on voit qu'une partie de leur œsophage a ses parois interieures revêtues d'une tunique fort blanche , composée de faisceaux de fibres nerveuses qui tendent perpendiculairement vers la cavité du ventricule , où étant arrivées , elles se séparent d'un côté d'autre en forme de rayons , & vont former une espece de réseau , dont les rhombes deviennent insensiblement plus petits , jusqu'à ce qu'ayant atteint les petits tuyaux dont nous avons parlé cy-dessus , ils les soutiennent & les embrassent , en sorte que chaque tuyau se trouve dans un des rhombes , que

forme ce réseau de fibres nerveuses : ainsi la membrane nerveuse de l'estomac semble être composée de deux parties , dont la plus grossière & la plus épaisse sert de base & de crible aux tuyaux ci-dessus ; & la plus mince & la plus déliée s'étendant en réseau, sert pour fortifier & pour appuyer les mêmes tuyaux.

Cet amas de fibres nerveuses n'est pas partout également épais ; car il l'est beaucoup plus vers le pylore , & les tuyaux y sont bien plus longs & plus sensibles qu'à l'orifice supérieur , où l'on ne peut les remarquer qu'avec peine. Ces tuyaux paroissent très-bien dans les poissons & dans quelques autres animaux ; & l'on y remarque même de petites valvules , qui servent à contenir un suc fort grossier & visqueux. Sur l'extérieur de cette tunique nerveuse , ils'y distribuent des rameaux de nerfs & quantité de vaisseaux sanguins. On ne rencontre point de glandes entre cette tunique nerveuse & ces petits tuyaux ; & celles qu'on rencontre vers l'orifice supérieur , sont placées sous la tunique nerveuse , &

46 *Lettre sur la structure*

dégorgent un suc particulier par leurs canaux excrétoires. On voit tres-bien ces Glandes, & en tres-grande quantité dans le ventricule des aigles.

La tiffure du ventricule de l'âne a quelque chose de particulier; il est semblable à celui de l'homme: Il a de même trois tuniques; ſçavoir l'exterieure, la charnuë ou musculéuse & la nerveuse: Celle-ci n'a pas par tout une même couleur; mais depuis l'orifice ſuperieur juſqu'au milieu de la cavité du ventricule, elle est blanche & fort polie, à cauſe que les tuiaux y ſont tres courts. Le reſte de cette membrane est d'une couleur rouge; elle est beaucoup plus épaiſſe dans cet endroit, & l'on y remarque des tuiaux qui s'en élèvent perpendiculairement, & qui ſont ſoutenus par une eſpece de reſeau qui les unit tous enſemble.

Quoique cette tunique nerveuse ſoit blanche dans un endroit, & rouge dans un autre, ce n'est pourtant que la même tunique. Cependant à l'union de ces deux parties, il s'en élève tout à l'entour comme une petite ceinture très-épaiſſe & comme cartilagi-

neuse. Sur la portion blanche de cette tunique on y remarque souvent des vers qui ressemblent en figure & en grosseur à la nymphe dorée du ver à soie. Ces vers s'y attachent si fortement par leurs ongles crochus qu'ils ont à l'extrémité de leur corps, qu'on a beaucoup de peine à les en arracher. La structure intérieure de ces vers est admirable ; car on leur remarque deux rameaux de la trachée qui s'étendent presque tout le long de leur corps, & aboutissent enfin chacun à un lobe du poulmon, qui est situé là où leur corps est plus large. On les voit élever en-dehors, & ils sont composez d'une infinité de vessicules. Dans le reste de leur ventre, on remarque de certains petits corps glanduleux de figure ronde, qui sont attachez aux trachées, & parmi lesquels les boiaux & les vaisseaux biliaires sont placez.

Dans le chien la tunique nerveuse du ventricule est toute couverte d'une mucosité, qui étant ôtée avec un couteau, fait qu'on remarque le réseau de fibres nerveuses qui soutient & qui

48 *Lettre sur la structure*
appuie tous les tuiiaux que forme la
tunique nerveuse.

J'ai aussi rencontré la même tiffure
dans le ventricule de l'homme; car la
tunique nerveuse y forme aussi tous
ces petits tuiiaux perpendiculaires qui
sont soutenus par un réseau, comme
dans les autres animaux.

Dans les ruminans, le quatrième
ventricule qu'on appelle *obomasus*, a
sa membrane nerveuse composée de la
même maniere.

Dans les poules, le ventricule est
environné d'un gros muscle, sous le-
quel est placée la membrane nerveuse
qui envoie des filets perpendiculaires
vers la cavité, & qui sont soutenus
par un réseau fort dur & presque
cartilagineux d'une couleur jaune.

Dans les oiseaux qui ont le ventricu-
le membraneux, comme l'aigle, la
choüette & l'épervier, la partie supe-
rieure est toute couverte d'une infinité
de petites Glandes ovales, & le reste
est couvert de tuiiaux fort courts.

Personne ne doutera que ces filets
ou ces fibres perpendiculaires, ne soient
de veritables tuiiaux, si l'on fait re-
flexion

des Glandes englobées. 49

flexion à la tiffure des Glandes que nous avons dit ci-dessus être placées sur le ventricule charneux des poules; car chacune de ces Glandes a ses tuiiaux & sa membrane, & separe une mucosité qui s'arrête sur les parois internes du ventricule, de sorte qu'on peut dire que chacune de ses Glandes est comme un autre ventricule plié en peloton; & parce que cette mucosité s'amasse non seulement sur ces Glandes, mais encore sur les fibres & sur les filets perpendiculaires; il faut que ce soient de veritables tuiiaux destinez à separer un suc particulier propre à la coction des alimens, & par consequent le ventricule n'est qu'une Glande fort ample & fort étenduë.

On remarque encore une tiffure glanduleuse, & des tuiiaux dans les intestins qui ne sont qu'une continuite du ventricule; avec cette difference pourtant que les tuiiaux n'y sont pas soutenus & unis par un réseau; mais ils flottent d'un côté - d'autre. On voit admirablement bien cela dans le pourceau, dans les boïaux duquel, outre quantité de Glandes, on

E

rencontre encore quantité de ces tuyaux cylindriques, beaucoup plus longs dans les boiaux grêles que dans les gros. Dans les bœufs, ces tuyaux sont de figure conique.

Les oiseaux les ont d'une figure cylindrique dans tous les boiaux, hormis dans le rectum où ils sont d'une figure conique.

Les cotyledons même sont glanduleux, & comme je l'ai décrit ailleurs fort au long, chacun d'eux n'est qu'une véritable Glande composée de deux parties.

La substance donc de la matrice, qui est percée comme un fourreau, & les cotyledons qui ne sont formez que d'une membrane nerveuse semblable à la tunique du ventricule & des boiaux, ne composent qu'une véritable Glande qui sert à séparer un suc semblable à de la risanne, lequel après avoir été séparé dans la substance de la matrice, est distribué dans celle des cotyledons pour s'y dépurifier encore mieux, & pour passer de-là dans les vaisseaux.

De tout ce que je viens de dire,

des Glandes conglobées. §1

on peut conclure, si je ne me trompe, qu'une Glande n'est autre chose qu'une vessicule membraneuse, à laquelle quelquefois est attaché un petit canal excrétoire, & que cette Glande est tantôt ronde ou conglobée, & tantôt étendue en membrane, à mesure que la membrane vessiculeuse est ou étendue, ou repliée. De là vient que les vessicules sont d'une figure différente, tantôt rondes, tantôt lenticulaires, ovales & longues comme le boiau cœcum. Enfin on y remarque même des vessies considérables & des cavitez, sans que pourtant aucune de ces différences déroge, ni à la nature, ni à l'usage de la Glande.



F I N.

E ij



DISCOURS SUR L'UTILITE' DU MICROSCOPE,

Dans les découvertes d'Anatomie, de Physique & de Médecine.

Par VERDVC le fils.



PARMI toutes les inventions de ce siècle, celle du Microscope est sans doute la plus belle & la plus ingénieuse. Depuis que cet Instrument est en usage, on a fait mille découvertes dans l'Anatomie & dans la Physique. Qui n'admireroit pas ce nombre presque infini d'yeux qu'on découvre avec le Microscope dans l'araignée? l'arrangement & la situation de ces petites écailles qui couvrent le dos de

ce petit insecte qui perce le bois & qui ronge les étoffes ? Qui ne seroit pas surpris, en voyant cette admirable peinture, cette variété de couleurs sur les ailes d'un papillon : les petites ailes du coufin, leur couleur argentée, la structure merveilleuse de la trompe, qui est une petite seringue avec laquelle il prend sa nourriture ? Mais dans les sauterelles, quelle admirable structure que celle de leurs poulmons ? Voiez toutes ces trachées, comme elles se ramifient & s'étendent par tout leur corps. Quel plaisir pour un Curieux qui aime la Nature, de pouvoir examiner à son aise jusques dans l'intérieur des choses les plus petites ? de voir dans les abeilles, par exemple, ce petit sac membraneux qui contient le miel ? Dans le ver à soie, les admirables contours que forme la trachée artère ? Dans le limaçon, qui est hermaphrodite, ses yeux qui sont au bout de ses cornes ? De découvrir même dans ces yeux, trois humeurs ? d'y voir des muscles semblables aux nôtres ? Enfin je serois infini si je vou-

lois rapporter toutes les choses admirables qu'on découvre avec le Microscope ; On pourra voir ce qu'en a écrit le sçavant & curieux *Hoeck* dans sa Micrographie.

Qui croiroit encore que dans un poux, il y eût un cœur, un cerveau, des nerfs, des poumons, des ovaires? C'est pourtant une vérité incontestable. En regardant ce vil insecte, dont le corps paroît aussi transparent que du verre, qui ne sera pas surpris de voir comment le sang qu'il succe, monte dans sa trompe? comment il descend dans son estomac? comment, après s'être digéré, il circule dans toutes les parties de son corps? comment enfin les muscles & les tendons se meuvent? Mais ce qui est de plus étonnant, c'est de voir dans l'œuf ou dans une lente de poux, ce point saillant par où toutes les parties de l'embryon commencent à se développer. Je me souviens que *Levenhoeck*, ce sçavant homme, & ce grand curieux des plus petites choses de la Nature, nous apprend encore beaucoup de particularitez sur la generation des puce. Il

dit que ce petit insecte est sujet aux mêmes métamorphoses que les Papillons ; qu'il sort d'abord de l'œuf d'une puce un petit ver ; que ce ver se renferme dans une coque de soie, pour se changer en une nymphe dorée, & que lorsque l'Esté approche, il sort de cette nymphe une véritable puce. Y a-t-il rien de plus merveilleux que cette métamorphose ?

Tous ces admirables changemens, ou pour mieux parler, tous ces développemens de parties que l'on remarque dans les insectes, depuis qu'on s'est si heureusement servi du microscope, font bien voir l'erreur des Anciens, lors qu'ils ont crû que les vers & tous les autres insectes ne s'engendroient que de pourriture. Ils s'imaginoient qu'un ver, qu'un limaçon, n'avoient point de semence pour principe de leur génération; qu'ils devoient leur naissance au hazard, quand quelque matiere venoit à se corrompre. Mais l'on a quitté cette ancienne opinion ; l'on s'est convaincu par mille expériences aussi véritables qu'elles sont curieuses, que toutes les généra-

tions n'ont qu'un même principe : que les insectes même , dont la seule petitesse nous porte à les mépriser, s'engendrent comme les plus grands animaux , d'une semence , ou d'un œuf que la femelle a pondu, & que partout où il s'engendre des insectes , il y a des semences, ou de petits œufs , que la chaleur de l'air , & la fermentation des matieres où ils sont renfermez, fait éclore , pour en faire sortir ces petits animaux.

Que l'on cesse donc de s'étonner, si l'on voit des insectes en tant d'endroits , & si l'on en voit sortir des plantes & des arbres ; Il y avoit dans ces plantes & dans ces arbres , des nids cachez, des œufs qui se sont éclos, & dont les insectes qui en sont sortis, se sont fait jour au travers des fibres de la plante ou de l'arbre. Les chenilles, par exemple, que l'on trouve ordinairement sur les sauls , renfermées dans les petites éminences de cet arbre , sortent des petits œufs qu'une espece de mouche y laisse en perçant l'arbre. La mouche choisit les petits nœuds du sauls, qui sont les

plus tendres & les plus aisez à percer : avec le bout de son ventre, qui finit en aiguillon, elle perce ces bosses ou ces éminences ; & lorsque le trou est assez grand pour entrer, elle se retire au fond de cette petite chambre, pour ainsi parler, elle s'y met à son aise, pour y pondre ses œufs ; après quoy elle sort de ce trou, & s'en va chercher ailleurs sa nourriture. Le trou que la mouche avoit fait à l'arbre, disparaît ensuite, & s'efface tout-à-fait à mesure que l'arbre vient à croître : Quelque temps après que ces petits œufs ont été pondus, il en sort de petits vers, qui ont chacun vingt pieds. Mais une chose à remarquer, c'est que ces vers, après avoir rongé tout le dedans du bois pour se nourrir, & ne pouvant rester renfermez plus longtemps dans cette prison, ils percent avec l'anus les petites bosses qui les contiennent, pour se décharger le ventre de leurs excréments ; & ne trouvant plus rien à manger, ils sortent dehors. Etant tombez à terre, ils la creusent d'un bon demy-pied, pour y faire une petite fosse, où ils puissent

travailler leur toile. Enfin ces vers ; après avoir demeuré quelque temps cachez sous terre, lors qu'ils sentent venir la chaleur du Printemps, & que le sauls commence à pousser ses branches & ses feuilles, ils se metamorphosent en de nouvelles mouches, qui prennent l'essor dans l'air.

C'est encore quelque chose d'assez curieux pour un Physicien, de sçavoir comment s'engendrent les vers qu'on trouve dans le fromage. La mouche qui les produit, choisit dans le fromage un petit trou, pour y fourer le bout de sa matrice, qui s'allonge en pointe. Après qu'elle l'a introduit assez avant dans ce trou, elle se décharge de ses œufs; elle en fait pour le moins deux cens. Le ver qui sort de ces œufs s'occupe d'abord à ronger le fromage; & il le ronge si bien, qu'il pénètre jusques dans le milieu, qui est toujours plus tendre.

Enfin le Microscope fait voir des choses fort curieuses dans cet insecte: On découvre parfaitement bien son cerveau, sa moëlle de l'épine, ses nerfs, les trachées, & plusieurs autres.

parties encore plus petites, On admire sur tout, en examinant les mouches qui produisent ce ver, la structure singulière des parties destinées à la génération ; car dans le mâle cette partie n'est pas comme celle des autres insectes : elle est courbée comme les filamens des plantes, qui se frisent en se recoquillant, & par le bout elle est percée d'un grand trou pour recevoir la vulve.

Mais à l'occasion d'insectes, il est bon de rapporter le sentiment du fameux *Svvanmerdam* ; Il prétend contre *Graëf*, qu'il n'y a point de communication des vaisseaux déferents avec les vessicules seminaires : il dit que ces vaisseaux se joignent seulement avec un conduit particulier qui sert de vessicules seminaires, & qu'ensuite ils s'insèrent dans l'urètre : C'est ce qui se remarque dans la plupart des insectes, où l'on voit que les vaisseaux déferents ne communiquent point avec les vessicules, mais plutôt qu'ils s'insèrent fort loin de ces vessicules avec un conduit particulier qui en sort, pour se réunir en un seul canal commun, qui

va s'ouvrir tout droit dans l'uretre.

Il y a pourtant des insectes où ce conduit qui sort des vessicules, se porte droit dans l'uretre, sans se joindre avec le deferent pour faire un canal commun : cela se voit manifestement dans les scarabées, où les vessicules feminales sont beaucoup plus grosses que les testicules.

Presentement pour parler des Plantes, combien y a-t-on decouvert de nouvelles parties depuis l'usage du microscope ? N'étoit-ce pas faute de cet Instrument qu'on avoit dit qu'il y avoit des plantes qui venoient sans semence. En effet avant cette invention il étoit impossible d'appercevoir ces semences, & ces graines invisibles qui sont sur le dos des plantes capillaires. Mais une chose fort curieuse, & que j'ai contemplé plus d'une fois, c'est l'admirable structure de la semence de la Feugere. Lors qu'on regarde avec un microscope, ces petits grains, qui sont sur le dos des feuilles de cette plante, on voit que ce ne sont que plusieurs petites feuilles arrangées ensemble, qui forment une bourse, dans laquelle il y

de petites gouffes rondes qui contiennent la semence. Ces graines pourtant sont imperceptibles à la vûe, mais avec l'instrument chaque petite gouffe paroît attachée dans une capsule par un petit pied. Ce pivot ne soutient pas seulement la gouffe dans un seul endroit, il fait aussi une couronne tout à l'entour; & ce qui passe l'admiration, c'est que tous les filets de la couronne qui soutient la gouffe lors qu'elle est en maturité, font tous ressort; la gouffe se creve par le milieu, & toutes les semences se répandent pour être semées sur la terre; de manière qu'il faut regarder ces petites gouffes comme la main du moissonneur qui sème le grain sur la terre. L'on doit encore remarquer que chaque gouffe contient quarante graines. Le sçavant *Swammerdam* dit aussi, qu'il a plusieurs fois pris de la feugere, & qu'échauffant les feuilles avec son haleine, il a vû rompre ces petites gouffes, & la semence s'échapper avec effort.

Il y a donc dans toutes les semences une partie principale & essentielle

qui en est le germe, par où la semence se développe. C'est ce germe, ce petit bouton, qui est la véritable semence; c'est luy qui renferme toute la plante, les racines, la tige, les feuilles, les fleurs, &c. Pour vous en convaincre; si vous jetez des graines dans de l'eau, vous verrez qu'elles germeront en tres peu de temps, pourvu que cette partie principale & essentielle, ou ce bouton dans lequel la plante est renfermée, soit entier; car s'il est corrompu, ou qu'on le déchire avec l'ongle ou autrement, le grain se pourrira, & ne produira rien.

Je vous ai fait voir que la semence de la feugere étoit renfermée dans de petites gouffes; que toutes ces gouffes étoient contenües dans une capsule; que lors qu'elles étoient meures, elles se crevoient par le ressort de leurs pedicules; & que la graine se semoit de tous côtez. Mais une chose qui merite nôtre admiration au sujet de cette semence, c'est l'extrême petitesse que doit avoir cette partie principale de la graine, je veux dire son germe, son bouton. Si nous en croyons *Beckius*,

& avec luy plusieurs autres sçavans Philosophes des plus modernes, cette partie essentielle n'est que la 1800^e partie de la gouffe : Cependant c'est elle qui renferme toute la plante, non pas seulement en puissance, comme le croyoit l'Antiquité, mais actuellement & formellement, pour user icy librement des termes de l'Ecole; c'est-à-dire, que cette partie, quoy-qu'infinitement petite, est une véritable plante, qui a sa racine, sa tige & ses feuilles, comme on le voit avec le Microscope. Non seulement ce fœtus de plante, pour me servir de ce terme, est entièrement organisé, mais de même que les animaux qui sont encore dans le sein de leurs meres, il a ses membranes qui l'envelopent, & une gelée épaisse qui sert à sa nourriture. De sorte que ce ne sont pas seulement les animaux & les insectes qui sont engendrez d'un œuf, mais encore les plantes, puisque la graine est un véritable œuf, qui a des membranes & des liqueurs, pour servir au développement de la plante.

Tout ce que nous venons de dire fait

18000

voir que les plantes ont une structure particulière dans toutes leurs parties. Veritablement il faut un excellent Microscope pour la bien découvrir ; par exemple , pour voir ces graines de la fengere , ces gouffes , & ce petit pied qui les attache dans le fond de la capsule.

Maintenant si nous nous arrêtons à considérer un peu le dehors des plantes , & leurs parties externes , je m'assure que nous n'y trouverons pas moins de beauté & d'ornement qu'aux autres parties. Regardons de la semence de pourpier , ou de thym ; que la superficie en est belle ! que la tiffure des petits filets de la mousse est singulière ! Dans le liege , que de petits pores ! que de détours ! que de labyrinthes ! Dans l'ortie même , quelle admirable structure n'y a-t-il point ? les petits poils ou les aiguillons des feuilles sont creux comme l'aiguillon des mouches à miel : il y a à la base de ces petites épines , des vessicules ; & pour peu qu'on les comprime , il en sort une liqueur acre & corrosive , qui est sécrétée avec vitesse. C'est cette li-
queur

queur qui cause cette démangeaison & cette rougeur, quand on s'est piqué à des orties.

Au reste, ce n'est pas seulement dans les animaux & dans les vegetaux que l'on a fait plusieurs belles découvertes avec le Microscope ; on en a fait encore beaucoup dans tous les autres mixtes , qui peuvent être d'une grande utilité pour la Physique. Pour vous le faire voir dans un seul exemple , lors qu'on bat le fuzil , l'endroit du fer que l'on frappe rudement avec la pierre , se fond en petites gouttes , qui tombent dans l'air ; cette fusion n'est causée que par les parties sulphureuses de la pierre , qui s'enflamment dans le temps du coup. Qu'on regarde avec l'instrument ces petites gouttes de metal, qui tombent d'une pierre à fuzil, on les appercevra exactement rondes, & creuses dans le milieu.

Enfin , si nous voulons parcourir les grands progresz que l'on a fait depuis l'usage du Microscope , nous trouverons que nous devons à cet Instrument la plupart des découvertes de ce siecle : c'est par luy que nous connois-

F.

sons la structure merveilleuse qu'il y a dans l'organe du Toucher, dans le foye, dans la rate, le cerveau, &c. Si l'on sçait que la graisse est une huile figée dans de petits sacs membraneux; que les poils sont de veritables plantes qui ont leurs racines, & de petits vaisseaux pour les faire croître; que ce qui sort de la peau, est une partie iutile, qui demeure sans nourriture, de même que les plumes dans les oiseaux, c'est au Microscope que nous sommes redevables de toutes ces découvertes. C'est aussi par le moyen de cette merveilleuse inuention que *Malpighi*, *Svammerdam*, & plusieurs autres sçavans Medecins & Philosophes ont poussé si loin les connoissances qu'ils avoient, tant dans l'Anatomie des Plantes, que dans celle des Animaux & des Insectes.

F I N.