LSoc
1637
50.20

www.libtool.com.cn

HARVARD COLLEGE LIBRARY

BOUGHT FROM THE INCOME OF THE FUND
BEQUEATHED BY
PETER PAUL FRANCIS DEGRAND
(1787–1855)
OF BOSTON

FOR FRENCH WORKS AND PERIODICALS ON THE EXACT SCIENCES
AND ON CHEMISTRY, ASTRONOMY AND OTHER SCIENCES
APPLIED TO THE ARTS AND TO NAVIGATION

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.fbtool.com.cn

www.libtool.com.cn

HISTOIRE

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES,

ÉTABLIE A MONTPELLIER,

AVEC

LES MÉMOIRES DE MATHÉMATIQUE

ET DE PHYSIQUE,

TIRÉS DES REGISTRES DE CETTE SOCIETÉ.

TOME SECOND.



A MONTPELLIER,

De l'Imprimerie de JEAN MARTEL AINÉ, Imprimeur Ordinaire du Roi, des Etats Généraux de la Province de Languedoc, & de la Société Royale des Sciences.

M. DCC. LXXVIII.

AVEC PRIVILÈGE DU ROI.

LSoc 1637.50.20

www.libtool.com.cn

HARVARD COLLEGE LIBRARY
DEGRAND FUND
Sept 21, 1925

www.hbtool.com.cn

PRÉFACE.

LA Société Royale des Sciences a fait paroître en 1766 le premier Volume de ſon Hiſtoire & de ſes Mémoires.

Elle donne aujourd'hui le ſecond, tout ſemblable au premier pour l'ordre & la diſpoſition des matières.

L'Hiſtoire y eſt diviſée en deux parties : la première, relative au Volume précédent, renferme treize années, depuis 1718 juqu'en 1730 ; la ſeconde comprend quinze ans, depuis 1731 juſqu'en 1745.

Le but principal de cette Hiſtoire, eſt toujours de raſſembler un grand nombre d'Obſervations détachées, & de préſenter la ſubſtance & le précis de pluſieurs Mémoires, qu'on n'a voulu, ni donner en entier, ni perdre totalement.

PRÉFACE.

www.libtool.com.cn

Les Mémoires imprimés tout au long ſont indiqués dans l'Hiſtoire. On ne s'eſt pas toujours borné cependant à une ſimple indication, & l'on a donné ſur quelques Mémoires des éclairciſſemens que les nouvelles découvertes, en changeant ou rectifiant les idées autrefois reçues, avoient rendus néceſſaires.

A la ſuite des deux parties de l'Hiſtoire, on trouvera les Eloges des Académiciens morts depuis 1718 juſqu'en 1730, & depuis 1731 juſqu'en 1737. Ces Eloges Académiques ſont au nombre de neuf; on n'a pas cru devoir en inſérer un plus grand nombre dans le même Volume.

Les Mémoires donnés en entier ſont rangés ſelon l'ordre chronologique. Les quarante-ſix premiers répondent aux quinze ans écoulés depuis 1731 juſqu'en 1745; les ſix qui viennent immédiatement après ſont plus anciens; ils continuent la ſuite de ceux des Mémoires de la Société qui ont déja paru dans les Recueils de l'Académie des Sciences de Paris.

Les Mémoires des Académiciens ſont ſuivis de quatre autres Mémoires ou Obſervations préſentées à la Société par divers Sçavans, & lus dans ſes Aſſemblées. Ces

www.libtool.com.cn
quatre pièces terminent le Volume. Nous allons les indiquer plus particulièrement en peu de mots.

On trouvera d'abord des Obſervations ſur la chaleur du Soleil, faites à Beziers pendant l'Eclipſe totale de 1706. Le nom de M. de Mairan, à qui ces Obſervations ſont dûes, auroit ſeul ſuffi pour nous engager à les publier.

Une Obſervation faite à Niſmes de l'Eclipſe totale de Lune du 8 Août 1729, eſt la ſeconde des pièces dont il eſt queſtion.

La troiſième & la quatrième ſont deux Mémoires, l'un de M. Paulin, Docteur en Médecine, & Correſpondant de la Société; l'autre de M. Guizard, auſſi Docteur en Médecine.

M. Paulin propoſe un moyen de déterminer sûrement & promptement la force de l'Eau-de-vie & de l'Eſprit de vin. Ce moyen a paru mériter quelque attention, même après la publication de l'excellent Ouvrage de M. Bories, auquel la Société adjugea, il y a quelques années, le Prix propoſé ſur ce même ſujet.

Le Mémoire de M. Guizard a pour objet une exfoliation de la veſſie; il eſt très-détaillé : l'Obſervation, ſans être abſolu-

www.libtool.com.cn

ment unique dans ſon eſpèce, pourra paroître intéreſſante.

On donnera de même dans les Volumes ſuivans tous les Mémoires qui auront été préſentés à la Société par des Sçavans étrangers, & qu'elle aura jugés dignes de l'impreſſion. Nulle prédilection, nulle faveur à cet égard pour les Académiciens; le mérite du Mémoire, quel qu'en ſoit l'Auteur, décidera. L'amour des Sciences réunit en un même Corps tous ceux qui les cultivent : on peut dire que, répandus dans toutes les parties de l'Univers, ils y forment aujourd'hui plus que jamais, comme une grande Académie, où quiconque a du goût, du génie & des talens, a droit d'être admis.

TABLE
POUR L'HISTOIRE
De la Société Royale des Sciences de Montpellier.

SECONDE PARTIE.

Où l'on expoſe ce qui s'eſt paſſé de plus conſidérable dans cette Compagnie depuis 1718 incluſivement, juſques & compris 1730.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

Sur deux Aurores Boréales obſervées en 1726 & en 1730. page 4

Sur un Tourbillon ou Trombe terreſtre, qui fit des ravages à une extrémité de Montpellier, & aux environs de cette Ville. 24

Sur la fonte de la Glace. 32

Sur le projet d'une Hiſtoire Naturelle du Languedoc. 35

Obſervations de Phyſique générale. 37

www.libtool.com.cn

ANATOMIE.

Sur une Tumeur anévriſmale & polypeuſe de l'Aorte. 39
Sur un anévriſme extérieur & mixte. 40
Sur des Tumeurs qui ont paru participer à la fois des caractères variqueux & anévriſmal. 41
Sur une Mole. 42
Sur l'Opération de la Fiſtule lacrymale. 43
Obſervations Anatomiques. 44

CHYMIE.

Sur les Salines de Pécais. 49
Sur la purification du Cryſtal de Tartre. 49
Sur la Réſine de Bugarach. 51
Sur les Eaux de la Joncaſſe. 51
Sur l'Opium. 52

BOTANIQUE.

Sur les moyens de rendre utiles les Marrons d'Inde. 57.

GÉOMÉTRIE.

Sur la Meſure des Polygones. 62
Sur le Toiſé des Voûtes. 62
Sur la longueur de la Canne à Montpellier. 64

ASTRONOMIE.

Sur une Conjonction Ecliptique de Mercure avec le Soleil. 65

Sur les Taches du Soleil. 66
Sur plusieurs Observations Astronomiques. 66

www.libtool.com.cn

GÉOGRAPHIE.

Sur la Latitude de la Ville de Montpellier. 68
Sur la position du Forum Domitii. 68

ELOGES des Académiciens morts depuis l'année 1718 inclusivement, jusques & compris l'année 1730.

Eloge de M. Gondange. 73
Eloge de M. de la Berchère, Archevêque de Narbonne. 78
Eloge de M. de Basville. 86
Eloge de M. Nissolle, Chirurgien. 95
Eloge de M. le Marquis de Castries. 99

TROISIEME PARTIE.

Où l'on expose ce qui s'est passé de plus considérable dans la Société Royale depuis 1731 inclusivement, jusques & compris 1745.

PHYSIQUE GÉNÉRALE.

Sur les hauteurs du Baromètre observées sur différentes Montagnes. 110
Sur les gravités spécifiques de différentes Matières. 116

www.libtool.com.cn

Sur la chaleur des rayons directs du Soleil, comparée à celle que l'on éprouve à l'ombre. 118
Sur l'Aurore Boréale du 16 Décembre 1737, & ſur quelques Aurores Boréales moins conſidérables. 121
Sur le ſyſtême des petits Tourbillons. 123
Sur diverſes Pétrifications. 124
Sur les Dendrites. 124
Sur le Boulidou, *& ſur le Puits méphitique de Perols.* 125
Sur les Vers-à-ſoye. 127
Diverſes Obſervations de Phyſique Générale. 128

ANATOMIE.

Sur la queſtion, ſi le cœur s'allonge ou ſe raccourcit dans la ſyſtole. 137
Sur la circulation du ſang dans les artères & les veines coronaires. 139
Sur la cauſe de la pulſation des artères & du défaut de pulſation dans les veines. 140
Sur l'air qui entre dans les poûmons. 142
Sur la cauſe méchanique de certaines douleurs que l'on ſent dans des parties imaginaires. 145
Sur un Fœtus monſtrueux. 147
Sur un Abcès intérieur de la poitrine, évacué par le fondement. 147
Sur une Fille ſomnambule & cataleptique. 148
Sur l'opération de la Taille. 148
Sur la ponction au Périnée. 150
Sur la Fiſtule Lacrymale & ſur la Cataracte. 151
Sur pluſieurs Inſtrumens de Chirurgie. 151
Sur une Méthode pour le traitement des maux vénériens. 152

Sur les cauſes qui empêchent le Cheval de vomir. 152
Diverſes Obſervations Anatomiques. 153

CHYMIE.

Sur pluſieurs Eaux Minérales du Languedoc. 172
Obſervations Chymiques. 181

BOTANIQUE.

Sur les projets de deux nouvelles Méthodes pour connoître les Plantes par les feuilles. 184
Sur les mouvemens qu'on obſerve dans certaines Plantes. 185
Sur l'accroiſſement ſubit de la tige d'une eſpèce d'Aloës. 187
Sur les qualités nuiſibles de certaines Plantes. 192
Obſervations Botaniques. 193

GEOMÉTRIE 195

ASTRONOMIE.

Sur le paſſage de Mercure au devant du Soleil, du 11 Novembre 1736. 196
Sur la Comète de 1744. 197
Obſervation Aſtronomique. 200

GNOMONIQUE. 201

www.libtool.com.cn

DIOPTRIQUE.

Sur le foyer des rayons rompus par un nombre quelconque de verres convexes ou concaves. 202

MECHANIQUE.

Sur la pouſſée des Voûtes. 203

ELOGES des Académiciens morts depuis l'année 1731 inclusivement, jusques & compris l'année 1737.

Eloge de M. Chirac 206
Eloge de M. Niſſolle l'Aîné. 220
Eloge de M. Riviere. 228
Eloge de M. Gauteron. 234

TABLE
POUR LES MÉMOIRES.

MEMOIRES présentés & lus par des Académiciens.

MOYEN de faire ſervir un Cadran vertical déclinant, lors même que le plan n'eſt plus éclairé, en diſpoſant à l'extrémité du ſtyle un petit miroir, de façon que l'image du Soleil réfléchie ſur le Cadran, rencontre les mêmes lignes horaires qui étoient déjà tracées. Par M. DANYZY. Page 3
Mémoire, où l'on indique les principaux Foſſiles des environs d'Alais. Par M. DE SAUVAGES. 11
Sur la Méthode Noſologique. Par M. DE SAUVAGES. 15
Obſervation de l'Eclipſe de Lune du 20 Juin 1731, faite à Beziers. Par M. DE CLAPIÉS. 27
Expériences du Baromètre faites ſur diverſes Montagnes, avec des Remarques ſur la conſtitution des Montagnes, & ſur la nature de l'air qu'on y reſpire. Par M. DE PLANTADE. 29
Méthode générale pour déterminer la réſiſtance qu'il faut oppoſer à la pouſſée des Voûtes. Par M. DANYZY. 40
Obſervation ſur une maladie ſingulière. Par M. FITZ-GERALD. 57
Obſervation ſur un Epiplocèle hydatideux. Par M. LAMORIER. 62
Mémoire contenant une nouvelle Méthode de traiter les maux vénériens. Par M. HAGUENOT. 66

www.libtool.com.cn
Théorie du Pouls. Par M. DE SAUVAGES. 88
Suite du Mémoire ſur la Théorie du Pouls, où l'on donne la raiſon pourquoi les veines ne battent point. Par M. DE SAUVAGES. 103
Obſervations des Eclipſes de Lune des premier Décembre 1732, & 28 Mai 1733; & de l'Eclipſe de Soleil du 3 Mai 1734. Par M. DANYZY. 111
Deſcription d'un Inſtrument pour couper tout arc de cercle ou tout angle en raiſon donnée, qu'on peut appeller Compas de diviſion angulaire. Par M. DE SENÉS. 119
Mémoire ſur l'origine des Courans de la Méditerranée, qui vont de l'Eſt à l'Oueſt le long de nos Côtes. Par M. DE GUILLEMINET. 131
Obſervation de l'Eclipſe totale de Lune du 26 Mars 1736, faite à Montpellier. Par MM. DE GUILLEMINET & DANYZY. 141
Obſervations ſur les Eaux Minérales des environs d'Alais. Par M. DE SAUVAGES. 146
Obſervations ſur la Gale. Par M. SERANE. 158
Obſervation du paſſage de Mercure ſur le Diſque du Soleil, du 11 Novembre 1736, faite à Montpellier. Par M. DE PLANTADE. 163
Mémoire ſur l'union qui ſe fait des artères avec les nerfs après les amputations, pour déterminer la cauſe méchanique des douleurs que l'on croit ſentir dans pluſieurs parties du corps qui en ont été ſéparées. Par M. LAMORIER. 168
Remarques ſur la conſtruction des différens Barométres. Par M. DANYZY. 185
Obſervation de l'Eclipſe de Lune du 9 Septembre 1737, faite à Toulouſe. Par M. DE PLANTADE. 191
Obſervation de l'Eclipſe de Lune du 9 Septembre

tembre 1737, faite à Narbonne. Par M. DANYZY. 196
Observations sur les rapports & les différences du Tigre avec le Chat. Par M. LAMORIER. 201
Observation de l'Eclipse de Soleil du 15 Août 1738, faite à Montpellier. Par MM. DE GUILLEMINET, DE CLAPIÉS, & DANYZY. 207
Sur quelques loix que suit la circulation du sang, selon les Ecoles. Par M. DE SAUVAGES. 211
Observations sur les suites de certains Pessaires trop long-temps retenus dans le vagin. Par M. LAMORIER. 220
Observation de l'Eclipse de Lune du 24 Janvier 1739, faite à Montpellier. Par MM. DE GUILLEMINET, & DANYZY. 226
Observation de l'Eclipse de Soleil du 4 Août 1739, faite à Alais. Par M. DE LALIQUIERE. 231
Sur les irrégularités de la suspension du Mercure dans des tuyaux de différens diamètres. Par M. DE GUILLEMINET. 233
Mémoire sur l'Anchylose de l'os des iles avec l'os sacrum. Par M. LAMORIER. 243
Mémoire sur les Vers-à-soie, & sur la manière la plus sûre de les élever. Par M. DE SAUVAGES. 251
Observations Météorologiques faites à Montpellier pendant les années 1737, 1738, 1739 & 1740. Par M. BON. 269
Projet d'une nouvelle Méthode pour connoître facilement par les feuilles & par la tige, les Plantes tout au moins qui croissent aux environs de Montpellier. Par M. TIOCH. 277
Solution de divers Problêmes sur les pressions qui naissent du poids des parties supérieures d'un fluide en repos sur les inférieures, & sur les pressions latérales des fluides dans des vases

www.libtool.com.cn
de différente figure. Par M. DE RATTE. 284
Problême de Dioptrique. Trouver le foyer des rayons rompus par un nombre quelconque de verres convexes ou concaves. Par M. CRAMER. 296
Mémoire sur la culture du Riz. Par M. BARRERE. 304
Recherches sur la peſanteur dans un milieu compoſé de petits tourbillons. Par M. DE RATTE. 310
Projet d'une nouvelle Méthode pour connoître les Plantes par les feuilles. Par M. DE SAUVAGES. 318
Obſervations & Projet de Mémoire ſur les Eaux du Boulidou, & ſur les Phénomènes que l'on obſerve à un Puits de Perols, Village éloigné d'environ une lieue de la Ville de Montpellier. Par M. HAGUENOT. 327
Pratique pour déterminer la hauteur du Pole & la déclinaiſon des Aſtres, indépendamment de l'effet des réfractions. Par M. DANYZY. 338
Obſervation ſur une adhérence du cœur au péricarde. Par M. TIOCH. 351
Obſervation ſur le défaut du ligament rond qui attache la tête du fémur à la cavité cotyloïde. Par M. TIOCH. 354
Mémoire ſur la Comète qui a paru à la fin de l'année 1743, & au commencement de 1744. Par M. DE GUILLEMINET. 357
Mémoire ſur l'Opération de la Taille. Par M. GOULARD. 364
Mémoire ſur quelques Fontaines du Languedoc. Par M. DE SAUVAGES. 387
Obſervations ſur quelques Eſquinancies d'une nature particulière. Par M. SERANE. 391
Etabliſſement de quelques nouveaux genres de Plantes. Par M. NISSOLLE. 397
Deſcription du Ricinoïdes, &c. *& de l'*Alypum

Monſpelianum, &c. Par M. NISSOLLE. 403
Mémoire ſur le mouvement des Inteſtins dans la Paſſion Iliaque. Par M. HAGUENOT. 410
Diſſertation Botanique ſur l'origine & la nature du Kermès. Par M. NISSOLLE. 433
De la force de l'Eſtomac. Par M. DE SENÉS. 442
Mémoire ſur un Enfant monſtrueux. Par M. MARCOT. 461

MÉMOIRES préſentés à la Société Royale des Sciences par divers Sçavans, & lus dans ſes Aſſemblées.

Obſervation des différens degrés de chaleur pendant l'Éclipſe totale de Soleil du 12 Mai 1706, à Beziers dans le Jardin de M. de Gaujac. Par M. DE MAIRAN, Correſpondant de la Société Royale, & depuis l'un des principaux Membres de l'Académie Royale des Sciences. 481
Obſervation de l'Eclipſe totale de Lune du 8 Août 1729, faite à Niſmes par les PP. Sarabat, Jéſuite, & Emmanuel de Viviers, Capucin, communiquée par M. MATHIEU, Correſpondant de la Société. 484
Mémoire, où l'on propoſe un nouvel Inſtrument par le moyen duquel on pourra connoître & déterminer ſûrement & promptement la force de l'Eau-de-vie & de l'Eſprit-de-vin. Par M. PAULIN, Docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier, Correſpondant de la Société Royale. 485
Mémoire ſur une exfoliation de la veſſie. Par M. GUIZARD, Docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier. 489

www.libtool.com.cn

ERRATA

POUR L'HISTOIRE.

PAge 44, lign. 30 & 31, un aiguiérée, *lisez* une aiguiérée
Pag. 48, lign. 19, avec leſquelles, *liſez* avec leſquels.
Pag. 111, lign. 20, communiqués, *liſez* communiquées.
Pag. 131, lign. 24, Maruéjols, *liſez* Meyrueis.
Pag. 172, lign. 17, ſurgent, *liſez* ſurgeon.

POUR LES MÉMOIRES.

PAg. 155, lign. 28, un eſprit recteur, *effacez* recteur.
Pag. 156, lign. 33, échaboulûres, *liſez* échauboulûres.
Pag. 251, lign. 30, ces, *liſez* ſes.
Pag. 256, lign. 5, de leurs feuilles, *liſez* de leur feuille.
Pag. 266, *à la Note, col.* 2, $\frac{2}{1}$, *liſez* $\frac{1}{2}$.
Pag. 291, lign. 5. $x = \frac{1}{1}c +$, *liſez* $x = \frac{1}{3}c +$.
Pag. 357, lign. 19, le 13 de Janvier, *liſez* le 13 de Janvier 1744.
Pag. 375, lign. 11, incroyables, *liſez* inévitables.
Pag. 375, lign. 16, & le, *liſez* & la.
Pag. 398, lign. 6, des plantes, *liſez* de plantes.
Pag. 405, lign. dernière, Galargues, *liſez* à Galargues.
Pag. 429, lign. 6, maitères, *liſez* matières.
Pag. 450, lign. 6, VIII. *liſez* IX.
Pag. 477, lign. 5, baſe de crâne, *liſez* baſe du crâne.

MÉMOIRE

www.libool.com.cn

HISTOIRE
DE
LA SOCIÉTÉ ROYALE
DES SCIENCES,
Établie à Montpellier.

SECONDE PARTIE.

Où l'on expoſe ce qui s'eſt paſſé de plus conſidérable dans cette Compagnie depuis 1718 incluſivement, juſques & compris 1730.

CETTE ſeconde Partie renferme à-peu-près le même nombre d'années que la première. Nous devons d'abord y rendre compte d'un changement arrivé dans ce temps, & qui mérite d'être rapporté. Le nom d'Elève, aboli par le Règlement de 1716 dans l'Académie Royale des Sciences de Paris,

www.libtool.com.cn
fut ſupprimé de la même manière à Montpellier, & on y ſubſtitua, comme à Paris, le titre d'Adjoint. Il fut donc unanimement délibéré,

Qu'au lieu de quinze Elèves, il y auroit à l'avenir dans la Société Royale quinze Adjoints attachés aux différens genres de Science dont s'occupe cette Compagnie; trois Mathématiciens s'appliquant, ſoit à la Géométrie, ſoit à l'Aſtronomie, ſoit aux Méchaniques; trois Anatomiſtes, trois Chymiſtes, trois Botaniſtes & trois autres Phyſiciens, qui s'attacheroient aux autres parties de la Science Naturelle.

Que ces quinze Adjoints feroient leur réſidence à Montpellier.

Qu'ils auroient voix délibérative, ſeulement lorſqu'il s'agiroit de Science.

Qu'ils pourroient avoir ſéance parmi les Aſſociés, quand il s'y trouveroit des ſièges vides; & que quand il n'y en auroit pas, ils ſe placeroient ſur les ſièges qui leur ſeroient deſtinés.

Que pour remplir les places d'Adjoint, il ſeroit propoſé à la Compagnie au moins trois Sujets, par les trois Aſſociés faiſant profeſſion du genre de Science auquel il ſeroit queſtion d'attacher un Adjoint.

Que la Société délibéreroit par ſcrutin ſur le choix d'un de ces Sujets, & que celui d'entr'eux qui auroit la pluralité des voix, ſeroit reçu.

Que nul ne pourroit être propoſé pour les places d'Adjoint, s'il n'avoit au moins vingt ans, & s'il n'étoit connu par quelque Diſſertation de ſa compoſition, approuvée par les Commiſſaires qui ſeroient nommés, & qui en rendroient témoignage public à la Compagnie.

En vertu de ce Règlement, tous ceux des Académiciens qui avoient porté juſques là le nom d'Elève, prirent celui d'Adjoint, & continuèrent ſous ce

nouveau titre, de compoſer la troiſième claſſe de la Société.

Le nom d'Elève, dit M. de Fontenelle, n'emportoit parmi les Académiciens aucune différence de mérite, il ſignifioit ſeulement moins d'ancienneté, & une eſpèce de ſurvivance. On a eu cependant de juſtes raiſons pour le ſupprimer; il pouvoit bleſſer la délicateſſe de bien des perſonnes, dont les talens ſembloient exiger plus de conſidération. Jamais les diſtinctions admiſes entre les divers Membres d'un même Corps Littéraire, n'auront pour but d'humilier ceux que le ſeul uſage établi place d'abord aux derniers rangs. Les Sciences connoiſſent tout le prix d'une noble indépendance, & tendent naturellement à l'égalité.

Il faut reprendre l'Hiſtoire des Travaux de la Compagnie.



www.libtool.com.cn

PHYSIQUE GENERALE.

SUR DEUX AURORES BORÉALES observées en 1726 & en 1730.

L'AURORE Boréale, ſi remarquable par toutes les ſingularités qui la caractériſent, n'a pas toujours été vue avec des yeux ſavans. Préſentée par l'ignorance, comme un effet ſurnaturel, comme un ſigne extraordinaire & miraculeux de la colère céleſte, elle n'a long-temps excité que la ſurpriſe & la terreur. Qu'on liſe ce que les Hiſtoriens rapportent des apparitions de ce phénomène, on trouvera dans les deſcriptions qu'ils en ont laiſſées, des circonſtances bizarrement aſſorties à l'idée dont ils étoient préoccupés, le vrai preſque toujours défiguré, un merveilleux viſiblement ſuggéré par l'imagination effrayée. Il faut deſcendre à M. Gaſſendi, Aſtronome & Philoſophe, pour avoir des Aurores Boréales vues de ſang froid, examinées avec cette tranquillité qui eſt le premier garant de l'exactitude. C'eſt ainſi que fut obſervée celle qui parut avec un grand éclat le 12 Septembre 1621. M. Gaſſendi la rendit fameuſe par le ſoin qu'il prit de la décrire en pluſieurs endroits de ſes ouvrages: il apprit en même-temps aux Phyſiciens que ces ſortes d'obſervations avoient droit de les intéreſſer. On l'a crû inventeur du nom d'Aurore Boréale, mais il eſt certain que l'on connoiſſoit avant lui ce nom ſi propre à déſigner un phénomène ſemblable à l'Aurore en clarté, & qui a coutume de paroître du côté du Nord ou de la partie Boréale du Ciel.

Cette position indique assez le lieu de l'origine du Phénomène. Il est clair que la source des Aurores Boréales est dans les Pays voisins du Pole. Là, elles sont plus visibles, plus considérables, plus fréquentés que dans nos climats, qui peuvent être long-temps privés de ce spectacle. On n'a, par exemple, guère vu en France d'Aurore Boréale bien marquée depuis 1621, époque de l'observation de Gassendi, jusqu'en 1716, mais il est vrai aussi que depuis 1716 jusqu'en 1750 ou 1751, le Phénomène a paru presque tous les ans, & jusqu'à vingt & trente fois en une seule année dans le Nord du Royaume, souvent avec beaucoup de splendeur & de magnificence; il s'est montré plusieurs fois dans le même espace de temps à nos Provinces Méridionales; des Pays d'une moindre latitude l'ont apperçu; on l'a vu des extrémités de l'Espagne & de l'Italie. Cette fréquence avoit diminué depuis 1750; les apparitions de la Lumière Boréale dans les Pays Méridionaux, & en général dans la plus grande partie de notre Zone tempérée, étoient séparées par des intervalles plus considérables : elles ont recommencé depuis peu de temps à devenir plus communes, & il n'y a guère d'apparence que la cause qui les produit, cesse jamais entièrement.

Ce qui est bien certain, c'est qu'il faut dater de 1716, comme nous venons de le dire, le retour plus fréquent de ce Phénomène dans nos climats. Il parut en différens lieux de l'Europe, aux mois de Mars & d'Avril de cette même année devenue mémorable. Le 17 Mars on le vit en Allemagne, en Angleterre, en plusieurs Villes de France, & ce qui nous intéresse plus particulièrement, en Languedoc, où il s'offrit sous la simple apparence d'une grande lumière. Il s'y montra de nouveau vers le 9 Avril suivant d'une manière plus marquée. Des Patrons de Tartane, qui

www.libtool.com
étoient à la pêche au parage de l'Etang de Vendres entre le Grau d'Agde & celui de la Nouvelle, apperçurent à dix heures du ſoir une clarté à peu-près ſemblable à celle qu'on voit au lever du Soleil & même plus rouge, & qui étoit partagée en pluſieurs colonnes, les unes plus lumineuſes que les autres. Cette clarté étoit ſi grande que l'on diſtinguoit fort bien le Cap-Saint-Pierre, diſtant de trois mille vers l'Oueſt de l'Etang. On la vit de deſſus la Côte; elle s'étendoit du Nord-Oueſt au Nord-Eſt, & après avoir paru pendant une heure elle ſe diſſipa vers le Sud.

Le 25 Mars 1719, une heure ou deux après le coucher du Soleil, un pareil phénomène fut apperçu à Montauban. On ſait que cette Ville ſituée dans le Querci touche preſque le Languedoc, où même quelques Géographes l'ont placée. Par là nous ſommes ſuffiſamment autoriſés à ne pas regarder ce qui s'y paſſe comme étranger pour nous.

De toutes les Aurores Boréales obſervées depuis 1716, la plus fameuſe eſt celle du 19 Octobre 1726. On la vit dans toute l'Europe. M. de Plantade, car il eſt avantageux d'avoir à parler d'après des Aſtronomes, l'obſerva à Montpellier avec ſon exactitude ordinaire. Pour une plus parfaite intelligence du compte que nous allons rendre de ſon obſervation, il eſt néceſſaire de préſenter d'abord en raccourci, & comme dans un même tableau les différentes eſpèces d'Aurores Boréales que les formes diverſes du Phénomène, & toutes les variétés dont il eſt ſuſceptible, ont fait diſtinguer.

Il y a des Aurores Boréales ſimples & tranquilles, qui ne donnent qu'une clarté aſſez uniforme, preſque toujours placée du côté du Nord, & où l'on n'apperçoit que peu ou point de mouvement.

Le plus ſouvent un brouillard aſſez obſcur ſert

de baſe à cette clarté en bordant la partie ſeptentrionale de l'horiſon. Cette nouvelle apparence met le Phénomène dans la claſſe des Aurores Boréales, tranquilles & à ſegment, dénomination priſe de la forme du brouillard, qui eſt celle d'un ſegment de cercle dont l'horiſon fait la corde.

Lorſque la clarté qui ſurmonte le ſegment obſcur, eſt conſidérable, il en réſulte aſſez ſouvent un arc lumineux, & même juſqu'à deux ou trois arcs concentriques alternativement éclairés & obſcurs ; des eſpèces de creneaux interrompent quelquefois le limbe des arcs lumineux, dont nous parlons, qui d'ailleurs, toutes les fois qu'ils paroiſſent, ne ſont pas également bien terminés, leur bord ſupérieur pouvant ſur-tout facilement ſe confondre ou avec le bleu du Ciel, ou avec la lumière générale que répand le Phénomène.

Ces Aurores Boréales à ſegment & à arc ſont quelquefois tranquilles ; il eſt cependant beaucoup plus commun de voir ſortir du ſegment obſcur, par différentes brèches éclairées pluſieurs jets & pluſieurs rayons de lumière diverſement colorés, blancs, rouges, citrins, violets, qui ſe formant & ſe détruiſant plus ou moins rapidement, ſe montrant, s'évanouiſſant, ſe ſuccedant par intervalles, offrent aux Spectateurs l'apparence d'un mouvement continuel. Ces jets de lumière s'élevent, pour la plûpart, en forme de colonnes à-peu-près perpendiculaires à l'horiſon, ou convergentes vers un point néceſſairement inviſible, dont l'abaiſſement au deſſous de l'horiſon, eſt d'un grand nombre de degrés. Il eſt rare de voir ces jets ou colonnes, s'écarter conſidérablement de la direction verticale. On obſerve auſſi quelquefois dans le Phénomène des éclairs & des vibrations de lumière, des ondulations, de

www.libtool.com.cn
la fumée, de petits nuages lumineux & de diverſes couleurs.

Les Aurores Boréales à jets de lumiere, à vibrations, à éclairs, ſont du nombre des moyennes ou médiocres, lorſqu'elles ſe montrent ſeulement du côté du Nord, qui eſt leur véritable ſiége, & qu'elles n'occupent dans le Ciel qu'une mediocre étendue. On ne reconnoît en effet pour grandes Aurores Boréales que celles qui rempliſſent une grande partie de l'Hémiſphère viſible du Ciel.

Dans celles-ci les colonnes ou jets de lumière montent ſouvent juſqu'au zenith & paſſent même au delà. Ce n'eſt pas tout. Quelquefois ces mêmes colonnes lumineuſes s'élançant de preſque toute la circonférence de l'horiſon, s'élevent juſqu'aſſez près du zenith, mais aucune n'y parvient; & toutes laiſſant au haut du Ciel une eſpace circulaire vide, offrent aux yeux une couronne, où ſemblent ſe réunir tous les mouvemens d'alentour, & qui fait comme la clef de la voûte, la lanterne d'une coupole, le ſommet d'un pavillon. C'eſt là le moment de la plus grande magnificence du Phénomène, où il préſente le plus d'objets différens, où les couleurs dont il ſe peint ſont les plus variées, quoiqu'en général le blanc & le rouge y dominent aſſez conſtamment.

Il n'eſt pas étonnant que dans des ſiècles d'ignorance on ait pris ce concours des colonnes de lumière au zenith, pour le choc de deux armées en l'air. L'imagination dans ces temps-là uſoit ſouvent de ſes droits, & voyoit dans le Ciel tout ce qu'elle jugeoit à-propos de ſe repréſenter.

Aujourd'hui les Obſervateurs de la lumière Boréale ne voyent dans la couronne du zenith qu'un Phénomène particulier très-remarquable, dont la réunion

avec

avec les autres apparences que nous avons décrites, donne au Phénomène total ſon entière perfection. De là la diviſion des grandes Aurores Boréales en complettes qui ont la couronne au zénith, & en incomplettes, qui en ſont deſtituées.

On a vu dans quelques Aurores Boréales des bandes ou zones lumineuſes qui traverſoient le Ciel. Il y a des Aurores Occidentales ; il y en a d'Orientales, de Méridionales même, qu'on peut appeller irrégulières. Au fonds, cette irrégularité n'eſt qu'apparente & ne doit être attribuée qu'à des circonſtances purement accidentelles qui, maſquant la véritable origine du phénomène, ſemblent le tranſporter loin de ſon ſiège naturel. Hors ces cas particuliers, qui ſont aſſez rares, le phénomène, quelque étendue qu'il ait dans le Ciel, ne quitte point la place que la nature lui a marquée. Il ſe montre principalement du côté du Nord, comme nous l'avons déjà dit, de manière pourtant, & cette circonſtance ne doit pas être omiſe, que le milieu de l'eſpace éclairé ne répond pas d'ordinaire bien exactement au-deſſous du Pole, toute la maſſe du phénomène déclinant un peu à l'Occident, ſur tout au commencement de l'apparition.

Il ne faut pas confondre les Aurores que nous venons d'appeller Méridionales avec celles qui paroiſſent du côté du Pole Auſtral de la même manière & ſouvent dans le même temps que l'Aurore Boréale ſe montre du côté du Nord. Des Voyageurs Phyſiciens ont vu dans l'autre Hemiſphère ces Aurores Auſtrales, dont l'exiſtence étoit ſoupçonnée depuis long-temps, la préſomption ayant toujours été fort grande en leur faveur.

En diſtinguant, comme nous avons fait, différentes claſſes d'Aurores Boréales, nous avons ſuivi M.

www.libtool.com.cn
de Mairan, Auteur du plus ſavant Traité que l'on ait ſur cette matière. Au reſte, la diverſité des claſſes dépend ici de la ſeule variété, ou plutôt de la pluralité des circonſtances. Ainſi une grande Aurore Boréale bien complette, qui a le ſegment circulaire obſcur, les Arcs lumineux, les colonnes ou jets de lumière, une étendue qui embraſſe tout l'horiſon, des flocons ou petits nuages lumineux ſemés dans tout le Ciel, des ondulations, des rayons, la couronne au zénith, &c., contient en quelque ſorte toutes les autres Aurores Boréales moindres, qui ne ſont que le même Phénomène plus ou moins imparfait & mutilé.

L'Aurore Boréale du 19 Octobre 1726, à laquelle il eſt temps de venir, fut grande & complette dans la partie Septentrionale de la France. Rien de plus magnifique que tout le détail de ſon apparition, tel que l'ont donné MM. de Mairan & Godin, dont le premier obſerva le Phénomène à Breuillepont en Normandie, & le ſecond à Paris. Ils virent la couronne au zénith, & toutes les autres ſingularités remarquables indiquées ci-deſſus. Ce fut, dit l'Hiſtorien de l'Académie des Sciences, le plus beau ſpectacle que le Théâtre du Ciel eût encore donné, & s'il n'eût été préparé depuis dix ans par des ſcènes moins brillantes, la ſurpriſe des Phyſiciens & la terreur du peuple auroient été au plus haut point.

A Montpellier cette même Aurore Boréale fut grande ſans être complette. Point de couronne au zénith, mais d'ailleurs le ſegment obſcur à l'horiſon, des colonnes ou jets de lumière, une étendue conſidérable dans le Ciel. Le Phénomène parut être dans ſa plus grande force depuis neuf juſqu'à onze heures du ſoir, & ce fut auſſi pendant ces deux heures que M. de Plantade s'attacha principalement à l'obſerver.

Le ſegment circulaire obſcur très-exactement ter-

miné embraſſoit dans l'horiſon plus de 80 degrés & en avoit 10 à 11 dans ſa plus grande hauteur. Il étoit d'un gris légérement foncé. L'eſpèce de brouillard ou de fumée apparente qui le formoit, avoit peu de conſiſtance, & l'on vit pluſieurs étoiles à travers. Celles que l'on apperçut le plus diſtinctement dans cet eſpace obſcurci, furent les deux de la ſeconde grandeur de la conſtellation des Gemeaux & deux autres moins brillantes, placées ſur la poitrine de la grande Ourſe & déſignées par les Lettre Grecques υ & φ dans le Catalogue de Bayer. Ces deux dernieres ne ſont que de la quatrième grandeur.

Immédiatement au-deſſus du ſegment obſcur, paroiſſoit une lumière rouge & fort vive qui, du côté du Couchant s'étendoit horiſontalement au-delà du ſegment dans un eſpace d'environ dix degrés. Ainſi l'amplitude totale de cette lumière étoit de quatre-vingts-dix degrés au moins, dont cinquante vers l'Occident & quarante du côté de l'Orient.

Cette lumière rouge conſervoit tout ſon éclat juſqu'à la hauteur de vingt-huit ou trente degrés ſur l'horiſon; elle diminuoit enſuite de vivacité, & le Ciel encore éclairé du même côté juſqu'à cinquante degrés d'élévation, l'étoit plus foiblement. Il n'avoit plus de couleur décidée, plus de teinte uniforme. A côté d'un rouge très-foible, on appercevoit un blanc grisâtre; ici une legère nuance de violet; là de verd céladon. Quantité d'étoiles parurent dans toute cette partie du Ciel illuminée par le phénomène; la clarté boréale les avoit un peu ternies; mais elle n'avoit pu les effacer, & les ſept étoiles du chariot de la grande Ourſe, n'avoient pas perdu toute leur ſcintillation.

On ne vit aucun arc lumineux régulièrement ter-

www.libtool.com.cn
miné. Ce qu'il y eut de plus remarquable, ce furent les colonnes ou jets de lumière qui s'élevèrent en grand nombre. Il en parut dans certains momens juſqu'à dix ou douze à la fois, toujours dans une direction verticale, ou à peu près. La hauteur de ces colonnes étoit de 30, 40 & même de 50 ou 60 degrés. Quelques-unes avoient quatre ou cinq degrés de largeur : leurs couleurs n'étoient pas moins vives que variées. Il ſuffira de dire que pluſieurs de ces jets lumineux étoient du plus beau couleur de feu ; que d'autres étoient d'un rouge couleur de ſang ; qu'il y en avoit de jaunes dorés, de blancs citrins, d'orangés, de pourpres, de violets. L'étoile polaire, & les deux précédentes du quarré de la grande Ourſe, continuèrent de ſe montrer, nonobſtant l'interpoſition d'une de ces colonnes qui les traverſoit directement, & qui étoit d'un rouge très-vif.

Toutes ces colonnes ſe montrant, s'évanouiſſant, reparoiſſant, ſe ſuccédant ſans interruption ſous des formes & avec des couleurs différentes, mirent beaucoup de variété dans le ſpectacle. Ce jeu continuel, cette ſcène mobile & changeante fixa les regards & l'attention de M. de Plantade ; rien ne lui échappa. Son Obſervation, qu'il ſe hâta de communiquer à la Société de Montpellier, & à l'Académie des Sciences de Paris, rendit compte des moindres détails ; & M. de Mairan aſſure qu'il a vu peu de deſcriptions de ce genre plus exactes & plus curieuſes.

Cette deſcription intéreſſante n'eſt point dans nos Régiſtres. M. de Plantade l'avoit ſupprimée longtems avant ſa mort pour des raiſons que l'on dira bientôt. Quelques ſoins que l'on ſe ſoit donnés pour la recouvrer, on n'a pu encore y parvenir ; nous ignorons même ſi elle s'eſt conſervée dans les papiers de cet Académicien.

Nous y avons en partie ſuppléé par la vue & l'examen d'un tableau, où feu M. Caumette, Peintre & Deſſinateur de la Société Royale a repréſenté le phénomène, tel qu'on le vit à Montpellier au moment de ſa plus grande magnificence. Ce tableau vraiment précieux eſt aujourd'hui dans une des Salles de l'Hôtel de l'Académie, placé à côté d'un autre de la même main, duquel on a déjà parlé, & qui repréſente l'Eclipſe totale de Soleil du 12 Mai 1706.

Lorſque M. de Plantade obſervoit l'Aurore Boréale, dont il eſt ici queſtion, M. Caumette, préſent à l'Obſervation, & muni de ſon pinceau, exprimoit les divers objets que le Ciel offroit à leurs regards. Ainſi le Peintre eut l'avantage de travailler ſous les yeux de l'Aſtronome & du Géomètre; on peut juger par-là de l'exacte fidélité de la repréſentation. Un pareil tableau nous rend en quelque ſorte la deſcription manuſcrite que nous avions perdue. C'eſt ainſi que le ſilence des Hiſtoriens ſur certains faits, ſe trouve quelquefois heureuſement réparé par l'autorité des médailles & des autres monumens antiques.

L'art du Peintre, il eſt vrai, déconcerté par ce mouvement rapide, qui ſans ceſſe varioit le ſpectacle, n'a pu prendre, n'a pu ſaiſir qu'un moment, mais ce moment, nous l'avons déjà dit, eſt celui du plus grand éclat du phénomène; par-là, ce que l'Obſervation préſentoit de plus intéreſſant s'eſt ſauvé de l'oubli.

Une autre Aurore Boréale qui, par les circonſtances ſingulières de ſon apparition, mérite auſſi d'être diſtinguée, eſt celle du 15 Février 1730.

On en trouve dans le premier volume de nos Mémoires deux obſervations aſſez détaillées; l'une de M. de Senés, faite à Cuers en Provence, V. les Mém. Tom. I. pag. 329 & 332.

www.libtool.com.cn
l'autre faite à Marſeille, & communiquée par M. Caumette.

Cette Aurore Boréale ſe fit remarquer en pluſieurs autres lieux. Elle fut vue à Beziers par M. Bouillet, Profeſſeur de Mathématiques, & l'un de nos Aſſociés libres, & par M. Aſtier l'aîné; à Genève par M. Cramer, auſſi Profeſſeur de Mathématiques, & depuis Aſſocié étranger dans cette Compagnie; à Montpellier par un ami du même M. Cramer, & probablement auſſi par M. de Plantade, mais l'obſervation de ce dernier, ſi réellement elle a eu lieu, n'eſt pas venue juſqu'à nous.

Par-tout où l'on apperçut cette Aurore Boréale, elle préſenta les mêmes apparences. Elle commença à paroître environ trois quarts d'heure après le coucher du Soleil. Ce qu'elle eut de plus ſingulier, ce fut une bande ou Zone lumineuſe & colorée, qui par ſa poſition dans le Zodiaque, dont elle ſuivoit aſſez exactement le cours, étoit toute méridionale; le Midi ne fut pas ſeul éclairé, & l'on vit en même-temps au Septentrion, vrai lieu de l'origine du phénomène, une lumière argentine, qui occupant une étendue conſidérable dans l'horizon, s'élevoit preſque juſqu'au Pole en s'affoibliſſant. On peut dire qu'on avoit alors le ſpectacle intéreſſant de deux Aurores à la fois, l'une vers le Nord, l'autre vers le Sud, qui ſans ſe réunir, ſembloient ſe répondre mutuellement.

Nous venons de dire de la Zone lumineuſe, qui parut au Midi, qu'elle s'étendoit le long du Zodiaque. Elle commençoit à l'endroit où le Soleil s'étoit couché, paſſoit du côté de l'Occident par les dernières étoiles des Poiſſons, s'élevoit vers le Zénith juſqu'à l'œil du Taureau, & ſe terminoit dans la conſtellation du Lion. Elle étoit fort rouge, d'une

transparence & d'une denſité fort inégales dans ſes différentes parties; car en certains endroits du Ciel elle laiſſoit appercevoir, ſelon l'ordinaire de ces phénomènes, les étoiles qu'elle couvroit; en d'autres endroits elle les éclipſoit entièrement; la Planète même de Jupiter, toute brillante qu'elle eſt, en fut ſouvent obſcurcie.

Ceux qui obſervèrent cette bande à Montpellier, la comparerent à un chevron couleur de feu, dont les jambes s'appuyoient l'une à peu-près ſur l'Orient, & l'autre ſur l'Occident. Le ſommet dont la rougeur étoit foible, leur parut aboutir du côté du Sud, à environ douze degrés du zénith. A Beziers la plus grande hauteur de cette même bande fut trouvée de cinquante-deux degrés, ſur environ dix degrés de largeur.

Il paroît, par toutes les obſervations, que le phénomène fut dans ſon plus grand éclat vers les ſept heures du ſoir, & qu'à onze heures il avoit beaucoup perdu de ſa vivacité. Nous avons déjà dit qu'on avoit commencé à l'appercevoir environ trois quarts d'heure après le coucher du Soleil. En cela rien de particulier, puiſqu'il eſt conſtant d'ailleurs, & cette circonſtance ne doit pas nous échapper, que les Aurores Boréales ne commencent à paroître que le ſoir, & preſque jamais après minuit, ſurtout quand les nuits ſont aſſez longues, comme en automne & en hiver.

Les deux Aurores Boréales que l'on vient de décrire, ne pouvoient manquer d'effrayer la multitude. Encore aujourd'hui les Peuples de nos Provinces Méridionales ne ſont pas trop familiariſés avec ces phénomènes, & nous avons vu plus d'une fois la même frayeur ſe renouveller en de ſemblables occaſions.

www.libtool.com.cn

On peut dire que ce qui cauſe en pareil cas la terreur des uns, fait d'une autre manière le tourment des autres : le Peuple demande avec effroi de quels malheurs publics les Aurores Boréales ſont le préſage ; le Phyſicien de ſon côté s'inquiète, s'agite, ſe met l'eſprit à la torture pour tâcher de découvrir la cauſe qui les produit.

Cette inquiétude philoſophique a fait naître, comme il arrive toujours, bien des ſyſtêmes. Nous ne parlerons point de celui qui, confondant la lumière Boréale avec les Météores ordinaires, la dégrade trop viſiblement.

Il eſt vrai que cette Lumière n'eſt point un phénomène *coſmique*, c'eſt-à-dire, qu'elle ne participe point au mouvement diurne apparent des corps céleſtes autour de notre globe ; mais on doit avouer auſſi que la région qu'elle occupe dans notre Atmoſphère eſt fort au-deſſus de celle où ſe forment les purs Météores : de nombreuſes obſervations, des calculs multipliés, dont on trouvera les réſultats dans l'ouvrage de M. de Mairan, ne permettent plus de douter de cette vérité.

Quelques changemens que l'on obſerve dans la ſucceſſion des apparences d'une même Aurore Boréale, il y a des parties du phénomène beaucoup moins inconſtantes, qui conſervent pendant un aſſez long temps leur poſition & leur grandeur. Ce ſont par exemple les arcs lumineux & les zones dont nous avons parlé, qui étant vus en même temps à différentes hauteurs, par des Obſervateurs placés en différens lieux, introduiſent ici la méthode des paralaxes, ſi familière aux Aſtronomes.

Dans l'Aurore Boréale du 19 Octobre 1726, l'arc lumineux qu'on n'apperçut pas à Montpellier, du moins bien nettement, fut obſervé très-diſtinctement

ment dans plusieurs autres Villes. L'extrémité supérieure de cet arc passa par le zénith de Copenhague, tandis qu'à Rome elle n'avoit que vingt degrés de hauteur. Ces deux Villes sont situées à peu près sur le même méridien : la différence de leurs latitudes est de 13 degrés 45 miuutes. Cela posé, l'on trouve par un calcul assez facile, la hauteur réelle du sommet de l'arc, de 187 lieues de 25 au degré, ou de 2282 toises chacune.

Nous avons vu que dans l'Aurore boréale du 15 Février 1730, le sommet de la Zone lumineuse & colorée, couchée le long du Zodiaque, parut aboutir à Montpellier à environ douze degrés du zénith. A Genève la plus grande élévation de cette même Zone fut trouvée beaucoup moindre. De la différence des hauteurs apparentes, feu M. Cramer conclut la hauteur de la matière de la Zone, d'un peu plus de 160 lieues.

Ce résultat & le précédent, assez conformes entre eux, prouveroient peu s'ils étoient seuls & isolés. Comment en effet, pourroit-on s'assurer dans ce cas que *les* hauteurs observées en deux différens lieux étoient *celles d'un* même objet? Comment se défendre de l'incertitude que *les* grandes variétés du Phénomène, & toutes ses bisarreries apparentes ne manqueroient pas alors de causer? Heureusement nous n'en sommes pas réduits à deux simples observations, à deux conclusions particulières. La méthode des Parallaxes essayée de la même manière sur un grand nombre d'autres Aurores boréales, a donné des résultats fort approchans des deux que l'on vient d'indiquer. C'est toujours à 150, 200, 250 lieues de nous que cette méthode renvoie, s'il est permis de s'exprimer ainsi, la matière du Phénomène. M. de Mairan par un milieu, a conclu la distance de cette matière de 175 lieues. Il n'y

www.libtool.com.cn

a plus moyen de conteſter; plus la lumière ſeptentrionale paroît en général inconſtante & bizarre, moins l'accord qui ſe trouve entre les réſultats d'un ſi grand nombre d'obſervations doit nous être ſuſpect. Un tel accord n'eſt point fortuit; le haſard n'a pas accoutumé d'être ſi uniforme & ſi régulier.

Quelle doit être la prodigieuſe rareté de notre Atmoſphère à cette hauteur de 175 lieues, à laquelle ſe forment les Aurores boréales! Faut-il être ſurpris que la matière qui les compoſe ſoit elle-même aſſez rare pour laiſſer appercevoir les étoiles, & n'eſt-il pas plus étonnant que malgré ſon exceſſive ſubtilité, la lumière que nous en recevons ſoit ſi vive & ſi éclatante?

La hauteur réelle du phénomène à-peu-près fixée, il s'agit de ſavoir, ſi la matière qui le forme s'échappe de la terre, ou ſi elle nous vient d'ailleurs. Les Phyſiciens ſont partagés là-deſſus.

Pluſieurs de ceux qui font ſortir cette matière de la terre, attribuent l'Aurore boréale à l'électricité, ſource de tant d'autres merveilles dans la nature. Ce qui fonde l'opinion de ces Phyſiciens, c'eſt que dans des apparitions de l'Aurore boréale, on a vu des pointes iſolées s'électriſer; qu'on a cru même entendre un pétillement ſemblable à celui des étincelles électriques. On fait bien des objections contre cette hypothèſe, dans laquelle il faut expliquer néceſſairement par quel méchaniſme la matière électrique va ſe raſſembler autour des poles, plutôt que vers l'équateur; & pourquoi les Aurores boréales ſont moins communes dans la ſaiſon où les éclairs & le tonnerre, qui ont manifeſtement l'électricité pour cauſe, ſont les plus fréquens.

D'autres Philoſophes ont eu recours au magnétiſme. L'Aurore boréale a ſon ſiege vers le pole magnétique

ſeptentrional de la terre ; elle décline, comme la bouſſole vers le couchant ; enfin pendant ces apparitions on a vu plus d'une fois dans l'aiguille aimentée des variations ſubites de 2, 3 & 4 degrés.

Ces indices d'une forte analogie firent naître à M. Halley en 1716 l'idée d'un ſyſtême qui porte viſiblement l'empreinte du génie. Cet homme célèbre concevoit déjà la terre comme un globe creux, au centre duquel il imaginoit un globe d'aimant, une eſpèce de petite terre, tournant ſur ſon axe propre, & c'eſt par-là qu'il avoit expliqué aſſez heureuſement, plus de trente ans auparavant, les variations de la bouſſole. En partant de cette ſuppoſition de deux globes, il conjectura que l'intervalle compris entre la ſurface concave de l'un, & la ſurface convexe de l'autre, étoit rempli par la matière magnétique, qui venant à s'échapper par les poles du globe terreſtre, produiſoit en certains temps, ſous la forme d'une vapeur légère & lumineuſe l'Aurore boréale & toutes ſes ſingularités. Ce qui embarraſſe dans ce ſyſtême, c'eſt d'expliquer comment à 2 ou 300 lieues au-deſſus de la ſurface de la terre, les émanations magnétiques peuvent devenir lumineuſes, car il paroît aſſez décidé qu'elles ne le ſont point par elles-mêmes, & ſi elles ne s'enflamment qu'en s'uniſſant à des matières terreſtres & ſulphureuſes, comment celles-ci perdent-elles tout-à-coup leur poids pour monter dans l'atmoſphère, au centuple de la hauteur où nous ſavons qu'elles s'arrêtent ordinairement.

Quoi qu'il en ſoit de cette difficulté & de toutes les autres qu'on pourroit former contre cette manière d'expliquer la lumière ſeptentrionale, il eſt certain que pluſieurs Phyſiciens s'empreſsèrent d'adopter l'ingénieuſe hypothèſe, dont il eſt ici queſtion, & que l'Académie des Sciences de Paris crut la recon-

www.libtool.com.cn
noître dans le Mémoire dont nous avons parlé, où M. de Plantade décrivoit l'Aurore boréale de 1726, telle qu'elle avoit paru à Montpellier.

Il ne s'y étoit point borné à rapporter ce qu'il avoit vu; il avoit de plus beaucoup raisonné sur le phénomène, & tout ce qu'il disoit pour en développer la cause n'étoit pas, selon lui, la partie de son Mémoire la moins intéressante.

Il avoit communiqué cet Ecrit à l'Académie des Sciences de Paris, & il désiroit qu'elle le publiât dans le volume de 1727. L'Académie offrit d'en imprimer la première partie contenant les détails de l'observation, mais elle refusa de faire le même honneur à la seconde partie, qui lui parut trop conforme à ce qu'avoit donné M. Halley sur la cause du phénomène. M. de Plantade de son côté ne put consentir au retranchement de la moitié de son ouvrage. Après bien des explications il redemanda son Mémoire, qui lui fut renvoyé, & l'Académie de Paris n'en fit aucun usage dans ses Recueils.

Piqué du refus qu'il venoit d'essuyer, il abandonna le dessein de faire paroître le Mémoire en question, qu'il parvint même à retirer des Registres de la Société. De-là la perte de cet Ouvrage, sur laquelle nous avons déja témoigné nos regrets, & dont nous avions promis de donner la raison.

M. de Plantade a toujours soutenu que son système sur l'Aurore boréale n'avoit de commun avec celui de M. Halley, que l'attribution générale du Phénomène à la matière magnétique; que du reste, les deux hypothèses différoient infiniment par les détails. Il se flattoit au moins d'avoir étendu & fort embelli l'idée du Philosophe Anglois. Nous n'avons garde de discuter ici cette prétention d'un Auteur qui pouvoit être suspect dans sa propre cause. Il a dit

pluſieurs fois que malheureuſement pour ſon explication phyſique, un autre ſyſtême tout différent étoit né peu de temps auparavant dans le ſein de l'Académie des Sciences, où il avoit fait en paroiſſant une aſſez grande fortune, en ſorte que les eſprits s'étoient trouvés en général peu diſpoſés à goûter d'autres conjectures & d'autres vues.

Ce ſyſtême, dont M. de Plantade penſoit que la concurrence avoit été fatale au ſien, eſt celui du célèbre M. de Mairan, qui en a donné les détails & s'eſt efforcé de le prouver dans ſon grand Ouvrage ſur l'Aurore boréale déja cité. M. de Mairan ne fait point ſortir de la terre la matière qui produit ce phénomène, il croit que cette matière eſt celle-là même, qui répandue autour du Soleil juſqu'à une grande diſtance compoſe l'Atmoſphère de cet Aſtre : ainſi la lumière Zodiacale dont nous avons parlé ailleurs, & la lumière Boréale dépendent, ſelon M. de Mairan, de la même cauſe, avec cette différence, que la lumière Zodiacale vient de l'atmoſphère ſolaire pure & ſans mêlange, tandis que l'Aurore boréale n'a lieu que quand l'atmoſphère du Soleil deſcend juſqu'à l'orbite terreſtre, & ſe mêle avec *notre* atmoſphère.

Que l'atmoſphère ſolaire puiſſe, étant toujours viſible, aller juſqu'à l'orbite de la terre & au-delà, même aſſez conſidérablement, c'eſt ce qui ſemble prouvé par la grande étendue apparente de la lumière Zodiacale, dont la pointe a été quelquefois obſervée à 90, 95 & juſqu'à 100 degrés du Soleil. Ce n'eſt donc pas ſans fondement que l'on ſoutient qu'en certains temps & dans certaines ſaiſons de l'année, l'atmoſphère du Soleil doit rencontrer l'atmoſphère terreſtre & ſe mêler avec elle. Or, de cette rencontre & de ce mêlange doivent ſans doute réſulter des effets remarquables & ſurprenans.

www.libtool.com.cn

Si la matière de l'atmosphère solaire est lumineuse par elle-même, il est évident qu'en tombant dans l'atmosphère terrestre elle l'éclairera; & si elle n'est pas lumineuse, l'union des deux matières en pourra faire un phosphore, comme il arrive en plusieurs opérations chymiques assez connues. De quelque manière que l'on conçoive & que l'on explique la chose, il y aura toujours une lumière plus ou moins éclatante, & M. de Mairan prouve aisément que dans ce système, cette lumière se plaçant principalement vers les poles, doit se montrer du côté du Nord aux Peuples qui habitent l'Hémisphère boréal.

Une autre conséquence, qui suit géométriquement du même système, c'est qu'il doit paroître plus d'Aurores boréales dans les quatre derniers mois de l'année, que dans tout autre espace de quatre mois, & plus dans les quatre premiers mois que dans les quatre suivans, & c'est aussi ce que les observations ont pleinement justifié.

Cette ingénieuse hypothèse satisfait à toutes les autres apparences. M. de Mairan l'a soumise aux épreuves les plus délicates; il s'est jeté, s'il est permis de s'exprimer ainsi, tout au travers des phénomènes; nulle merveille, nulle singularité n'a paru l'embarrasser.

Cet avantage de pouvoir si aisément se plier, s'ajuster aux faits observés, a donné d'abord bien des partisans à ce système; on l'a jugé très-vraisemblable, & dans plusieurs Ouvrages de Physique on s'est empressé de l'adopter. On commence aujourd'hui à l'abandonner; & M. de Plantade, s'il vivoit encore, n'en craindroit plus tant la concurrence. L'idée de M. de Mairan est brillante & hardie, mais on la trouve peu naturelle; & la cause qu'il assigne à la

lumière ſeptentrionale ſemble amenée de trop loin.

www.libtool.com.cn

On regarde plus volontiers cette lumière comme un phénomène électrique ; on n'eſt pas même éloigné de l'attribuer en même-temps au magnétiſme, quelques obſervations ayant indiqué entre les effets de l'aimant & ceux de l'électricité certains rapports dont on cherche à s'aſſurer de plus en plus.

L'électriſation des pointes, les variations de l'aiguille aimantée dans les apparitions de l'Aurore boréale ont entraîné peu à peu les Phyſiciens. Il ſeroit poſſible cependant que l'Aurore boréale influât ſur l'électricité & ſur le magnétiſme, plutôt que d'en être l'effet.

De tout ce qui vient d'être dit, il faut conclure que la vraie cauſe de l'Aurore boréale n'eſt pas encore connue, & que probablement on ne parviendra pas ſitôt à la découvrir.

Quelque opinion qu'on embraſſe ſur ce ſujet intéreſſant, à quelque hypothèſe que l'on veuille donner la préférence, on ne peut qu'être frappé d'une certaine reſſemblance extérieure qui ſe trouve entre la lumière Zodiacale & l'Aurore boréale, & entre les jets ou *colonnes* de l'Aurore boréale & les queues de Cometes. Cette reſſemblance n'indiqueroit-elle point une origine commune, & ne pourroit-on pas conjecturer que des cauſes ſemblables, diverſement modifiées, produiſent dans l'atmoſphère du Soleil, dans celles de la Terre & des Cometes, des effets ſemblables à pluſieurs égards ? Ce ſeroit beaucoup, ſi un pareil ſoupçon ſe changeoit en certitude, quand même ces cauſes, dont on auroit établi la reſſemblance ou peut-être l'identité, nous ſeroient encore inconnues. Saiſir les vrais rapports & l'enſemble des Phénomènes, eſt une grande partie de la ſcience du Phyſicien.

www.libtool.com.cn

SUR UN TOURBILLON

Ou Trombe terreſtre, qui fit des ravages à une extrémité de Montpellier, & aux environs de cette Ville.

VOICI un Phénomène d'un ordre moins élevé & dont on ne s'aviſera point d'aller chercher l'origine & la cauſe dans l'atmoſphère ſolaire à deux cens lieues de nous.

Le 2 Novembre 1729, vers les huit heures du matin, on apperçut à Montpellier du côté du Sud-eſt, d'où le vent ſouffloit ce jour là, une petite nuée fort obſcure & fort élevée, qui n'avoit point de figure déterminée, & qui s'avançoit avec un bruit ſourd vers la Ville.

Cette nuée paroiſſoit beaucoup plus groſſe, plus épaiſſe & plus noire, à meſure qu'elle deſcendoit & qu'elle s'approchoit de la terre & de la Ville. Le bruit qui augmentoit conſidérablement, devint ſi terrible, qu'un grand nombre de chariots & pluſieurs trains d'artillerie, roulans en même-temps ſur un pavé très-ſolide, n'en pourroient donner qu'une idée très-imparfaite.

Pluſieurs perſonnes qui étoient alors hors de la Ville, virent très-diſtinctement cette nuée s'abaiſſer juſqu'à terre; & quoiqu'effrayées de la nouveauté & de l'appareil de ce Phénomène, elles convinrent preſque toutes que l'obſcurité de la nuée paroiſſoit s'étendre depuis la terre juſqu'aux autres nuages ſur environ ſix toiſes de largeur.

M. Serres, Préſident de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier, & feu M. Serane, Docteur

Docteur en Médecine, tous deux en ce temps-là, Membres de la Société Royale, s'étant trouvés à portée de voir ce Météore, & l'ayant examiné avec des yeux de Phyſiciens, rapportèrent qu'ils y avoient apperçu une lumière ſemblable à celle d'une fumée qui s'élève d'un grand feu, & qu'après le paſſage de la nuée, ils avoient ſenti une odeur de ſoufre pareille à celle qui infecte les lieux récemment frappés de la foudre. D'autres ſpectateurs du phénomène rendirent le même témoignage. Il y en eut qui aſſurèrent très-poſitivement, qu'ils avoient vu au milieu de la noirceur de la nuée, comme un chevron de feu.

Cette nuée avoit un mouvement très-rapide, & formoit autour d'elle un tourbillon qui s'étendoit à 50 toiſes à la ronde, & dont l'activité étoit ſi prodigieuſe, qu'il déracinoit les arbres, enlevoit les toits des maiſons, renverſoit même certains édifices, & en emportoit les débris à plus de 200 toiſes. La direction de ce tourbillon fut conſtamment du Sud-Eſt au Nord. Ses ravages commencerent à un quart de lieue de la Ville du côté du Midi, auprès d'une maiſon de campagne, où il arracha quelques arbres & *abattit* des murs ; de-là il parvint bientôt au Couvent des Cordeliers, où il enleva auſſi pluſieurs arbres, & endommagea les toits & les murailles d'un coin de la maiſon : il renverſa enſuite partie du manège, une maiſon entière ſituée dans le Fauxbourg de Lattes, & preſque tous les murs de clôture d'un grand jardin, ſitué dans le même Fauxbourg, où il déracina des Oliviers qui furent tranſportés, ainſi que beaucoup de débris de bâtimens, dans des Jardins aſſez éloignés, après avoir paſſé par-deſſus le foſſé de la Ville. Ce redoutable tourbillon continuant ſa route vers le Nord, paſſa à la promenade de l'Eſplanade, & y laiſſa des marques de ſa violence, dans des maiſons

www.libtool.com.cn
ſituées à l'extrêmité ſeptentrionale ; il deſcendit enſuite au Fauxbourg du Pila St. Gilles, où il renverſa quelques toits, réſervant le plus grand déſordre & les plus grands ravages pour le Couvent des Recollets; toute la couverture de cette maiſon fût enlevée, les murs les plus foibles abattus, & ceux qui réſiſtoient davantage ébranlés : après tout ce fracas, & celui que le tourbillon fit encore dans quelques endroits voiſins, il alla avec la nuée ſe perdre dans la campagne du côté du Nord, ayant parcouru une petite demi-lieue en longueur, ſur une largeur d'environ cent toiſes : après qu'il ſe fut diſſipé, il ſurvint une groſſe pluie d'orage ſans éclairs & ſans tonnerre.

Les triſtes ravages que l'on vient de décrire, jettèrent d'abord l'épouvante dans preſque tous ceux qui en furent les témoins ; chacun voulut enſuite raiſonner à ſa manière ſur ce qu'il avoit vu ; les plus groſſiers y cherchèrent du ſurnaturel ; plus ſuperſtitieux que Philoſophes, ils attribuèrent ſans héſiter aux Eſprits follets, à des Génies malfaiſans, le pouvoir excluſif de ſuſciter de pareils orages.

Il eſt du devoir des Compagnies ſavantes, de s'appliquer ſérieuſement à détruire les erreurs populaires. M. le Marquis de Montferrier communiqua dans cette vue à l'Aſſemblée publique du 22 Décembre ſuivant, ſes réfléxions ſur le Météore en queſtion. Il en rapporta d'abord très-exactement les principales circonſtances ; il parut enſuite s'occuper uniquement de la recherche & de l'examen des cauſes du Phénomène, oppoſant toujours la lumière de la Phyſique aux ténébres de l'ignorance & de la ſuperſtition.

Il fit voir que ce Météore ne méritoit guère le nom d'Ouragan qu'on lui avoit d'abord donné. Les véritables Ouragans, ſi fréquens dans les Iſles Antilles, & en d'autres lieux de la Zone-Torride, ſont accom-

pagnés d'éclairs & de tonnerres affreux ; ils durent plus de vingt-quatre heures ; le vent pendant tout ce temps-là ſouffle avec la plus grande violence, & parcourt tous les points de l'horizon ; la terre tremble en pluſieurs endroits, & quelquefois des Iſles entières ont été ſubmergées par ces horribles tempêtes, ou du moins en ont été totalement bouleverſées.

M. de Montferrier crut auſſi que le Météore dont il s'agit, pouvoit être diſtingué des Trombes marines, avec leſquelles il paroiſſoit avoir plus de rapport, & tout conſidéré il ſe détermina à l'appeller un Tourbillon de nuée & de vent.

Il fit remarquer que les vents de Sud & les vents d'Eſt, avoient regné ſeuls pendant les derniers jours du mois d'Octobre, & que ces vents toujours humides ayant amoncelé beaucoup de nuées épaiſſes ſur l'horizon, une portion de ces nues pouſſée par un vent de Sud-Eſt fort violent, le 2 de Novembre, avoit été forcée à ſe mouvoir vers le Nord, avec un mouvement vortiqueux, cauſé par les obſtacles que l'aſſemblage des autres nuages qui l'environnoient, lui préſentoit de toutes parts, hors le côté de la terre, où ce tourbillon ſe porta, y trouvant moins de réſiſtance.

Ce groupe de nuées ne paroiſſoit pas avoir plus de trois toiſes de largeur ; mais ayant acquis un mouvement de tourbillon très-rapide, il força l'air qui l'environnoit à ſuivre le même mouvement, & le tout enſemble forma ce tourbillon d'environ 100 toiſes de largeur, qui dans l'eſpace d'une demi-lieue, renverſa ou enleva tout ce qui ſe trouva ſur ſon paſſage.

Il finit à une demi-lieue du lieu où il avoit été apperçu, parce qu'à force de s'étendre dans les terres, où il étoit moins expoſé à l'impulſion du vent, & de communiquer de ſon mouvement aux corps qu'il ren-

www.libtool.com.cn
controit, il perdoit de ſon mouvement propre, & que le groupe de nuées dont il étoit compoſé, venant à ſe fondre en pluie, acheva de le diſſiper.

M. Gauteron lut auſſi dans une Séance particulière, un Mémoire aſſez détaillé ſur ce même phénomène. La deſcription qu'il en donna s'accorde avec celle de M. le Marquis de Montferrier, à quelques circonſtances près, connues de l'un des deux Académiciens & ignorées de l'autre, mais qui d'ailleurs n'ont rien d'oppoſé entr'elles. Ces deux deſcriptions ſont réunies dans cet article.

Non moins curieux que M. de Montferrier, de connoître la vraie nature du phénomène, M. Gauteron eſſaya de ſon côté de la découvrir. Après avoir établi, comme avoit fait M. de Montferrier, que ce n'étoit point un véritable Ouragan, il ſe crut fondé à le regarder plutôt comme une colonne de nuée, telle que les trombes que l'on voit ſouvent ſe former ſur la mer, & qui ſont ſi redoutées des Matelots. Il inſinua même que ſi cette colonne s'étoit promenée ſur la mer, elle ſe ſeroit remplie d'eau, comme les trombes marines, & leur auroit été parfaitement ſemblable.

L'odeur de ſoufre & la lumière rougeâtre ou le chevron de feu, prouvent d'ailleurs inconteſtablement, ſelon M. Gauteron, que la cauſe du météore ne devoit pas être fort différente de celle qui produit les éclairs, le tonnerre, & les autres météores enflammés.

En comparant ces deux explications, il eſt aiſé d'appercevoir que loin de s'exclure mutuellement, elles tendent en quelque ſorte à ſe réunir.

Nous croyons auſſi qu'il n'y a pas lieu de conteſter ſur la dénomination du phénomène, qui peut être indifféremment appellé ou *colonne de nue*, ou *trombe terreſtre*, ou *tourbillon de nues & de vent.*

Il n'eſt pas beſoin de dire ici qu'on n'a pas prétendu décrire un phénomène unique. S'il parut tel aux habitans de Montpellier, c'eſt que nul d'entr'eux ne ſe ſouvenoit d'y avoir jamais vu rien de pareil.

Deux météores ſemblables, dont l'un fut obſervé dans le voiſinage de Rheims en 1680, & l'autre en Brie en 1687, ont été décrits avec beaucoup d'exactitude ſous le nom de colonnes de nuë dans un ouvrage ſur cette eſpèce particulière de phénomènes, compoſé à la fin du dernier ſiècle, & que M. Regis a cité dans ſa Phyſique.

L'Hiſtoire de l'Académie des Sciences de Paris, fait auſſi mention d'une colonne aſſez noire, qui parut à Capeſtan près de Beziers le 21 Août 1727; elle deſcendoit d'une nue juſqu'à terre en forme de cône renverſé, & obéiſſoit au vent qui ſouffloit de l'Oueſt au Sud-Oueſt; elle étoit accompagnée d'une eſpèce de fumée fort épaiſſe, & d'un bruit pareil à celui d'une mer fort agitée, arrachant quantité de rejetons d'olivier, déracinant des arbres, & juſqu'à un gros noyer qu'elle tranſporta à quarante ou cinquante pas, & marquant ſon chemin par une large trace bien battue, où trois carroſſes de front auroient paſſé. Il parut une autre colonne de la même figure, mais qui ſe joignit bientôt à la première; & après que le tout eut diſparu, il tomba une grande quantité de grêle.

A Beziers, où l'air étoit calme, on vit ce même météore qui paroiſſoit diſtant d'environ deux lieues. On y avoit entendu auparavant quelques coups de tonnerre.

L'Hiſtorien de l'Académie des Sciences croit, comme M. Gauteron, que ce phénomène, & celui qu'on appelle *trombe marine*, ne ſont qu'un ſeul & même météore, qui n'eſt pas fort rare ſur mer, & qui l'eſt beaucoup ſur terre. Il rapporte l'explication qu'en

www.libtool.com.cn
avoit donnée M. Andoque, Académicien de Beziers, en communiquant l'obſervation précédente. Il y avoit, dit M. Andoque, un calme à Beziers, & un grand vent à Capeſtan ; un courant impétueux dans l'atmoſphère en alloit choquer violemment une autre partie tranquille, & faiſoit tourbillonner une portion des nuées qui s'y trouvoient ſuſpendues, & qu'il en détachoit. C'eſt à-peu-près l'idée de M. le Marquis de Montferrier. Le même tournoiement peut s'opérer par la double impulſion de deux vents contraires, dont les directions ſont parallèles ; & c'eſt ainſi que M. Muſſchenbroek & d'autres Phyſiciens ont conçu que devoient ſe former les trombes de mer.

Ces explications ne manquent pas de vraiſemblance. En examinant cependant les différentes circonſtances de ces ſortes de phénomènes, on y découvre quelque choſe de plus que le ſimple conflict des vents.

Les coups de tonnerre qui précédèrent à Beziers l'apparition de la colonne de nuée, la lumière rougeâtre du météore de Montpellier, l'odeur de ſoufre qu'il répandit, ſont des indices plus que ſuffiſans de la préſence & de l'action d'une matière ſulphureuſe & inflammable, pareille à celle qui produit les éclairs & la foudre.

Il eſt vrai qu'on n'entendit à Montpellier aucun coup de tonnerre, ni pendant que le tourbillon exerçoit ſes ravages, ni durant la pluie qui ſurvint immédiatement après ; mais il faut remarquer que la conſtitution de l'air étoit néanmoins fort orageuſe ; que le temps fut couvert tout le jour ; que vers les ſept heures du ſoir il éclaira & tonna ; qu'enfin le tonnerre & les orages furent très-fréquens à Montpellier pendant l'été & l'automne de 1729.

On ne niera point que les mêmes exhalaiſons ſulphureuſes qui produiſent la foudre, ne puiſſent exci-

ter des vents extraordinaires & impétueux. Ces mouvemens ſi ſubits, ſi violens, que l'on obſerve dans pluſieurs opérations Chymiques ſont le tableau de ces ſortes de tempêtes. Ce que l'art fait en petit dans les laboratoires, la nature manqueroit-elle de l'exécuter en grand ?

Le ſoufre & le bitume ſont communs dans les entrailles de la terre, & ſous les eaux de la mer ; les exhalaiſons qui s'en élèvent ſe répandent continuellement dans l'atmoſphère ; ainſi, la matière inflammable eſt toujours préſente ſur nos têtes, ſous nos pieds, & autour de nous, & c'eſt le feu électrique qui pour l'ordinaire l'embraſe & la met en action.

Si les matières ſulphureuſes prennent feu tout d'un coup avec inflammation & exploſion dans les cavernes ſoûterraines où elles ſont renfermées, elles cauſeront des tremblemens de terre en s'ouvrant un paſſage au travers de ces cavernes, comme lorſqu'on fait jouer une mine. Si ces mêmes matières s'allument dans l'air, elles produiront les éclairs, le tonnerre & les autres Météores ignées.

On conçoit que ces matières venant à s'enflammer, doivent produire une grande quantité d'air expanſible, comme en produit la poudre à canon. Cet air s'échappant avec rapidité, tantôt élevera l'eau & produira les Trombes qui montent de la Mer vers le Ciel ; tantôt deſcendant d'un nuage vers la Mer, il entraînera toutes les parties aqueuſes que contient ce nuage, & formera une de ces Trombes qui tombent du Ciel. La même cauſe produira ſur la terre les colonnes de nuée de la nature de celles qui furent obſervées à Montpellier & à Beziers ; elle excitera dans d'autres circonſtances des tempêtes extraordinaires & juſqu'aux ouragans de l'Amérique, qui peut-être ne différent de notre phénomène que du plus au moins. Les effets

www.libtool.com.cn
terribles de ces Météores & de ces tempêtes ſont une ſuite néceſſaire de la force du reſſort de l'air & de celle de l'eau dans l'état d'expanſibilité.

D'après ces conſidérations, on ne peut guère s'empêcher de regarder les Trombes de mer & les colonnes obſervées ſur terre, comme un ſeul & même Météore ; mais pourquoi eſt-il ſi fréquent ſur mer & ſi rare ſur terre ? Il n'eſt pas facile d'en donner la raiſon. Contentons-nous d'obſerver que cette difficulté, quelque conſidérable qu'elle ſoit, ne peut faire diſparoître les rapports ſenſibles des Météores dont il s'agit, & tout ce qui décèle en eux la dépendance d'une même cauſe. Il ne faut pas nier ce qui eſt clair, pour ne pouvoir comprendre ce qui eſt obſcur. Et ne ſait-on pas que les explications phyſiques les plus conformes au génie de la nature, laiſſent preſque toujours quelque choſe à déſirer.

SUR LA FONTE DE LA GLACE.

DANS la même Aſſemblée publique du 22 Décembre 1729, où M. le Marquis de Monferrier lut un des deux Mémoires, dont nous venons de donner le précis, M. Haguenot en lut un autre ſur la fonte de la glace.

Quelques Savans de Paris lui avoient fait ſavoir que de deux morceaux de glace ſenſiblement égaux, & à peu-près de même figure, dont l'un étoit mis ſur une aſſiette d'argent, par exemple, & l'autre ſur la paume de la main, le premier étoit fondu beaucoup plutôt que le ſecond. M. Haguenot répéta pluſieurs fois cette expérience, & le réſultat en fut toujours le même.

Pour trouver la cauſe d'un effet qui lui parut un paradoxe,

paradoxe, il voulut comparer l'efficacité des divers métaux par rapport à la fonte de la glace. Il mit en conſéquence d'égales portions de glace ſur des plaques de différens métaux, ſur l'or, le cuivre, le plomb, l'étain, l'aimant, le fer, l'acier, & il trouva conſtamment que la glace fondoit plus vîte ſur le cuivre que ſur les autres métaux, & ſur un fer à repaſſer plus vîte que ſur un fer ordinaire, & que ſur l'acier & ſur l'aimant. Il eſt néceſſaire dans toutes ces expériences, que la glace touche immédiatement le métal; ſans quoi elle ne fondroit pas à beaucoup près ſi promptement. M. Haguenot obſerva auſſi que ſur un fer raboteux la ſuperficie de la glace, quoique polie auparavant devenoit inégale, parce que la fonte étoit plus prompte dans les points où le métal touchoit la glace immédiatement.

En réfléchiſſant ſur tous ces effets particuliers, M. Haguenot, après avoir abandonné la matière magnétique, qui lui avoit paru d'abord une cauſe aſſez vraiſemblable, conjectura que toutes les parties intégrantes des corps ſolides étoient dans un trémouſſement perpétuel, quoique inſenſible; que par l'*effet de ce* trémouſſement, les corps les plus ſolides ſe détruiſoient comme d'eux-mêmes avec le temps, & que c'étoit à ce même trémouſſement qu'il falloit attribuer la fonte de la glace ſur les métaux, quand elle leur eſt immédiatement appliquée; que ſi cette fonte ſe faiſoit plus vîte ſur le cuivre que ſur le fer & ſur l'acier, c'eſt ſans doute parce que les parties du fer & de l'acier étant beaucoup plus ſerrées que celles du cuivre, elles n'ont pas un trémouſſement aſſez libre, & ne peuvent pas agir ſi vivement ſur la glace.

Quelque ingénieuſe que ſoit cette hypothèſe, M. Haguenot ne la propoſa que comme douteuſe; d'au-

www.libtool.com.cn
tant mieux qu'en examinant de plus près, comme l'a fait M. de Mairan dans ſon excellente Diſſertation ſur la glace, les principales circonſtances de l'effet en queſtion, on reconnoît bientôt qu'il doit avoir lieu indépendamment de la ſuppoſition du trémouſſement inſenſible des parties intégrantes des corps.

La glace devant ſa formation à un certain degré de froid, il eſt évident qu'elle doit ſe fondre à un degré un peu moindre que celui qui la produit. Ainſi, le contact des corps voiſins ſuffit pour la fondre, ſi ces corps ſont moins froids qu'elle, ou ce qui eſt la même choſe, ſi leur température actuelle eſt au-deſſous du froid de la congélation.

Tous les corps ſolides, appliqués ſur la glace ne ſont pas également propres à produire cet effet. Ceux qui la touchent en un plus grand nombre de points la fondent beaucoup plus vîte que les autres, tout le reſte étant égal d'ailleurs. Une application plus immédiate pourra même plus que compenſer une plus grande chaleur dans un corps moins immédiatement appliqué, & c'eſt la raiſon pour laquelle une pièce de glace eſt beaucoup plus de temps à fondre près du feu, à une diſtance où l'on auroit de la peine à tenir la main, que dans de l'eau tiède. Si après cela l'on nous demande pourquoi la glace fond plus vîte ſur une aſſiette d'argent que ſur la paume de la main, nous répondrons auſſi-tôt que l'argent, quoique plus froid que la main, touche la glace en plus de points, & s'applique ſur elle plus exactement. Cette cauſe ſe manifeſte par-tout dans les expériences de M. Haguenot. La glace eſt plutôt fondue ſur un fer à repaſſer que ſur un fer ordinaire, parce que le premier fer eſt plus liſſe, ce qui ne peut manquer de produire un contact plus complet. Si le fer eſt raboteux, la ſuperficie de la glace devient inégale, & la

fonte n'a lieu qu'aux points de contact. Ceux des métaux qui s'appliqueront plus immédiatement ſur la glace, la fondront plus vîte. Il ſemble que l'or étant plus denſe devroit ici l'emporter ſur les autres; mais l'application plus ou moins immédiate ne dépend pas ſeulement du plus ou du moins de denſité. La contexture particulière des corps doit être auſſi conſidérée, ainſi que l'adhéſion plus ou moins grande de la ſuperficie de la glace ou de l'eau à celle des différens corps qui y ſont appliqués, adhéſion qui ne dépend pas préciſément du poli des corps, & qui, autant qu'on peut en juger par les affinités chymiques, ne ſuit pas non plus la proportion des denſités. Le cuivre moins denſe que l'or, pourra donc opérer plus efficacement la fonte de la glace, ſans qu'on ait lieu d'en être ſurpris. On ne s'arrêtera pas plus long-temps ſur ces différentes conſidérations générales, qui pourront ſuffire juſqu'à ce que l'intérieur des corps ſoit mieux dévoilé.

SUR LE PROJET
D'UNE HISTOIRE NATURELLE
DU LANGUEDOC.

LA Société Royale dans ſa première Aſſemblée publique, tenue l'année de ſon établiſſement, en préſence des Etats de Languedoc, déclara le projet qu'elle avoit formé de donner l'Hiſtoire Naturelle de cette Province. Voy. les M. T. I. p. 266.

Cet engagement ſolemnel, cette eſpèce de vœu de la Compagnie naiſſante, étoit parfaitement conforme à l'eſprit de ſon inſtitution. De cinq claſſes en effet, dont l'Académie eſt compoſée relativement aux divers genres de Sciences dont elle s'occupe, il en eſt une, qui ſous le nom de claſſe de Phyſique eſt deſtinée par les

www.libtool.com.cn
Statuts à cultiver plus particulièrement *la Science naturelle*. Et ſans doute ceux qui par état & par inclination s'appliquent à l'étude des différentes productions de la nature, doivent une attention plus marquée à tout ce qui peut intéreſſer à cet égard leur curioſité dans leur propre Pays.

La Société renouvella cet engagement en 1726, lorſque les Etats eurent repris le projet formé depuis pluſieurs années d'une Hiſtoire générale de Languedoc, ouvrage d'une vaſte étendue, dont l'exécution fut confiée à deux Savans Religieux * Bénédictins. Il parut convenable & dans l'ordre, que l'Hiſtoire Naturelle vînt ſe placer à côté de l'Hiſtoire civile.

M. de Plantade expoſa dans un Mémoire fort détaillé, tout le plan de l'ouvrage, tel que l'avoit conçu la Société. Nous ne pouvons que renvoyer à ce Mémoire, qui perdroit trop dans l'extrait que nous en ferions.

On s'eſt conſtamment occupé depuis, & l'on s'occupe aujourd'hui de l'exécution de ce plan. Pluſieurs Mémoires rendus publics, ſont partie des matériaux déja raſſemblés : quand on les aura tous recueillis, il ſera facile de les réunir en un ſeul corps. On a cru d'ailleurs qu'il s'agiſſoit moins de la prompte exécution, que de la bonté réelle & de la perfection de l'Ouvrage, qui ne peut que gagner par le ſoin continuel que l'on aura de le rendre digne des Savans & du Public. La nature plus long-temps, plus ſcrupuleuſement obſervée, ſera mieux connue, & le tableau qu'on en préſentera, ſera plus fidele, plus intéreſſant, plus riche, plus varié.

* Dom de Vic, & Dom Vaiſſette, de la Congrégation de St Maur. Dom de Vic étant mort après la publication du premier Volume, Dom Vaiſſette, chargé ſeul de l'Ouvrage, a donné les quatre ſuivans *in-fol.*, comme le premier, & de plus un Abregé en ſix Volumes *in-12*. Ces deux Ouvrages ſont juſtement eſtimés.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS DE PHYSIQUE GÉNÉRALE.

I.

M. LISTER, dans ſon Hiſtoire Naturelle des Inſectes, imprimée à Londres en 1685, & M. Sedileau, dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris de 1692, ont parlé d'un Papillon d'une grandeur extraordinaire, & de la chenille qui le produit. M. Bon, Premier Préſident de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier, Académicien Honoraire, à qui les deſcriptions données par ces deux Naturaliſtes parurent défectueuſes, communiqua en 1718 à la Société, les obſervations qu'il avoit faites lui-même ſur ce Papillon, examiné dans tous ſes différens états, auquel il donna le nom de *Papillon Géant à queue de Paon* : on l'appelle communément *le Grand Paon.* Ces obſervations de M. Bon, jugées dans le temps intéreſſantes & curieuſes, ſont conformes à ce qu'a publié depuis ſur *ce même* Papillon, le célèbre M. de Réaumur dans *ſes Mémoires pour* ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes.

II.

Le froid en 1726 fut très-vif en Languedoc & en Provence. La forte gelée commença à Montpellier le 15 Janvier, & dura juſqu'au 24 du même mois. Il gela fortement dans les chambres ; le vin expoſé à l'air ſur une fenêtre par M. de Plantade, fut converti en glace. Un Thermomètre conſtruit par cet Académicien, indiqua le 21 Janvier le plus grand froid éprouvé pendant cette gelée. Nous ignorons le rapport de ce Thermomètre particulier aux différens

www.libtool.com.cn

Thermomètres connus & comparables. S'il falloit cependant eſtimer par les effets le degré du froid dont il s'agit ici, nous jugerions qu'il fut peu éloigné du ſeptième degré de condenſation du Thermomètre de M. de Réaumur.

Ce froid fit périr en Provence quantité d'Orangers.

L'hiver de 1729 fut auſſi très-rigoureux à Montpellier & peut-être plus rude que celui de 1726; mais ici l'obſervation manque totalement, à moins qu'on ne veuille ſuppoſer que le plus grand froid en 1729, fut à peu-près le même à Montpellier qu'à Aix, où ſelon les obſervations de M. de Montvalon, Conſeiller au Parlement de Provence, il fut exprimé par un degré équivalent au dix-ſeptième & demi de l'ancien Thermomètre de l'Obſervatoire de Paris, ce qui revient à près de huit degrés de M. de Réaumur au-deſſous de la congélation.

Nous avons déjà dit que les obſervations Météorologiques long-temps interrompues, recommenceroient à Montpellier en 1737.

M. ASTRUC lut en 1720., dans une Aſſemblée publique une Diſſertation ſur un vent particulier, qui ſort du creux d'une Montagne près du Village de Blaud dans le Diocèſe de Mirepoix au pied des Pyrénées. On trouvera cette Diſſertation dans les Mémoires de l'Auteur ſur l'Hiſtoire Naturelle du Languedoc.

www.ifbtool.com.cn

ANATOMIE.

SUR UNE TUMEUR ANEVRISMALE ET POLYPEUSE DE L'AORTE.

QUOIQUE l'on fût bien perſuadé dans le temps dont nous écrivons l'Hiſtoire, qu'il y a de véritables Polypes du cœur, ce que des Auteurs célèbres ont nié, on crut néanmoins qu'il pouvoit être encore permis d'appuyer cette vérité par de nouvelles preuves, & c'eſt en partie ce qui fit accueillir une obſervation de M. Marcot, que l'on trouvera dans le volume des Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris pour 1724.

Le Polype qui fait le ſujet de cette obſervation n'étoit pourtant pas, à parler rigoureuſement, un Polype du cœur : il en étoit à ſept ou huit pouces de diſtance *dans une poche* que formoit l'artère-aorte ; de là il envoyoit au cœur des branches qui remontoient juſques dans le ventricule gauche. C'étoit d'ailleurs une excroiſſance charnue & adhérente, & conſéquemment un vrai Polype bien différent de ces grumeaux de ſang caillé qui ſe forment après la mort, & ſe moulent, ſans aucune adhérence, dans les ventricules du cœur & dans les grands vaiſſeaux.

La poche formée par l'aorte étoit un Anevriſme de la groſſeur du poing. Le Polype en rempliſſoit exactement la cavité ; & M. Marcot conſidérant le tout, comme ſi ce n'eût été qu'une ſeule tumeur, l'appella *tumeur anevriſmale & polypeuſe de l'artère-aorte.*

www.libtool.com.cn

Cette tumeur fut reconnue pour avoir été la cauſe de la mort d'un Gentilhomme de cette Ville, qui long-temps tourmenté par de cruelles ſuffocations, par des palpitations de cœur, par des inſomnies, des inquiétudes, des foibleſſes, avoit enfin ſuccombé à la violence de tous ces accidens. M. Marcot, qui l'avoit vu dans les derniers jours de ſa maladie, obtint de la famille l'ouverture du cadavre, où il vit tout ce qu'il avoit à peu-près imaginé.

Des obſervations de ce genre, même après l'entière conviction de l'exiſtence des Polypes du cœur & des Anevriſmes de l'aorte, ſeroient-elles indifférentes? Non ſans doute. Il eſt utile de conſidérer même les maux, malheureuſement reconnus incurables. Si la Médecine n'en peut opérer la guériſon, du moins elle pourra quelquefois les prévenir.

SUR UN ANEVRISME EXTÉRIEUR ET MIXTE.

C'EST encore ici une obſervation de M. Marcot; préſentée à la Société dans l'Aſſemblée publique du 22 Décembre 1729.

L'Anevriſme, dont il eſt queſtion, parut après une piqûre de l'artère brachiale, qui, comme on ſait, eſt enfermée dans une même gaine avec la veine baſilique. On crut d'abord avoir ſuffiſamment remédié à cet accident par des ſaignées copieuſes & par des compreſſes graduées, ſoutenues par un bon bandage. Mais malgré ces précautions, la piqûre de l'artère ne fut point conſolidée, & celle de la gaine où elle eſt enfermée ſe rejoignit en peu de temps; le ſang que fourniſſoit la piqûre de l'artère, dilata bien-tôt cette eſpèce de tunique vaginale, & l'on vit paroître une tumeur

tumeur de la groſſeur d'une petite noix, qui avoit un mouvement de ſyſtole & de diaſtole.

Cependant, ſoit que les compreſſes graduées & les bandages euſſent arrêté le cours ordinaire du ſang, ſoit qu'il s'en fût extravaſé quelque portion, avant que l'ouverture de la tunique vaginale ſe fût collée, on obſerva qu'au deſſous de la première tumeur il s'en étoit formé une ſeconde, qui étoit un véritable phlegmon, & qui rendoit la cure de l'anevriſme très-délicate & très-difficile.

M. Marcot prit le ſeul parti convenable dans cette conjoncture il attaqua le phlegmon, le fit ſuppurer & le mena à cicatrice. Il n'y eut plus alors de danger à comprimer la tumeur anevriſmale, & l'artère fut enfin réduite dans ſon état naturel, par le bandage de M. l'Abbé Bourdelot.

SUR DES TUMEURS

Qui ont paru participer à la fois des caractères variqueux & anevriſmal.

L'OBSERVATION de ces tumeurs, placées extérieurement à la tête & ſur un des bras eſt ſingulière; ce n'étoient ni des varices, ni des anevriſmes. La couleur noirâtre de la peau & le défaut de pulſation, les rendoient ſemblables aux varices; elles participoient auſſi de la nature des anevriſmes, car en les piquant avec une épingle, on voyoit le ſang darder au loin, ce qu'on n'obſerve point dans les varices, à moins qu'elles ne ſoient tendues, ou qu'une artériole ne ſe trouve confondue avec elles. Il faut laiſſer un plus long détail à M. Lamorier, à qui l'Académie fut redevable de cette obſervation. Voy. les M. T. I. p. 245.

www.libtool.com.cn

SUR UNE MOLE.

LE fameux enfant de Toulouſe, & celui de Leimzell en Souabe, plus merveilleux encore ; le premier porté vingt-ſept ans, & le ſecond quarante-ſix, autoriſent en quelque ſorte à tout croire en fait de groſſeſſes extraordinaires & prolongées bien au-delà du terme que la nature a communément preſcrit pour les accouchemens. Voici un autre fait non moins ſurprenant à certains égards, d'ailleurs à peu-près de même genre, & qui mérite que nous en parlions. M. Rideux l'a conſigné dans un Mémoire lu publiquement à la Société en 1728, & inſéré dans le Recueil de l'Académie des Sciences de Paris de 1735.

Une femme qui depuis ſa cinquante-quatrième année n'avoit plus ſes règles, accoucha 23 ans après, c'eſt-à-dire à 77 ans, d'un corps étranger, avec les douleurs & toutes les circonſtances des accouchemens ordinaires.

Elle avoit porté ſans aucune incommodité ce corps étranger qui peſoit vingt onces, & dont elle fut délivrée par une ſuite de l'action de pluſieurs remèdes que M. Rideux lui avoit donnés pour la guérir d'une fièvre putride.

M. Rideux ſe perſuada ſans peine que ce corps, dont la ſubſtance paroiſſoit charnue & membraneuſe, étoit une véritable Mole : il jugea que cette femme qui avoit été mère de neuf enfans, dont elle avoit mis à 51 ans le dernier au monde, avoit encore conçu à 54 ans, & que le corps étranger dont elle étoit accouchée, étoit le placenta d'un fœtus oblitéré faute de nourriture. Il ne manqua pas de s'appuyer de l'exemple des deux enfans qu'on a cités, & de tous les autres qui ont été de même trouvés

pétrifiés ou dans la matrice, ou dans la cavité du bas-ventre, & il parut ne douter aucunement que la Mole, dont il rapportoit l'obſervation, ne ſe fût auſſi enfin pétrifiée, ſi elle eût été encore plus long-temps dans la matrice.

L'Académie des Sciences de Paris, qui, comme on l'a dit, adopta le Mémoire de M. Rideux, trouva l'obſervation intéreſſante, & ſe rappella le fait de Madame la Marquiſe de Rouvroi, qui à l'âge d'environ 70 ans, accoucha auſſi d'un corps étranger. La femme de Montpellier avoit ſept ans de plus, ce qui augmentoit la merveille. Du reſte il parut à l'Académie que M. Rideux n'avoit pas ſuffiſamment prouvé que le corps étranger dont la femme de Montpellier étoit accouchée, fût une véritable Mole, devant ſon origine à un embrion ou à un fœtus qui auroit péri: M. Rideux avouoit lui-même qu'il avoit trouvé uniforme la ſubſtance intérieure de ce corps étranger, & qu'il n'y avoit pu découvrir aucun veſtige d'un fœtus détruit. On jugea en conſéquence qu'il ne falloit pas trop ſe preſſer d'aller beaucoup plus loin que le fait: c'eſt un parti très-ſage qu'un véritable Obſervateur de la nature prendra de lui-même en pluſieurs occaſions.

SUR L'OPÉRATION DE LA FISTULE LACRYMALE.

NOUS ne perdrons pas le temps à définir la fiſtule lacrymale: il ne s'agit point ici de la décrire, il faut plutôt travailler à la guérir.

Les Anciens pour y parvenir employoient le plus ſouvent le feu, remède cruel, & auquel M. Anel,

www.libtool.com.cn

Chirurgien de Madame Royale, mère du Roi de Sardaigne Victor Amedée II., ſubſtitua un moyen incomparablement plus doux. Sa méthode eſt connue de toutes les perſonnes de l'Art.

M. Lamorier en propoſa une autre de ſon invention, où il évitoit pareillement l'emploi du Cautere actuel. L'expoſition de cette Méthode eſt dans un Mémoire imprimé avec ceux de l'Académie des Sciences de Paris de 1729.

Notre Académicien fait remarquer dans ſa manière d'opérer divers avantages : on ſupprime beaucoup d'inſtrumens ; on abrège beaucoup le temps de l'opération ; le larmoyement dans la plupart des cas doit ceſſer ; enfin on n'a pas à craindre l'éraillement de la paupière inférieure.

Nous aurons occaſion dans la ſuite de cette Hiſtoire, de parler des autres méthodes imaginées depuis pour la même opération.

OBSERVATIONS ANATOMIQUES.

I.

UN homme âgé d'environ cinquante-cinq ans, ſe promenant à Lyon dans la place des Terreaux, le 6 Août 1718, s'arrêta tout à coup, dit à un de ſes amis, *je meurs*, & expira dans l'inſtant.

Il fut ouvert le lendemain par deux Chirurgiens de Lyon, en préſence de deux Médecins de la même Ville. On trouva le péricarde d'une grandeur extraordinaire, & formant comme une groſſe poche que l'on ouvrit avec des ciſeaux. Il en ſortit un aiguiérée d'eau tout au moins, avec deux maſſes de

sang caillé, dont chacune auroit pu remplir une écuelle de grandeur ordinaire.

Après avoir entièrement vidé le péricarde dilaté, on découvrit à l'artère-aorte un anevrisme prodigieux, qui prenant sa naissance à la sortie de l'artère hors du cœur, s'étendoit jusqu'à un travers de doigt près de la souclavière gauche. Cet anevrisme d'une égale capacité dans toute sa longueur, auroit pu contenir deux poings fermés. Il étoit en grande partie renfermé avec le cœur dans la poche formée par le péricarde, & on reconnut bientôt que sa rupture subite avoit fait épancher dans cette poche le sang qu'on y avoit trouvé.

Dans l'intérieur de l'anevrisme on trouva une pierre raboteuse, de figure oblongue & irrégulière, & sept polypes ou corps étrangers, ronds & applatis, ayant dix-huit à vingt lignes de diamètre chacun. La pierre étoit adhérente d'un seul côté à la tunique interne de l'aorte ; les polypes étoient collés à la surface interne de l'anevrisme, mais sans adhérence.

Les ventricules du cœur étoient plus amples que de coutume, & le gauche, contre l'ordinaire, l'étoit *plus que* le droit.

Depuis *plusieurs* années l'homme dont il est question étoit fatigué par des oppressions, des douleurs dans la poitrine & par des espèces de palpitations ou battemens qu'il ne pouvoit guère exprimer lui-même, & que les autres non plus ne pouvoient bien comprendre. On peut imaginer en général ce que l'hydropisie du péricarde & la tumeur anevrismale qu'il portoit avoient dû lui faire souffrir.

Un des deux Médecins présens à l'ouverture du cadavre, fit part à la Compagnie de cette observation, qu'il faut joindre à celle de M. Marcot, insérée dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de 1724, & dont on a parlé ci-dessus.

www.libtool.com.cn

II.

M. Nigoul, Chirurgien à Toulouſe & Lithotomiſte, envoya à l'Académie en 1727 la figure & la deſcription d'une pierre qu'il avoit tirée à un jeune homme de 30 ans, & dans laquelle s'étoit trouvée une groſſe épingle de fer. Ce jeune homme avoit été mis à 14 ans en apprentiſſage chez un Tapiſſier, & il avoit reſſenti depuis ce temps-là les douleurs de la pierre. On ſait que les Tapiſſiers ont la coutume de mettre dans leurs bouches les cloux & les épingles dont ils ſe ſervent dans leur métier, ce qui fit préſumer à M. Nigoul, que l'épingle dont il s'agit avoit été avalée. Ce n'étoit-là qu'un ſimple ſoupçon, car le jeune homme ne ſe ſouvenoit point d'avoir avalé l'épingle, & rien d'ailleurs ne faiſoit connoître comment elle s'etoit introduite dans la veſſie. On trouve dans pluſieurs Auteurs des obſervations pareilles.

III.

C'eſt une queſtion agitée entre les Phyſiologiſtes, ſi c'eſt de la matrice ou du vagin, ou de l'un & l'autre enſemble que vient l'écoulement menſtruel. Voici deux obſervations qui ont du rapport à cette queſtion. Elles furent communiquées en 1730 par M. Fournier, Docteur en Médecine, & Membre alors de la Société Royale, n'ayant ceſſé de l'être qu'en 1741, qu'il alla s'établir à Dijon.

Une fille de 28 ans, ſujette à des accidens d'épilepſie, s'étant miſe violemment en colère dans le temps que ſes règles commençoient à couler, eut une attaque d'épilepſie ſi forte, qu'elle dégénera bientôt en apoplexie. On lui donna inutilement les ſecours & les remèdes preſcrits en pareils cas; elle fut enlevée

dans quatorze ou quinze heures. Ses Parens ſurpris de cette mort demandèrent eux-mêmes à M. Fournier qui avoit été appellé, l'ouverture du cadavre. On ouvrit d'abord la tête, comme la partie la plus intéreſſée, où l'on trouva en effet une oſſification du ſinus longitudinal, & une dilatation extraordinaire de tous les vaiſſeaux du cerveau. On paſſa enſuite à la matrice, que M. Fournier étoit d'autant plus curieux d'examiner, que la mère de cette fille avoit aſſuré qu'en lui donnant un lavement fait avec le vin émétique, elle avoit vu ſa chemiſe enſanglantée, ce qui d'abord lui avoit fait penſer que ſa fille perdoit ſon ſang par en bas. L'intérieur de la matrice fut trouvé entièrement rouge, fort gonflé, fort épais, parſemé de petits points qui préſentoient comme autant d'orifices de petits vaiſſeaux ouverts. M. Fournier ayant preſſé le corps de la matrice de dehors en dedans, faiſoit ſortir de ces trous une humeur lymphatique ſanguine, où l'on pouvoit diſtinguer les nuances de rougeur & de blancheur.

IV.

L'autre obſervation fut faite ſur le cadavre d'une femme groſſe de cinq mois & demi. M. Fournier ayant ouvert la matrice en préſence d'un autre Médecin & d'un Chirurgien, ne put diſtinguer qu'avec beaucoup de peine les trous qu'il avoit ſi bien vus dans l'expérience précédente : il n'y avoit ici nulle apparence de rougeur. On preſſa la matrice auſſi fortement que dans le premier cas, & on n'en put faire ſortir que quelques gouttes d'une liqueur blanche & approchante de la lymphe.

Ces deux obſervations, ſurtout la première, jointes à quelques autres, & ſoutenues par diverſes conſidé-

www.libtool.com.cn

rations sur la structure interne de la matrice, firent penser à M. Fournier que c'étoit ce viscère qui fournissoit principalement les évacuations menstruelles: il ne voulut pas cependant exclure totalement le vagin. Il a soutenu son sentiment dans une Dissertation sur les menstrues en général, sujet intéressant, mais qui est encore hérissé d'un très-grand nombre de difficultés.

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires.

V. les M. Tom. I. pag. 254.

L'Ecrit de M. Fizes sur les causes du mouvement des vaisseaux animés.

V. les M. Tom. I. pag. 301.

L'Observation d'une fistule de l'intestin ileum, par M. Lamorier.

V. les M. Tom. I. pag. 334.

L'Observation d'une maladie du cerveau, par M. Marcot.

V. les M. Tom. I. pag. 338.

L'Ecrit de M. Haguenot sur l'Hydrophobie.

V. les M. Tom. I. pag. 393.

L'Anatomie de la Sèche & principalement des organes avec lesquelles elle lance sa liqueur noire, par M. Lamorier.



CHYMIE.

www.fibtoof.com.cn

CHYMIE.

SUR LES SALINES DE PECAIS.

LES Salines, vulgairement appellées *les Salins* de Pecais, près d'Aigueſmortes en Languedoc, ſont très-renommées. La bonté, la ſupériorité même du ſel qu'on y fabrique, a été certifiée par les Chymiſtes de l'Académie Royale des Sciences.

M. Matte donna la deſcription de ces Salines & de la manière dont on y fabrique le ſel. Cette deſcription eſt exacte & circonſtanciée. Il eſt pourtant vrai que M. Matte n'avoit pas tout vu, & l'on ne peut que ſavoir gré à M. Montet, d'avoir traité de nouveau ce même ſujet, en y portant les lumières qu'une théorie exacte & mieux approfondie a néceſſairement dû lui fournir ; mais il n'eſt pas encore temps de comparer les travaux reſpectifs de ces deux Académiciens,

SUR LA PURIFICATION DU CRYSTAL DU TARTRE.

LA manière dont on prépare, on dépure & on blanchit la crême ou le cryſtal de Tartre, à Aniane petite Ville du Dioceſe de Montpellier, fait le ſujet d'un Mémoire lu par M. Fizes dans une Séance publique de la Société, & imprimé dans le volume des Mémoires de l'Académie des Sciences pour l'année 1725.

www.libtool.com.cn

Le procédé que l'on ſuit, & que M. Fizes a décrit dans le plus grand détail, conſiſte à faire bouillir d'abord le tartre dans de l'eau pure, à filtrer cette eau, & à lui laiſſer dépoſer par refroidiſſement la partie ſaline qu'elle avoit diſſoute : on obtient par cette première purification des cryſtaux qu'on fait de nouveau bouillir dans de l'eau où l'on a délayé une certaine quantité d'une terre argilleuſe qui ſe trouve à deux lieues de Montpellier, auprès d'un Village appellé Merviel. En filtrant & faiſant cryſtalliſer une ſeconde fois, on a des cryſtaux de tartre très-blancs & très-purs. Cent cinquante livres de tartre crud fourniſſent 88 ou 92 livres de ces Cryſtaux.

Il eſt clair, comme le dit M. Montet, (*art.* Tartre *dans l'Encyclopédie*), que par ce procédé qui eſt fort ſimple, on dépouille le tartre de ſa partie colorante & d'une partie de ſa terre. Comme il ſe diſſout dans l'eau très-difficilement, on eſt obligé pour le tenir en diſſolution, de le faire bouillir à grande eau, afin que la terre de Merviel, ou toute autre terre argilleuſe blanche, s'uniſſe à la partie graſſe & colorante avec laquelle elle a plus d'affinité qu'avec le ſel.

M. Fizes obſerve que la cryſtalliſation ſe fait en partie par évaporation, & en partie par refroidiſſement; que la portion qui ſe cryſtalliſe par évaporation, forme à la ſurface de la liqueur une croûte ſaline que l'on nomme *crême de tartre*, & que celle qui ſe cryſtalliſe par refroidiſſement, forme de petits cryſtaux irréguliers appellés *cryſtaux de tartre*; aujourd'hui le nom de *crême de tartre* a prévalu, on le donne auſſi aux cryſtaux, & il déſigne en général du tartre purifié.

M. Montet a fait ſur la cryſtalliſation, tant du tartre crud, que du cryſtal de tartre, pluſieurs obſervations intéreſſantes rapportées dans l'Article de l'Encyclopédie qui vient d'être cité.

Lorſque M. Fizes publia ſon Mémoire, Aniane & Calviſſon étoient les ſeuls lieux où l'on fabriquât le cryſtal de tartre. Depuis ce temps-là les Fabriques s'en ſont fort multipliées ; il y en a préſentement d'établies à Montpellier, ainſi que du côté d'Uzès, à Bedarieux dans le Diocèſe de Beziers, &c. On aſſure auſſi qu'il y en a en Italie dans le Duché de Florence. Le cryſtal de tartre étant d'un fréquent uſage en Médecine & pour les travaux Chymiques & d'une grande utilité pour les Arts, il étoit naturel que l'on cherchât à le rendre commun.

SUR LA RÉSINE DE BUGARACH.

ON trouve à Bugarach, Montagne du Diocèſe d'Alet, un bitume ſolide, auquel on a donné le nom de réſine dans le Pays, & qui eſt un véritable ſuccin ou ambre jaune, pareil à celui qu'on nous apporte de Pruſſe, & ſeulement un peu moins pur : l'un & l'autre examinés chymiquement, offrirent les mêmes produits à M. Riviere, qui fit part de cette analyſe à la Société dans un Mémoire lu publiquement en 1727.

SUR LES EAUX DE LA JONCASSE.

A Une lieue & demie de Montpellier, du côté de la Mer, on voit une Fontaine appellée la Joncaſſe, parce qu'elle eſt dans un lieu où il ne croît que du jonc. Cette Fontaine eſt minérale ; M. Aſtruc l'indique comme efficace, dans ſon Mémoire ſur les pétrifications de Boutonnet.

www.libtool.com.cn
M. Riviere analyſa les eaux qu'elle fournit, & il dit qu'il y avoit trouvé un eſprit acide volatil, comme dans la plûpart des eaux appellées acidules, & un principe ſalin qui avoit du rapport avec le ſel fixe de nitre : on reconnoît ici le ſtyle de la plûpart des Chymiſtes de ce temps-là, ſtyle aſſorti à leurs idées, & qui dans la ſuite ſera rectifié.

Notre Académicien joignit à ſon analyſe un grand nombre d'obſervations qu'il avoit faites de ces mêmes eaux pour la guériſon de pluſieurs maladies, qui avoient réſiſté aux remèdes jugés les plus efficaces. N'ayant pas le Mémoire qu'il lut à ce ſujet dans l'Aſſemblée publique du 2 Décembre 1728, nous avons parlé uniquement d'après l'extrait de cette Aſſemblée, donné par M. Gauteron; mais nous croyons en avoir aſſez dit pour engager les Chymiſtes & les Médecins à examiner les eaux de la Joncaſſe; les premiers pour en découvrir la véritable compoſition; les ſeconds pour en conſtater les vertus.

SUR L'OPIUM.

C'EST encore M. Riviere, qui va nous fournir une partie de cet article. Il avoit fait l'analyſe chymique de l'Opium, & il préſenta dans l'Aſſemblée publique de 1730, le réſultat de cette analyſe.

Il dit que douze onces d'Opium lui avoient donné ſix onces d'eſprit volatil huileux; & que la même quantité d'Opium fermenté avec l'eau commune, lui avoit fourni douze onces d'un eſprit inflammable plus léger que l'eſprit-de-vin rectifié. On pourroit faire contre ce réſultat pluſieurs difficultés.

De cette analyſe M. Riviere ſe crut en droit de conclure que l'Opium, loin d'agir en épaiſſiſſant les humeurs, les rendoit au contraire plus fluides, &

donnoit de la ſouppleſſe aux fibres nerveuſes, membraneuſes & tendineuſes, dont l'érétiſme eſt toujours accompagné d'inſomnies, de douleurs & de mouvemens convulſifs.

Les anciens, & même quelques modernes, trompés par le calme que preſque tout le monde éprouve après avoir pris de l'Opium, s'étoient perſuadés qu'il agiſſoit en fixant les eſprits dans les nerfs, & qu'il épaiſſiſſoit le ſang; & ſuivant cette idée, ils le plaçoient au rang des poiſons froids au plus haut degré : *gelidiſſimum Opium.*

Mais il ne faut pour détruire ce préjugé, que l'ouverture des cadavres de ceux qui ſont morts pour avoir pris une trop grande quantité d'Opium, dans les vaiſſeaux deſquels on a trouvé le ſang très-fluide, & par là très-propre à s'épancher dans les viſcères, & à y cauſer des inflammations mortelles.

Il eſt encore certain que ceux qui en font un uſage ordinaire, & qui en prennent quelquefois plus qu'il ne faut, tombent dans une eſpèce d'ivreſſe, & qui va ſouvent juſqu'à la fureur.

M. Riviere voulut auſſi analyſer la graine de Pavot *ordinaire*; il diſtilla au bain de ſable huit onces de cette graine, & il en retira, dit-il, quatre onces & demie d'une huile ſemblable à celle qu'il avoit tirée de l'Opium.

Le rapport des deux analyſes, lui fit penſer que nos Pavots fourniroient aiſément un Opium auſſi excellent que celui qu'on nous envoye de la Natolie. On lit dans les Tranſactions Philoſophiques de la Société Royale de Londres, qu'en Angleterre on a réuſſi à faire de très-bon Opium, quand on a voulu s'en donner la peine : pourquoi, dit notre Académicien, la partie Méridionale de la France, où les Pavots croiſſent & mûriſſent parfaitement bien, n'auroit-elle pas le même avantage?

www.libtool.com.cn

Ce Mémoire de M. Rivière fut lu, comme nous l'avons dit, en 1730. Cinq ans auparavant M. Gauteron avoit auſſi donné ſur l'opium un Mémoire dont il faut parler.

Il s'étoit propoſé d'y établir, que l'opium n'eſt pas eſſentiellement narcotique, & qu'on peut s'en ſervir avec ſuccès dans certaines affections ſoporeuſes, cauſées par la fougue des humeurs & par la trop grande agitation du fluide nerveux.

On connoiſſoit depuis long-temps l'obſervation de M. Chatelain, célèbre Profeſſeur en Médecine, qui donna du Laudanum à un Marchand de cette Ville, plongé depuis pluſieurs jours dans un aſſoupiſſement léthargique: le narcotique réveilla le malade, le calma, & le remit dans ſa ſituation ordinaire.

M. Gauteron avoit fait deux obſervations à peu-près ſemblables, que nous allons rapporter.

Un jeune homme âgé de 13 à 14 ans, aſſez maigre & d'un tempérament vif, tomba tout à coup & ſans aucune cauſe manifeſte dans une affection ſoporeuſe, avec perte totale de connoiſſance, ayant la reſpiration un peu preſſée, mais cependant le pouls aſſez fort & aſſez vif. Les ſaignées, les émétiques ſoutenus par des purgatifs, les frictions, les cordiaux, les volatils, le jetoient dans des convulſions violentes, bien-loin de le ſoulager. Après avoir tenté toute ſorte de ſecours pendant plus de trente heures, M. Gauteron lui donna dans une potion cordiale ordinaire vingt gouttes de laudanum liquide de Sydenham, & fort peu de temps après il vit diſparoître tous les accidens, & le malade revenir de ſon aſſoupiſſement, comme un homme qui reviendroit de l'autre monde, ſans le moindre ſouvenir de ce qui s'étoit paſſé, quoiqu'il eût été rudement ſecoué & par les aſſiſtans & par les remèdes.

Peu de temps après, M. Gauteron eut occaſion de voir un autre malade qui étoit à peu-près dans le même cas. Après une nuit inquiète, accompagnée de maux d'eſtomac, de défaillances, de vertiges, ce malade tomba dans un profond aſſoupiſſement, ayant la reſpiration fort preſſée, & un ronflement égal à celui de l'apoplexie la plus forte. Après pluſieurs ſaignées & l'émétique réitéré, tant en boiſſon qu'en lavement, il fut agité des convulſions les plus violentes, qui revenoient de demi-heure en demi-heure; il fut deux fois vingt-quatre heures dans ce triſte état, & on n'attendoit plus que le moment où il devoit rendre le dernier ſoupir, lorſque M. Gauteron lui ordonna une potion avec trente gouttes de laudanum liquide. Peu de temps après qu'il l'eut priſe, les convulſions ceſsèrent, le ronflement devint un ſommeil naturel, & le malade ſe réveilla trois ou quatre heures après avec la tête libre, ſans ſe reſſouvenir de rien de ce qui s'étoit paſſé, & fort ſurpris de voir ſes parens & ſes amis autour de ſon lit, qui lui témoignoient le plaiſir qu'ils avoient de le revoir en vie.

De ces deux obſervations, & de celle de M. *Chatelain*, M. Gauteron conclut qu'il ne falloit pas toujours diriger les remèdes aux ſymptomes des maladies, mais à la cauſe dont elles dépendent; que l'opium n'agit pas toujours de la même manière, qu'il n'eſt pas eſſentiellement narcotique, & que l'on peut au contraire l'employer avec ſuccès dans certaines affections ſoporeuſes.

Cette dernière conſéquence, malgré tous les égards dûs à M. Gauteron, fut contredite dans l'Académie. On ne rapportoit que trois obſervations, dont deux avoient probablement été faites ſur des épileptiques, comme les convulſions ſembloient l'indiquer, & non ſur des apoplectiques. Comment ſe perſuader ſur un pareil

www.libtool.com.cn

fondement, que l'Opium peut guérir l'apoplexie ? Ce ſeroit trop haſarder que de le ſuppoſer & d'agir en conſéquence. La mépriſe en pareil cas ſeroit trop dangereuſe, & rien ne pourroit excuſer une ſi imprudente témérité.

V. les M. Tom. I. pag. 309.

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires L'Ecrit de M. Riviere ſur l'analyſe de l'ivraye, & ſur la cauſe des mauvais effets que produit la graine de cette plante, quand elle eſt mêlée avec le froment dont on fait le bon pain.



www.libtool.com.cn

BOTANIQUE.

SUR LES MOYENS
De rendre utiles les Marrons d'Inde.

LE Marronnier d'Inde, *Æſculus Hippocaſtanum*, nous eſt venu de Conſtantinople il y a près de deux cens ans. La verdure charmante de ſes feuilles, l'agrément de l'ombrage qu'elles donnent, ont fait longtemps ſon principal mérite : quant à ſon fruit, il n'avoit aucune réputation d'utilité.

M. le Préſident Bon fut perſuadé que ce qui faiſoit tort à ce fruit étoit ſon amertume, qu'il falloit d'abord lui ôter par une préparation pareille à celle que l'on donne aux olives pour corriger en elles ce même vice & les rendre bonnes à manger. Il fit en conſéquence tremper pendant quarante-huit heures dans la leſſive d'eau paſſée à la chaux vive, des marrons pelés & coupés en quatre ; il les fit cuire enſuite & les réduiſit en une pâte ou bouillie qu'il préſenta aux différentes ſortes de volailles ; elles en mangèrent avidement, & M. Bon eut la ſatisfaction de voir que la graiſſe des poulets nourris de cette pâte étoit ferme & blanche, & leur chair fort tendre & d'un goût merveilleux.

De cette expérience ſouvent réitérée avec le même ſuccès, M. Bon conclut que les marrons d'Inde pouvoient être employés à engraiſſer toutes ſortes de volailles, & même d'autres animaux, tels que les cochons & les bœufs.

Il fit part de cette découverte dans un Mémoire

www.libtool.com.cn
qu'il lut à une Assemblée publique de la Société en 1720, & qui est imprimé dans le Recueil de l'Académie des Sciences de Paris pour la même année.

On a cherché à simplifier ou à varier le procédé de M. Bon, & l'on a trouvé que pour ôter l'amertume aux marrons d'Inde, & les faire servir de nourriture aux cochons & aux daims, il ne falloit qu'emplir de marrons un vieux tonneau mal relié, & le faire tremper pendant trois ou quatre jours dans une rivière, sans aucune autre préparation. Ce moyen est dû à M. Ellis, Auteur Anglois, qui a fait imprimer en 1738 un traité sur la culture de quelques arbres.

Le Fermier d'une Terre située à une lieue de Montpellier, découvrit, environ vingt ans après la publication du Mémoire de M. Bon, qu'il n'étoit nullement nécessaire d'ôter l'amertume aux marrons d'Inde pour en nourrir & engraisser les vaches & les chèvres. Depuis ce temps-là ces marrons sont beaucoup plus recherchés, & on les vend avec profit pour la nourriture du gros & menu bétail.

On a vu des poules même manger ce fruit dans son état naturel & malgré son amertume, qui cependant a des inconvéniens ; elle pourroit se communiquer à la chair des poules ; & on croit de plus avoir remarqué que celles qui avoient mangé des marrons qui n'étoient pas préparés ne pondoient pas.

Les marrons peuvent être mis à beaucoup d'autres usages, que nous ne détaillerons pas ici. Une fois accrédités, on a cherché à les rendre de plus en plus utiles, & on y est parvenu.

Ils peuvent même être d'usage en Médecine, & c'est encore une découverte de M. Bon qui reconnut par plusieurs expériences qu'ils pouvoient être employés au lieu de quinquina dans les fièvres intermittentes. Plusieurs Médecins auxquels il avoit

indiqué ce nouveau remède, l'ordonnèrent avec succès. L'écorce du marronnier d'Inde partage la vertu fébrifuge avec le fruit.

Le quinquina eſt ſans contredit le premier des fébrifuges ; mais il eſt bon d'en avoir d'autres que l'on puiſſe lui aſſocier, lui ſubſtituer même en certains cas : il ne faut pas d'ailleurs que les préſens du nouveau monde faſſent oublier entièrement les productions de l'ancien.

M. NISSOLLE donna dans un Mémoire imprimé à Paris en 1723, la deſcription de la plante ſuivante.

Arachidnoïdes Americana - Arachidna quadrifolia villoſa fl. luteo. nov. plant. Americ. gen. Plum. 49. *Piſtache du Tertre* 2. 121. *Manobi. Labat.* 4. 59. *Arachis hypogæa*, Linn. nom. triv.

Nous avons parlé dans la première partie de cette Hiſtoire de la deſcription du *Phaſeolus peregrinus flore roſeo, ſemine tomentoſo*, donnée par le même M. Niſſolle en 1707, & inſérée dans le Recueil de l'Académie des Sciences de Paris de 1730. Nous ajouterons *ici*, que dans le Mémoire qui contient cette deſcription, il eſt parlé auſſi du *Momordica Americana, fructu reticulato ſicco*, Commel. dont M. Niſſolle crut devoir changer le nom en celui de *Luffa Arabum fructu echinato, fructus momordicæ vulgaris facie*. Le nom trivial impoſé par M. Linnæus à cette plante eſt, *Momordica operculata*.

NOUS avons déjà dit que dès l'année 1707, M. Magnol avoit donné divers eſſais d'une nouvelle Méthode Botanique qu'il avoit imaginée. Son ouvrage intitulé, *Character Plantarum novus*, contient l'expoſition

www.libtool.com.cn
de cette Méthode ; il parut en 1720, cinq années après la mort de ſon Illuſtre Auteur, & par les ſoins de ſon fils, qui lui avoit ſuccédé dans ſa Chaire de Profeſſeur en Médecine.

On convient généralement de la néceſſité d'une Méthode Botanique ; on voudroit même une Méthode Naturelle, mais on n'en a point de vraiment digne de ce nom, qui s'étende à toutes les plantes, & en attendant on fait uſage des Méthodes artificielles, qui rempliſſent à la vérité le même objet, celui de faire connoître les plantes facilement & sûrement.

Il eſt arrêté par le très-grand nombre des Botaniſtes, que les caractères des Méthodes doivent être pris dans les parties de la fructification. M. de Tournefort avoit choiſi la corolle combinée avec la ſituation du fruit. M. Magnol a pris les calices externe & interne, qu'il combine avec les différentes eſpèces de fleurs.

Cette diſtinction des deux calices eſt empruntée des Anciens, qui ont appellé calice extérieur, celui qui comprend la fleur, & calice intérieur, le pericarpe ou fruit, dans lequel la graine ou ſemence eſt renfermée.

Nous pouvons ſupprimer le nom de calice externe, en employant préférablement celui de pericarpe ou fruit, & en bornant au ſeul calice extérieur le nom de calice. De cette manière nous aurons la première diviſion de M. Magnol en trois ſortes de plantes, celles qui ont le calice ſans pericarpe ou fruit, celles qui ont le fruit & ſont dépourvues de calice, & celles qui ont & le calice & le fruit.

Ces trois ſortes de plantes ſont diſtribuées dans pluſieurs claſſes déterminées par les fleurs, ſelon qu'elles ſont ou apétales ou monopetales, ou polypetales, ou compoſées, &c. M. Magnol, à l'exemple de M. de

Tournefort, ſépare les arbres des plantes; il établit pour les plantes douze claſſes, & pour les arbres trois.

Les ordres ou ſubdiviſions des claſſes ſont donnés ou par le calice, ou par la corolle, ou par le fruit.

Tel eſt, mais fort en racourci, le plan de la méthode de M. Magnol.

M. Linnæus dans ſon Livre intitulé, *Claſſes plantarum*, s'étonne du peu de cas qu'ont paru faire juſqu'ici les Botaniſtes de cette méthode, *qui cependant*, ce ſont les termes du Savant Suédois, *n'eſt inférieure à aucune des autres méthodes connues, & doit même obtenir ſur la plupart d'entr'elles une haute préférence. La cauſe de ce peu de ſuccès*, continue M. Linnæus, *ne ſeroit-elle point, que peu de perſonnes ont compris ce qu'entendoit M. Magnol par le calice? Ou n'auroit-on pas été choqué de ſon affectation à relever dans la méthode du grand Tournefort de legères imperfections, qui ſe trouvent quelquefois auſſi dans la ſienne.*

Il ſemble que les méthodes Botaniques, loin de ſe faire la guerre, doivent au contraire ſe tolérer réciproquement, & corriger leurs imperfections reſpectives en ſe prêtant des ſecours mutuels.

Nous devons obſerver qu'outre la méthode ſexuelle, dont les avantages ſont connus, M. Linnæus en a donné une autre pour connoître les plantes par le calice, en ſe bornant au ſeul calice extérieur conſidéré ſelon ſes différentes eſpèces. Il eſt clair que cette méthode eſt entièrement différente de celle de M. Magnol.

www.libtool.com.cn

GEOMETRIE.

SUR LA MESURE DES POLYGONES.

M. DANYZY, reçu à l'Académie en 1729, fit part de la ſolution de divers Problêmes ſur la meſure des Polygones : c'étoient comme les eſſais d'une nouvelle Science à laquelle il donnoit le nom de Polygonometrie, comme on appelle Trigonometrie la Science qui apprend à meſurer les triangles. Ces Problêmes qu'a réſolus M. Danyzy, font partie d'un Ouvrage particulier qu'il avoit compoſé ſur ce même ſujet, & dont on pourra faire uſage, ſi la Famille veut bien en confier le Manuſcrit à la Société.

SUR LE TOISÉ DES VOUTES.

ON trouve à la fin du volume de l'Académie des Sciences de Paris pour l'année 1719, un Mémoire fort étendu, où M. de Senés donne de nouvelles manières de toiſer les Voûtes en Cul-de-four ou en Dôme ſurhauſſées & ſurbaiſſées, & les Voûtes en Arc de Cloître & d'Arête.

Le volume de 1722 contient pluſieurs additions faites à ce Mémoire par l'Auteur.

Le Mémoire & les additions reparoîtront dans la Collection de la Société ; mais réunis & ne formant qu'un ſeul corps, ce qui en rendra l'uſage beaucoup plus commode aux perſonnes qui pourront être dans le cas de s'en ſervir.

M. de Senés, quelques années avant qu'il entrât dans la Société, avoit composé un Traité sur la mesure des lignes, des surfaces & des corps, & qui comprenoit tout le détail du toisé. Les deux Mémoires, qui terminent les volumes de l'Académie des Sciences de Paris de 1719 & 1722, sont extraits de ce Traité, qui d'ailleurs n'a point été publié.

Les méthodes de M. de Senés tiennent à la solution de certains Problêmes, qui passent les élemens, au moins ceux de ce temps-là. Pour mesurer la surface des Voûtes surhaussées & surbaissées, tant des Voûtes en Dômes, que des Voûtes d'Arête & en Arc de Cloître, il faut savoir mesurer la surface des sphéroïdes oblongs & applatis. Or, cette mesure dépend pour le sphéroïde oblong de la quadrature du cercle & pour le spheroïde applati de la quadrature de l'hyperbole. M. de Senés auroit pu faire usage des méthodes de Mercator, de Wallis & d'Huyghens; mais ces méthodes exigeant des calculs peu commodes pour la pratique des toisés, il aima mieux donner une manière plus simple & cependant d'une justesse suffisante.

Il paroît qu'il avoit principalement en vue un certain ordre de Lecteurs que trop de science auroit effarouché. Ne pouvant les élever jusqu'à lui, il s'est abaissé jusqu'à eux. Le nombre des Lecteurs de cette espèce seroit aujourd'hui beaucoup moindre. Grace aux rapides progrès de la haute Géométrie, il est maintenant plus aisé d'être entendu quand on est sublime & profond.

www.libtool.com.cn

SUR LA LONGUEUR DE LA CANNE A MONTPELLIER.

Voy. les M. T. I. p. 322.

LA canne eſt une meſure uſitée en Languedoc, & qui eſt la même à très-peu près dans les différentes Villes de cette Province, à l'exception de Toulouſe & de Nîmes, où elle eſt beaucoup plus petite.

M. de Clapiés s'occupant du rétabliſſement des poids & meſures de la Ville d'Alais, examina les poids & meſures de pluſieurs autres Villes; & à cette occaſion il trouva que la canne dont on ſe ſert à Montpellier, contient 6 pieds 1 pouce 5 lignes $\frac{1}{5}$ de la toiſe du Châtelet de Paris. En négligeant le $\frac{1}{5}$ de ligne, qui ſur 100 cannes doit à peine produire une différence d'un pouce 8 lignes, on aura pour la canne de Montpellier 6 pieds 1 pouce 5 lignes, ce qui eſt préciſément le double de la longueur du Pendule ſimple qui bat les ſecondes à Paris, longueur, qui dans l'étendue de la France, eſt ſenſiblement la même. Cette détermination de la canne mérite que l'on s'y tienne exactement. Il eſt très-avantageux d'avoir une meſure invariable que l'on ne pourra plus perdre; la nature, qui en eſt dépoſitaire, ſera toujours prête à la repréſenter.



www.libtool.com.cn

ASTRONOMIE

SUR UNE CONJONCTION

Écliptique de Mercure avec le Soleil.

LES Aſtronomes ſavent par expérience, combien Mercure eſt difficile à obſerver. V. les M. T. I. pages 252.

Il eſt même le plus ſouvent inviſible : preſque toujours ou les rayons du Soleil l'effacent, ou les vapeurs de l'horiſon l'obſcurciſſent totalement à notre égard, & l'on eſt à peu près réduit à le ſaiſir preſque à la dérobée, vers ſes plus grandes digreſſions, ou dans ſes conjonctions inférieures écliptiques, lorſqu'il paſſe ſur le diſque du Soleil.

On a ſix obſervations de Mercure ſur le Soleil, faites dans le dernier ſiècle, à commencer par celle de M. Gaſſendi, qui le premier vit cet important Phénomène Aſtronomique le 7 Novembre 1631.

MM. de Plantade & de Clapiès, ainſi que les Aſtronomes de Paris, s'étoient flattés de voir auſſi ce Phénomène le 5 Mai 1707, ſur la foi de certaines Tables Aſtronomiques, ſuivant leſquelles Mercure devoit paſſer de jour ſur le Soleil ; mais il paſſa pendant la nuit, ce qui ne doit pas ſurprendre, quand on ſait, combien la théorie de Mercure étoit encore imparfaite.

Seize ans après les Aſtronomes furent plus heureux : il y eut un paſſage de Mercure ſur le Soleil le 9 Novembre 1723 : ce paſſage fut viſible à Paris & à Montpellier pendant près de deux heures ; la

www.libtool.com.cn

ſortie de Mercure étant arrivée après le coucher du Soleil, ne put par conſéquent être obſervée.

On trouvera dans nos Mémoires l'obſervation de ce paſſage de 1723, faite à Montpellier par M. de Plantade.

SUR LES TACHES DU SOLEIL.

LA nature des taches du Soleil eſt très-peu connue ; mais elles ont ſervi à déterminer le temps de la révolution du Soleil autour de ſon Axe, & c'eſt ce qui a rendu long-temps ces taches précieuſes. M. de Plantade les ſuivit fort aſſidûment, depuis 1705 juſqu'en 1726, aidé dans les commencemens par MM. Bon & Clapiès. C'eſt en 1726, où elles parurent en plus grand nombre, qu'il en obſerva le plus. Il a formé de cette ſuite d'Obſervations un gros Recueil, qui pourroit être rendu public, ſi l'on prenoit le ſoin de le rédiger.

SUR PLUSIEURS OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES.

Voy. les M. T. I. p. 282.

L'ACADÉMIE doit encore à M. de Plantade, les Obſervations dont il eſt ici queſtion. Il obſerva en 1726, une Eclipſe de Soleil le 25 Septembre, une Eclipſe de Mars par la Lune le premier Août, pluſieurs immerſions & émerſions du premier Satellite de Jupiter, une Eclipſe de Lune arrivée le 11 Octobre.

Nous n'avons pas l'obſervation détaillée de cette dernière Eclipſe. Nous ſavons ſeulement que M. de Plantade en détermina le commencement à Montpel-

lier à 3 heures 47 minutes du matin, un peu douteux, l'ombre étant confuſe & confondue avec la penombre; qu'il obſerva les immerſions & émerſions des taches de la Lune; qu'il détermina la fin à 6 heures 23 minutes, autant qu'il put s'en aſſurer, l'ombre étant confuſe & effacée par la grande clarté du jour, & qu'il trouva à 5 heures 3 minutes 47 ſecondes, la plus grande Eclipſe de cinq doigts 47 minutes.

Nous avons tiré des Mémoires de l'Académie des Sciences de 1726, ce Précis donné par M. Caſſini, à qui M. de Plantade avoit envoyé ſon obſervation.

On trouve auſſi dans nos Mémoires deux autres obſervations du même Académicien; ce ſont celles des Eclipſes de Lune du 8 Août 1729, & du 3 Février 1730. V. les M. Tom. I. pag. 306 & 318.

www.libtool.com.cn

GEOGRAPHIE

SUR LA LATITUDE DE LA VILLE DE MONTPELLIER.

M. DANYZY ayant obſervé pluſieurs fois avec un quart de cercle, ſur la Tour de l'Horloge de Notre-Dame de Montpellier, la hauteur méridienne du centre du Soleil, en conclut la latitude ou la hauteur du Pole de 43 degrés 36 minutes 40 ſecondes; d'où il ſuit qu'à l'Obſervatoire de la Société, plus Méridional que la Tour de Notre-Dame, on a une latitude de 43 degrés 36 minutes 25 ſecondes. On peut s'en tenir à cette détermination, confirmée, comme on le verra dans la ſuite, par un grand nombre d'obſervations poſtérieures.

SUR LA POSITION DU FORUM DOMITII.

DANS l'Aſſemblée du 7 Décembre 1730, qui fut publique, M. de Plantade lut un Mémoire relatif à de ſavantes recherches, pour la comparaiſon de la Géographie ancienne avec la moderne, & où l'érudition, aſſociée cependant à la Géométrie & à l'Aſtronomie, paroît en général dominer.

L'objet de cet Ecrit eſt de donner la véritable poſition d'une Ville Romaine, dont on ne connoiſſoit que le nom.

Cette Ville eſt le *Forum Domitii*. On ſavoit par

les Itineraires d'Antonin, & de Bordeaux à Jeruſalem, qu'elle devoit être entre Ceſſero ou Saint-Hibery & Subſtantion, & comme on ne connoiſſoit aucun veſtige de Ville Romaine dans les diſtances marquées par ces Itineraires, M. Catel, dans ſes Recherches Hiſtoriques ſur le Languedoc, plaçoit celle-ci ou à Fabregues, ou à Murviel, ou à Frontignan, laiſſant la queſtion indéciſe.

M. de Valois dans ſa Notice des Gaules, ſe détermine pour Frontignan : l'Abbé Baudrand, dans ſon Dictionnaire François Géographique, appelle Fabregues *Forum Domitii* & dans ſon Dictionnaire Latin, il donne ce même nom à Frontignan. Les Bénédictins, dans le premier volume de l'Hiſtoire de Languedoc, ſuivent le ſentiment de ces deux Auteurs.

M. de Plantade, que cette diverſité d'opinions avoit rendu plus attentif, ayant découvert les ruines d'une ancienne Ville Romaine, dans un lieu inculte & ſauvage, à un quart de lieue à l'Orient de Fabregues, ne douta point que ce ne fuſſent là les miſérables reſtes du *Forum Domitii*, dont on avoit ignoré juſqu'alors le véritable emplacement; & voici comment il le prouva.

On ſait par les Hiſtoires anciennes, que *Cn. Domitius Ahenobarbus*, qui étoit Conſul dans la Gaule Tranſalpine, l'an de Rome 633, défit au confluent de la Sorgue & du Rhône, Bituit Roi des Auvergnats, dont le Royaume s'étendoit juſqu'à notre Mer; que de là il paſſa dans le Pays des Volques, qui eſt celui que nous habitons, & que ce fut alors qu'il fit conſtruire la Voie Militaire qui porte ſon nom. On ſait encore par les fragmens, qui nous reſtent de l'Oraiſon de Cicéron *Pro Fonteio*, que ce grand Orateur prit la défenſe de *Fonteius*, accuſé de concuſſion par les peuples de la Gaule Nar-

www.libtool.com.cn
bonnoiſe, & d'avoir diverti les fonds deſtinés pour les réparations de la Voie Domitienne. Cette Voie Militaire, fort différente par ſa conſtruction des chemins publics, qui ſervoient pour les Voyageurs & pour le Commerce, paſſoit à travers cette Province, & s'étendoit bien avant dans l'Eſpagne. M. de Plantade en avoit découvert pluſieurs portions conſidérables, depuis Montpellier juſqu'à l'extrémité du Diocèſe de Narbonne & dans le Rouſſillon, qui marquent autant que tout autre ancien Monument, la grandeur & la magnificence Romaine. Cette Voie Militaire, appellée *Via Domitia*, & qui paſſoit au pied de la Ville ruinée, découverte par notre Académicien, montre d'une manière, qui n'eſt point équivoque, que cette ancienne Ville étoit le véritable *Forum Domitii*; & que c'étoit par cette Voie Domitienne que l'on alloit de Nîmes, par Subſtantion & par *Forum Domitii*, à Beziers & à Narbonne. La route de Fabregues auroit abouti dans une grande plaine, couverte alors de Marais impraticables, & celle de Frontignan eût été terminée par des Étangs, qui auroient empêché d'aller plus avant.

On voyoit autrefois ſur toutes les Voies Militaires, des Villes que les Conſuls Romains avoient fait conſtruire, & qui, avec le nom particulier de leur Fondateur, portoient le nom général de *Forum*, parce que c'étoient des lieux de marché, d'aſſemblée, ou des places, dans leſquelles ces Conſuls exerçoient leur Juriſdiction.

C'eſt ainſi que ſur les Voies Appienne, Claudienne, Aurelienne, Flaminienne, Caſſienne, on voyoit *Forum Appii*, *Forum Claudii*, *Forum Aurelii*, *Forum Flaminii*, *Forum Caſſii*. Pourquoi refuſeroit-on donc à *Domitius Ahenorbarbus*, d'avoir fait élever un *Forum* qui portât ſon nom, dans le Pays où il étoit

Conſul, & ſur la Voie Militaire qu'il y avoit fait conſtruire.
www.libtool.com.cn

Pour fixer la véritable poſition de ce *Forum*, M. de Plantade, aux preuves Hiſtoriques, voulut ajouter les démonſtrations Aſtronomiques & Géométriques : il fit en conſéquence mettre des ſignaux à Subſtantion & au lieu où étoit autrefois ſelon lui *Forum Domitii*, & il trouva par les angles de poſition qu'il y prit, de même que par les élévations du Pole & par l'Arc d'un grand cercle compris entre ces deux lieux, qui ne ſont pas ſur le même méridien, que leur diſtance reciproque étoit de huit milles Romains, bien différente de celle des anciens Itineraires, ce qui ſans doute eſt la cauſe de ce que la poſition de cette ancienne Ville a été ſi long-temps ignorée.

Il ne faut pas être ſurpris, dit M. de Plantade, ſi les diſtances que marquent les Itineraires ne ſont pas toujours bien exactes; puiſqu'ils varient ſur la diſtance de Beziers à Narbonne, c'eſt-à-dire, de deux points fixes les mêmes aujourd'hui qu'ils étoient du temps des Romains. Ces erreurs viennent apparement de ce que les Copiſtes ont équivoqué ſur la valeur des chiffres Romains, ſouvent mal marqués ou altérés dans les anciens Manuſcrits.

Après avoit fixé l'emplacement de cette Ville ruinée, M. de Plantade en prit toutes les dimenſions; il trouva que ſa longueur du Septentrion au Midi, étoit de 180 toiſes, ſa plus grande largeur de l'Orient à l'Occident de 170 toiſes & ſon circuit de 400 toiſes, ce qui fait voir que c'étoit une Ville aſſez conſidérable, & qui devoit être très-forte, autant par ſa ſituation avantageuſe, que par ſa double enceinte & la ſolidité de ſes murs dont les veſtiges annoncent douze pieds d'épaiſſeur.

Il reſtoit à fixer le temps & les auteurs de la ruine de cette Ville, ſur quoi M. de Plantade remarque

www.libtool.com.cn
qu'elle exiſtoit certainement au temps de Théodoſe le Grand, puiſqu'elle eſt marquée dans la Carte de Peutinger, qui vivoit ſous cet Empereur.

Depuis cette époque les Itineraires n'en parlent plus. Le Juif Benjamin, qui vivoit il y a environ 600 ans, & qui a parcouru toute la terre connue de ſon temps ne fait non plus aucune mention du *Forum Domitii*, quoiqu'il diſe qu'il a été en deux jours de Beziers à Montpellier, ce qui fait préſumer que cette Ville étoit détruite long-temps avant l'arrivée de ce Juif; il y a même lieu de croire, dit M. de Plantade, qu'elle le fut, lorſque les Vandales ravagèrent tout ce Pays depuis Nîmes juſqu'à Agde.

Notre Académicien montra des débris de vaſes & de pavés antiques trouvés dans les ruines de cette ancienne Ville; & il dit en finiſſant, que ceux qui voudroient ſe donner la peine d'aller ſur les lieux ſeroient bientôt convaincus par la vue de pareils débris antiques, par l'inſpection du local & des autres ruines, que la poſition de cette Ville Romaine étoit enfin découverte.

Nous dirons nous-mêmes en terminant cet article, que ſur la connoiſſance qu'on eut du Mémoire de M. de Plantade, par un extrait qui en fut publié dans le temps, on jugea les preuves qu'il apportoit très-convaincantes : elles parurent telles à Dom Vaiſſette Auteur de l'Hiſtoire de Languedoc, qui après avoir été d'abord d'une opinion contraire, a déclaré enfin publiquement qu'il croyoit la queſtion ſur le véritable emplacement du *Forum Domitii*, entièrement terminée par notre Académicien.

Les cinq Eloges qui ſuivent, ont été lus dans des Aſſemblées publiques par M. GAUTERON, *Secrétaire de la Compagnie.*

ÉLOGES

ÉLOGES
DES ACADÉMICIENS

Morts depuis l'année 1718 *inclusivement, jusques & compris l'année* 1730.

ÉLOGE DE M. GONDANGE.

ETIENNE GONDANGE, fils de René Gondange, Maître Chirurgien Juré de Montpellier, naquit le 27 Février 1673.

René Gondange étoit originaire du Poitou : il s'attacha dès sa jeunesse à la Chirurgie, & n'oublia rien pour se perfectionner dans cet Art. Pour cet effet il parcourut les principales Villes du Royaume, dans le *dessein* de s'instruire & de rapporter dans sa Patrie le fruit de ses voyages; mais le hasard le fixa dans Montpellier. Il eut le bonheur de plaire à M. Rideux, qui excelloit alors dans sa Profession, & cet habile Maître connoissant le mérite du jeune-homme, voulut se l'attacher pour toujours en lui donnant une de ses filles en mariage. Ce choix prévint bientôt le Public en faveur du nouveau marié. Le nom de Rideux étoit célèbre alors dans la Chirurgie, & depuis ce temps-là il s'est rendu si respectable par la Charge de Professeur, que le fils a exercée pendant long-temps dans la Faculté de Médecine, & que le petit-fils y remplit aujourd'hui si dignement, que les Gondanges

www.libtool.com.cn
ſont regardés dans Montpellier comme étant de la race des Aſclepiades.

Etienne Gondange, dont nous faiſons aujourd'hui l'Eloge, étoit le plus jeune de trois freres qui compoſoient toute la famille de leur père. Son goût pour la Chirurgie s'expliqua de bonne heure, & ſes parens lui laiſſerent ſuivre avec plaiſir ſon inclination. Cependant ſon éducation ne fut point négligée : il commença & finit ſes études chez les Peres Jeſuites de cette Ville, & ſe mit par-là en état d'étudier les Ouvrages des Chirurgiens & des Anatomiſtes, qui la plûpart ayant écrit en latin, ſont hors de la portée des Chirurgiens ordinaires.

Il trouvoit alors dans ſa famille tous les ſecours qu'il pouvoit ſouhaiter, & pour la théorie & pour la pratique de la Chirurgie ; & ces ſecours joints à une application aſſidue & à une dextérité peu commune, le mirent bientôt en état de connoître le corps humain.

On fut ſurpris de lui voir faire des leçons d'Anatomie dans un temps où l'on croioit qu'il commençoit à peine à s'inſtruire, & ces leçons qu'il faiſoit chez lui, furent ſuivies dans peu de temps de pluſieurs cours d'Anatomie & d'opérations de Chirurgie, qu'il démontra publiquement dans l'Amphithéâtre de l'Univerſité de Médecine.

Avant de faire ces cours publics il avoit obtenu des Lettres de Maîtriſe. Les examens qu'il faut ſubir pour être reçu Maître, ne furent pour lui qu'une formalité néceſſaire, dont il ne pouvoit être diſpenſé ; mais on lui avoit déjà donné par acclamation ce qu'on ne pouvoit lui refuſer dans les formes.

Tout jeune Maître qu'il étoit, on lui confioit les opérations de Chirurgie les plus délicates. Sa théorie & ſa dextérité lui tenoient lieu d'expérience, & l'on

peut dire que ſes coups d'eſſai furent des coups de Maître.

Quoiqu'il eût déjà la confiance du Public, il ſentoit qu'il avoit beſoin d'une pratique fine & hardie, qu'il eſt preſque impoſſible d'acquérir dans une Ville de Province. Les occaſions n'y ſont pas aſſez fréquentes, & il n'y a que la Capitale du Royaume, où l'on puiſſe acquérir dans peu d'années ce qu'une longue pratique a de la peine à fournir ailleurs.

C'eſt ce qui détermina M. Gondange à entreprendre le voyage de Paris. Là il eut le bonheur d'écouter & de ſuivre M. Maréchal, qui étoit alors Chirurgien de la Charité, & que ſon mérite a élevé depuis à la Charge de premier Chirurgien du Roi. Il acheva de ſe perfectionner ſous ce grand Maître, & revint dans ſa Patrie, après trois ans d'abſence, avec une expérience bien au-deſſus de l'âge qu'il avoit alors.

Perſonne n'ignore la réputation qu'il s'étoit acquiſe depuis ce temps-là. Heureux ſuccès, conjonctures favorables, tout concourut à lui faire un établiſſement ſolide. Mais au plus fort de ſes occupations, il trouvoit toujours quelques momens pour cultiver l'Anatomie, & non content de connoître tous les reſſorts du corps humain, il s'attachoit à développer les organes particuliers de toutes les eſpèces d'animaux.

C'eſt le goût qu'il conſervoit pour l'Anatomie, & le talent merveilleux qu'il avoit pour la diſſection, qui le firent choiſir pour l'un des trois Anatomiſtes de cette Compagnie. Nous avons vu de lui pluſieurs diſſections curieuſes, dont nous conſervons les deſcriptions dans nos Regiſtres. Il s'étoit engagé dans notre première Aſſemblée publique à donner l'Ana-

www.libtool.com.cn
tomie des Poiſſons. Il avoit commencé à tenir ſa promeſſe, & nous avoit fait voir dans pluſieurs Séances, les organes des Poiſſons ordinaires, la différence qu'il y a de ces animaux aquatiques avec les animaux terreſtres, la qualité de leur ſang, & la manière dont il circule, comment ils reſpirent, comment ils ſe meuvent, comment ils ſe nourriſſent, comment ils ſe multiplient. De plus il avoit examiné les Amphibies, les Cruſtacées & les Coquillages : il nous a fait voir l'Anatomie de la Tortue, du Hériſſon de Mer, de la Moule & de l'Huitre : il débrouilloit dans les Coquillages qui ne paroiſſent pas même des ébauches d'animal, toutes leurs parties eſſentielles. Il faut de la patience & de la dextérité pour démêler ces eſpèces de cahos ; mais il faut auſſi être initié dans les myſtères de la nature, pour ne pas prendre le change.

Les occupations de M. Gondange, qui font honneur à ſa mémoire, nous ont dérobé grand nombre d'obſervations curieuſes, qui auroient enrichi notre Académie. Le Public y auroit peut-être gagné beaucoup dans la ſuite ; mais il n'étoit pas juſte, qu'il le privât de l'utilité préſente dans un âge qui lui permettoit de ſe flatter qu'il avoit encore long-temps à travailler.

Cependant le travail & les veilles jointes à une complexion qui n'étoit pas des plus vigoureuſes, commencèrent à ruiner ſa ſanté ; mais d'une manière au commencement ſi imperceptible, qu'il négligea de ſe précautionner contre un abcès, qui ſe forma dans ſa veſſie. Il continua d'agir toutes les fois que ſon mal lui donnoit du relâche, comme s'il n'eût eu rien à craindre, juſque-là qu'il ne refuſa pas, tout valétudinaire qu'il étoit, de viſiter les malades de l'Hôtel-Dieu qui pouvoient avoir beſoin de ſon ſe-

cours. Il eſt vrai que l'on ſe contentoit de le conſulter dans les cas difficiles, ſans l'obliger à aucun ſervice régulier; & c'étoit bien tout ce qu'il pouvoit faire dans l'état où il étoit.

Enfin, étant à peine relevé d'un accident qui l'avoit extrêmement affoibli, il crut ſans ſonger à lui-même, qu'il pourroit aller ſecourir un malade qui imploroit ſon ſecours à plus de vingt lieues de Montpellier. Le malade fut effectivement ſecouru; mais il mourut lui-même, le premier de Mars 1718, âgé de 45 ans & trois jours, c'eſt-à-dire à la fleur de ſon âge. On peut dire qu'il mourut les armes à la main, & qu'il ne ceſſa pas de travailler utilement juſqu'au dernier moment de ſa vie.

Sa place d'Anatomiſte a été remplie par M. Niſſolle, Chirurgien.



www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. DE LA BERCHERE, ARCHEVÊQUE DE NARBONNE.

CHARLES LE GOUX DE LA BERCHERE, Archevêque de Narbonne, Préſident-Né des Etats de Languedoc, naquit dans le Diocèſe de Grenoble le 23 Octobre 1647.

Son Père qui avoit été déjà Premier Préſident du Parlement de Dijon, l'étoit alors de celui de Grenoble; & ce fut dans le temps que Madame de la Berchere étoit en chemin pour aller trouver ſon Epoux, qu'elle accoucha du Prélat dont nous faiſons aujourd'hui l'Éloge.

Après la mort de M. le Premier Préſident de Grenoble, Madame de la Berchere ſe retira à Dijon avec toute ſa famille. Ce fut là que M. de la Berchere fit ſes études juſqu'à la Philoſophie, & qu'il commença à donner des marques de cet eſprit d'ordre qu'il a toujours conſervé dans tous les états où il s'eſt trouvé.

Il n'avoit que quinze ans, lorſque ſa Mere qui n'oublioit rien pour l'éducation de ſa famille, le mena à Paris. Il y fit deux années de Philoſophie dans le Collège d'Harcourt; & dès-lors il ſongeoit à ſe retirer du monde pour ſe donner tout entier à l'étude & au ſervice de Dieu. Dans cette vue, il s'étoit preſcrit des règles très-ſévères, & pour ſa conduite, & pour employer ſon temps utilement; règles qu'il a exactement obſervées tout le temps de ſa vie, & qui l'ont rendu l'un des plus réguliers & des plus ſavans Prélats de ſon temps.

La Sorbonne fut le témoin de ſon érudition, lorſqu'elle lui donna le Bonnet de Docteur ; & le Séminaire de St. Sulpice où il entra pour y recevoir les Ordres ſacrés, le propoſoit pour modèle à tous ceux qui comme lui ſe diſpoſoient à recevoir les mêmes Ordres.

Il communiqua pour lors à M. Tronçon, Supérieur du Séminaire, le deſſein qu'il avoit formé de quitter le monde ; mais M. Tronçon qui connoiſſoit le cœur & le mérite de M. de la Berchere, combattit fortement cette réſolution, & lui annonça, qu'avec les talens que Dieu lui avoit donnés, il falloit que la Providence l'eût deſtiné à remplir les emplois les plus conſidérables de l'Egliſe.

Nous ne regardons pas ce que dit alors M. Tronçon, comme une prédiction, ni comme un augure, mais comme un effet du mérite ſupérieur de M. de la Berchere, que toute ſa modeſtie ne pouvoit cacher.

Enfin, Madame ſa Mère bien perſuadée qu'elle ne riſquoit rien d'expoſer au grand jour les talens d'un fils qu'elle avoit formé dans ſon enfance, & qui en ſe fortifiant dans les voies de la vertu, avoit acquis toutes les connoiſſances qui pouvoient le rendre utile à l'Egliſe, lui obtint une Charge d'Aumônier Ordinaire du Roi. Il eut l'honneur de ſuivre ſon Maître en cette qualité à ſa premiere Campagne de Hollande ; & dans cette Campagne, & dans les quatre autres qui ſuivirent celle-ci, il eut la ſatisfaction de voir que le Roi s'appercevant de ſa piété & de ſon exactitude, ſouhaitoit que ceux qui devoient ſervir après lui, ne s'écartaſſent pas de la route qu'il avoit tenue.

La plupart des Courtiſans, dont tout l'art con-

www.libtool.com.cn

siſte dans une habitude à diſſimuler, auprès deſquels la piété ſincère & la vertu ſolide ſont toujours la dupe de la fourberie & de l'ambition, furent ſurpris de voir M. l'Abbé de la Berchere réuſſir à la Cour avec des talens ſi différens des leurs, & s'y attirer l'eſtime & la vénération de tout le monde.

En 1677, c'étoit la cinquième Campagne que M. de la Berchere avoit faite avec le Roi, le Père Confeſſeur voulut lui faire donner une Abbaye qui paroiſſoit lui devoir convenir; mais le Roi l'avoit déjà deſtiné pour être Evêque, & dès ce moment il le marqua de ſa propre main ſur la feuille, pour remplir le premier Evêché qui ſe préſenteroit.

Les Evêchés de Châlons-ſur-Saône & de Lavaur, vaquèrent peu de temps après. Châlons paroiſſoit convenir à M. de la Berchere, à cauſe d'une Terre qu'il avoit ſur le bord de la Saône, & dans le même Diocèſe; mais le Roi aima mieux le placer à Lavaur, ajoutant, qu'un Evêque du caractère de M. de la Berchere, lui convenoit en Languedoc, tant à cauſe de l'Aſſemblée des Etats de cette Province, qu'à cauſe des Religionnaires qui étoient en grand nombre dans le Diocèſe de Lavaur. Le mérite tout ſeul a parlé pour lui dans toutes les faveurs qu'il a obtenues du Prince.

Il fut donc nommé à l'Evêché de Lavaur en 1677. Il trouva dans ce Diocèſe dequoi exercer ſa charité & ſon zèle pour la Religion. Il y fit les fonctions de Paſteur & de Miſſionnaire : il ramena dans le bercail beaucoup de brebis égarées; & celles qui paroiſſoient n'avoir pas écouté la voix de leur Paſteur, & qu'une mauvaiſe politique retenoit encore, ſe rendirent ſans peine, lorſque privées de tout exercice de leur Religion, elles purent avec bienſéance ſe réunir à l'Egliſe.

Ce

Ce Diocèſe ſe reſſent encore des ſages réglemens qu'il y fit pendant les huit années, qu'il a été ſous ſa conduite, & quand il fut nommé en 1685 à l'Archevêché d'Aix en Provence, il quitta Lavaur avec quelque regret, & il n'en partit qu'après avoir ſoulagé & fortifié dans la foi tous les Néophites qu'il laiſſoit dans ce Diocèſe, & ſecouru les pauvres, dont il avoit toujours prévenu les beſoins.

Sa nomination à l'Archevêché d'Aix pourroit n'être regardée que comme une eſpèce de voyage en Provence; il n'eut pas le temps d'en avoir les Bulles, à cauſe de différens qu'il y avoit alors entre la France & la Cour de Rome. Ce voyage fut pourtant un voyage Apoſtolique, puiſqu'en qualité de Vicaire-Général du Chapitre, il viſita preſque tout le Diocèſe, fortifia les Nouveaux Convertis de Lormarin, fit de très-beaux règlemens pour la Direction de l'Hôpital; & après avoir pourvu aux beſoins des Membres de Jeſus-Chriſt, il bannit les Mendians de profeſſion, cette vilaine engeance, qui ne cherche qu'à vivre aux dépens d'autrui ſans rien faire, qui n'eut jamais de religion, & dont le ſeul attrait eſt la débauche & le libertinage. Il accommoda tous les différens que ſon Prédéceſſeur le Cardinal Grimaldi avoit eus avec le Parlement & les autres Compagnies de Juſtice; il préſida aux Etats de Provence, & y garda ſi bien le caractère de Médiateur entre le Roi & le Peuple, que ſans perdre la confiance du Prince, il y acquit la bienveillance & l'amitié de tout le Pays.

Le Roi, qui l'avoit deſtiné pour les Etats de Languedoc, & pour être l'Apôtre des Nouveaux Convertis, ne perdit pas l'occaſion de l'en approcher dès qu'il put le nommer à l'Archevêché d'Alby, vacant par la mort de M. de Serroni. Il apprit ſa nomination au mois de Janvier 1687; & quoiqu'il

www.libtool.com.cn
fût persuadé qu'en cette occasion les ordres du Roi n'étoient pas différens de ceux de la Providence, on lui a entendu dire à lui-même, que s'il avoit eu les Bulles de l'Archevêché d'Aix, il n'en eût jamais accepté d'autre. Cependant il alla reconnoître son nouveau Diocèse; il en commença la visite en qualité de Vicaire-Général, y affermit dans la foi les Nouveaux Convertis; & la proximité du Diocèse de Lavaur, qui n'avoit point encore d'Evêque, lui fit revoir avec joie ses anciennes ouailles qui reconnurent la voix de leur Pasteur & l'écouterent.

Les Ordonnances qu'il a faites dans ce Diocèse pour la décence du Service Divin, les fondations des Chapelles, des Hôpitaux, des Séminaires, y rendront sa mémoire toujours vénérable; & comme il étoit l'ennemi déclaré de l'oisiveté, il fit travailler les pauvres, que la charité mal placée des Peuples entretient souvent dans une misère voluptueuse; il pourvut à la subsistance de ceux que la caducité ou les infirmités naturelles mettoient hors d'état de se la procurer; en un mot, il fit regner Jesus-Christ dans son Diocèse, & l'union, la paix & l'abondance y regnèrent avec lui.

La mort de M. le Cardinal de Bonzi, arrivée en 1703, le mit enfin dans la place qui lui étoit destinée: son génie étoit trop vaste pour être renfermé dans un Diocèse, il étoit né pour être Primat, & l'Archevêché de Narbonne auquel il fut nommé, lui avoit été déjà donné par la voix unanime de toute la Province. Cette place éminente mit dans un plus grand jour son zèle pour la Religion, sa fidélité pour le Roi, & son amour pour les Peuples. Après avoir règlé son Diocèse, avec cette sagesse & cet esprit d'ordre qui lui étoient si naturels, il voulut que la Ville de Narbonne, où il avoit résolu de faire sa résidence, éprouvât la première les bienfaits qu'il vouloit répandre dans

cette Province. Pour rendre le commerce de cette Ville plus floriſſant, il fit réparer le Port de la Nouvelle ; & le Peuple qui marque ſouvent ſa reconnoiſſance, & le mérite des Héros, par le nom qu'il leur impoſe, ou par celui qu'il donne à leurs ouvrages, a appellé depuis ce temps-là le Port de la Nouvelle, le Port Saint-Charles.

La Nef de l'Egliſe de St. Juſt, qui avoit été regardée depuis plus de quatre cens ans, comme un ouvrage preſque impoſſible, par la difficulté du terrein, & par la dépenſe prodigieuſe qu'il falloit faire pour l'exécuter, n'épouvanta point notre Archevêque ; il n'en eût pas plutôt formé le deſſein, qu'il trouva le moyen de l'exécuter : ſi ſa vie eût été plus longue, il auroit eu la conſolation de voir finir ce ſuperbe édifice ; mais tout imparfait qu'il eſt, il immortaliſera le nom de l'Archevêque qui l'a élevé, comme le magnifique Chœur de cette Egliſe, a conſervé la mémoire du Pape Clement IV, qui en a jeté les premiers fondemens.

Notre Académie eſt entrée pour quelque choſe dans l'exécution de ce grand deſſein, puiſque par le génie de l'un de ſes Mathématiciens, * qui, comme un autre Archimede, ſait mettre en œuvre les principes de la plus fine Méchanique, on a vu conſtruire une machine avec laquelle on élevoit & on mettoit en place des pierres d'un poids immenſe ſans employer beaucoup de temps, & avec très-peu de dépenſe ; circonſtance que nous ne touchons qu'en paſſant, mais que nous n'avons pas dû taire, puiſque M. l'Archevêque en a ſouvent parlé lui-même avec éloge.

Dans la place éminente qu'il rempliſſoit ſi dignement, préſidant à l'Aſſemblée des Etats de cette Province, connoiſſant les beſoins de l'Etat & l'impuiſſan-

* M. de Clapiès.

www.libtool.com.cn

ce des Peuples, il a gardé dans les temps les plus orageux le caractère de parfait Médiateur. S'il consentoit à donner au Roi des secours extraordinaires, il en obtenoit toujours quelque faveur pour le peuple : l'Etat étoit secouru, la Province n'étoit pas absolument épuisée ; c'est par ces ménagemens presque impossibles à garder dans des temps durs & difficiles, que sans refuser le tribut à César, le peuple a toujours eu son nécessaire.

S'il présida à l'Assemblée du Clergé de France en l'année 1715, il en étoit autant redevable à sa probité & à son érudition, qu'à la Place distinguée qu'il tenoit dans l'Eglise.

Nous avons déjà dit que M. de la Berchere, en observant les règles qu'il s'étoit prescrit lui-même pour ses études & pour sa conduite, étoit devenu l'un des plus savans & des plus réguliers Prélats de son temps. Nous laissons aux Ministres du Seigneur à relever dans leurs panégyriques ses vertus morales & chrétiennes dont nous n'avons fait qu'une légère ébauche, pour le considérer comme un savant du premier ordre. C'est en cette qualité qu'il a rempli parmi nous une place d'Associé Honoraire depuis la création de notre Compagnie ; qu'il se faisoit un plaisir d'assister à nos Conférences Académiques ; & nous l'avons entendu plus d'une fois se plaindre de ce que des occupations indispensables & plus sérieuses l'empêchoient de remplir parmi nous les fonctions d'Associé.

Si nous étions privés des lumières qu'il auroit pu répandre dans nos Assemblées, nous ne l'étions pas de ses conseils & de ses secours ; & si la difficulté des temps n'avoit arrêté le penchant qu'il avoit à faire fleurir notre Académie, elle auroit déja paru avec éclat dans la République des Lettres, au lieu qu'à peine a-t-elle eu la force d'y jeter quelques rayons.

On peut connoître le goût que ce ſavant Prélat avoit pour les Sciences, par la nombreuſe & excellente Bibliothêque qu'il avoit ramaſſée dans ſon Palais Archiepiſcopal, avec des ſoins & une dépenſe infinie. Les Savans & les Curieux trouvoient également dequoi s'occuper dans ce magnifique Temple des Muſes, & les uns & les autres auroient eu de la peine à ouvrir un ſeul volume, où ils n'euſſent vû que M. l'Archevêque avoit marqué lui-même par un trait rouge, ce qui méritoit le plus leur attention.

L'étude & la grande attention qu'il donnoit aux affaires, tant de la Province, que de ſon Diocèſe, ruinèrent inſenſiblement une ſanté qui n'étoit pas des plus vigoureuſes. Il partit de Narbonne au mois de Juillet 1717, pour aller à Paris; mais une dangereuſe maladie, qui fut l'avant-coureur de celle qui a terminé ſes jours, l'arrêta à Montpellier. Depuis ce temps-là il ne regarda plus la vie que comme une préparation à la mort; cette idée ne l'empêcha pas de travailler avec ſon zèle ordinaire aux affaires de l'Egliſe, de la Province & de ſon Diocèſe. Il refit ſon teſtament pour en augmenter les legs en faveur des Egliſes, des Hôpitaux, & des Pauvres, ſur-tout de ceux qui étoient dans des lieux où il avoit eu des Bénéfices. Pour ſa Bibliothèque, qui ne pouvoit être que le partage d'une Compagnie Religieuſe & ſavante, il la donna aux Jéſuites de Toulouſe, pour y être conſervée en ſon entier. Sa mort, qui arriva le 2 Juin de l'année 1719, fut une mort douce & paiſible, ainſi qu'il l'avoit ſouhaitée, & telle que devoit être la fin d'une vie véritablement chrétienne.

Sa place d'Académicien Honoraire a été remplie par M. de Beauvau, qui lui a ſuccédé auſſi à l'Archevêché de Narbonne.

www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. DE BASVILLE.

NICOLAS DE LAMOIGNON DE BASVILLE, Comte de Launay-Courſon, Conſeiller d'Etat Ordinaire, Intendant de Languedoc, étoit fils puîné de Guillaume de Lamoignon, Premier Préſident du Parlement de Paris, & de Madelaine Potier, fille de Nicolas Potier, Sieur d'Ocquerre, Secrétaire d'Etat.

Jamais union ne fut plus parfaitement heureuſe que celle de M. de Lamoignon & de ſon Epouſe. On eût dit que la religion & la juſtice en avoient ſerré les nœuds, & que le Ciel y avoit verſé ſes bénédictions les plus précieuſes.

Les vertus morales; civiles & politiques, ont toujours été l'ornement des enfans qui en ſont provenus: elles ont relevé le mérite perſonnel de Chrétien-François de Lamoignon, ainé de la famille, & l'ont diſtingué autant que ſon érudition & ſon éloquence dans les Charges de Maître des Requêtes, d'Avocat Général, & de Préſident à Mortier au Parlement de Paris, qu'il a remplies avec tant de dignité.

Elles nous ont fait admirer dans la perſonne de Madame la Comteſſe de Broglio, une douceur & une charité chrétienne, qui portoit toujours dans les familles affligées la conſolation, la paix & les ſecours néceſſaires; & M. de Baſville a eu toujours ces mêmes vertus pour guides, & comme père de famille, & comme arbitre de la vie & de la fortune des particuliers.

M. de Lamoignon leur père, avoit formé ſes enfans ſur ſon modèle. Il ne voulut pas qu'ils euſſent d'autres précepteurs que lui-même, & ce fut ce ſoin qu'il prenoit de leur éducation, qui fut ſon occupation chérie, lorſque n'étant encore que Maître des Re-

quêtes, il pouvoit diſpoſer de ſon temps avec plus de liberté.

Mais dès que le Roi l'eut choiſi en 1658, pour occuper la Place de Premier Préſident du Parlement de Paris, & qu'il voulut exactement remplir tous les devoirs de ce poſte éminent, il fallut qu'il ſe reposât ſur des perſonnes de confiance du ſoin qu'il avoit pris lui-même juſqu'alors. Cependant quoiqu'il eût choiſi les plus habiles Maîtres & les plus capables de lui ſuccéder dans cet emploi délicat, il fut toujours attentif à ſe faire rendre compte des progrès que faiſoit ſa chère famille, & cette attention rendoit les Maîtres & les Diſciples plus exacts à remplir leurs devoirs.

C'eſt ainſi que ſe paſsèrent les premières études des enfans de M. de Lamoignon ; mais dès que leur raiſon déjà formée les eût mis en état de goûter des Sciences plus relevées, leur père alors les remit, pour ainſi dire à ſon école ; il leur faiſoit une eſpèce de rapport des affaires qu'il venoit de décider ſur le Tribunal ; il les mettoit à leur portée. C'étoit des converſations familières, toujours égayées par le mêlange de la plus belle littérature, & qui devinrent bientôt *une eſpèce* d'Académie, où les Savans du premier ordre s'aſſembloient régulièrement.

Ces exercices ſi propres à former l'eſprit & le cœur, eurent leur effet dans toute leur étendue. M. de Baſville étoit né avec de très-heureuſes diſpoſitions pour en profiter ; & ce fut là où il puiſa ces ſentimens d'équité & de droiture, ce zèle pour la Religion, cet attachement inviolable au ſervice de ſon Prince, ce goût exquis pour les Belles Lettres, & cette étendue de connoiſſances qui l'ont diſtingué ſi avantageuſement dans les emplois les plus importans & les plus difficiles.

Il donna des preuves très-éclatantes de ſa droiture

www.libtool.com
dans ce fameux Procès, où il s'agiſſoit de démêler les intérêts du Roi d'avec ceux de pluſieurs particuliers, dont la fortune alloit être totalement renverſée, ſi leur bon droit n'eût été mis dans tout ſon jour. M. de Baſville, qui étoit alors Maître des Requêtes, fut chargé du rapport de cette importante affaire. La préſence du Roi ne l'empêcha pas de ſoutenir le parti de la juſtice ; & ce Prince, Juge dans ſa propre cauſe, mais toujours vrai père du peuple, ſe condamna lui-même ; & après avoir fait l'éloge de M. de Baſville, laiſſa les particuliers en poſſeſſion des fonds qui étoient en conteſtation.

Le Roi fut ſi convaincu dès-lors du mérite & de la droiture de M. de Baſville, qu'il l'honora toujours depuis ce temps-là de ſon eſtime & de ſa confiance Il lui en donna des preuves bien effectives en le nommant bientôt après à l'Intendance de Poitou. Les Religionnaires étoient en grand nombre dans cette Province, & le Roi avoit déjà formé le deſſein de les réunir à l'Egliſe. Il falloit pour remplir un miniſtère ſi délicat, adoucir les plus emportés, convaincre les plus opiniâtres, & faire quelquefois une eſpèce de violence à ceux qui étoient inſenſibles à la perſuaſion. M. de Baſville entra ſans peine dans tous ces caractères ; & ſon éloquence, ſon érudition & ſon zèle pour la Religion, ramenèrent dans peu de temps au bercail preſque toutes ces brebis égarées.

Notre Province de Languedoc étoit dans le même état que le Poitou, par rapport à la Religion. Les Proteſtans qui n'avoient plus alors ni Temples ni Miniſtres, commençoient à donner pour la plûpart dans une eſpèce de fanatiſme dont on vouloit prévenir les ſuites. C'étoit en l'année 1685, que leurs fréquentes Aſſemblées annonçoient les troubles qui ſont arrivés dans la ſuite ; & ce fut cette même année

que

que M. de Baſville nous fut donné pour Intendant.

www.libook.com.cn

Il n'eſt pas poſſible d'entrer dans le détail de tout ce qu'a fait ce grand Magiſtrat pendant trente-trois années qu'il a été dans cette Province. Il ſuffira de dire, que pendant toutes les révolutions dont elle a été agitée, il y a toujours maintenu l'Autorité Royale avec fermeté, & rendu la juſtice avec cette droiture & cette intégrité qui étoient chez lui des vertus héréditaires; qu'il y a diſſipé par ſa prévoyance, par ſon activité, on peut même ajouter par ſon courage, ces projets téméraires & ces aſſemblées illicites qu'un faux zèle de religion y formoit tous les jours; qu'il a mille fois expoſé ſa vie dans ces pays rudes & montueux, qui étoient l'aſyle de la rebellion & de l'indépendance, toujours prêt à faire grace à ceux qui revenoient de leur égarement, & puniſſant ſévèrement ces faux Prophêtes, qui ne prêchoient que la révolte, les aſſaſſinats & les incendies.

Nous ne craignons pas d'être démentis par la voix publique, quand nous dirons que c'eſt à lui qu'on eſt redevable du calme, dont ont joui juſqu'à préſent ces Pays autrefois ſi rebelles. Nous l'avons déjà dit; ces Pays *étoient* rudes, montueux, & preſque impraticables pour ceux qui n'en connoiſſoient pas les avenues, les détours & les retraites.

M. de Baſville conçut le deſſein de leur donner une face toute nouvelle. Il fit exécuter ce projet en y faiſant ouvrir des chemins Royaux, qui y facilitent l'entrée des Troupes quand il eſt néceſſaire, & qui enrichiſſent les Habitans de ces montagnes, en facilitant le tranſport de leurs denrées, & de leurs marchandiſes. C'eſt cette heureuſe métamorphoſe, qui y a entretenu juſques à aujourd'hui la ſoumiſſion, la paix & l'abondance. Tout autre moyen auroit été peut-être inutile, ou pour le moins plus diſpendieux.

www.libtool.com.cn

Il s'étoit fait une étude toute particulière de la Province de Languedoc : il connoiſſoit parfaitement les caractères des différens Peuples qui l'habitent, l'induſtrie des manufactures qui en font la richeſſe & l'ornement, la diverſité du terroir par rapport à la fertilité des campagnes, les métaux, les minéraux, les huiles, les bitumes, les eaux minérales & toutes les productions naturelles dont on peut tirer quelque ſecours. Tous ces matériaux joints aux recherches hiſtoriques qui font voir l'état de cette Province avant & depuis la fondation de la Monarchie juſques à notre temps, ont produit cette Hiſtoire politique & naturelle, que M. de Baſville avoit compoſée pour l'inſtruction d'un Prince Héritier préſomptif de la Couronne, & qui par ſa deſtination & par le mérite de ſon Auteur, ne peut être regardée que comme un ouvrage achevé.

On peut voir par cet ouvrage, qui dans le fonds n'étoit que le fruit de ſes heures de recréation, de quelle manière ſe délaſſoit M. de Baſville. C'étoit un Sénateur Romain, qui pour remplir les vides que lui laiſſoient les affaires de la République, ſe plaiſoit à deſcendre de ſa grandeur, pour admirer le génie des Arts & les merveilles de la Nature.

Nous devons à ces nobles délaſſemens cette magnifique Terraſſe illuſtrée par la Statue Equeſtre de Louis le Grand, & décorée d'un Arc de Triomphe, dont les marbres en conſervant la mémoire de la réunion des Proteſtans à l'Egliſe, éterniſeront auſſi celle de M. de Baſville, & l'époque de ſon entrée dans le Languedoc.

Les Médailles antiques, ſi néceſſaires pour l'intelligence de l'Hiſtoire n'échappèrent pas à ſa curioſité, & c'étoit lui faire un riche préſent, que de lui en procurer des plus rares.

Il admiroit ces monumens de la Grandeur Romaine, qui après avoir réſiſté à l'injure des temps, aux irruptions des Vandales, des Gots, des Sarraſins, & à la barbarie des ſiècles paſſés, ſont regardés encore aujourd'hui comme des modèles de la plus ſuperbe & de la plus riche Architecture.

Nous avons dans cette Province le Pont du Gard, les Arènes de Niſmes, & cette admirable Baſilique qu'on appelle la Maiſon Quarrée, qui avoient beſoin d'un Reſtaurateur pour paſſer aux ſiècles à venir. Il fit réparer le Pont du Gard & les Arènes; & après avoir rétabli cette Baſilique, que l'Idolatrie avoit érigée, il en fit un Temple que les Saints Myſtères de notre Religion ont ſanctifié pour toûjours, & qui devoit être ſon mauſolée, s'il avoit fini ſes jours dans cette Province.

C'eſt à M. de Baſville que les Jeux Floraux de Toulouſe, qui commençoient à languir, ſont redevables du luſtre qu'ils reçurent en 1694, par l'érection qui en fut faite alors en Académie. Il n'ignoroit pas que c'étoit travailler pour la gloire & le bien de l'Etat, que de s'employer à ſoutenir les Sciences & les beaux Arts, & que la barbarie produit tôt ou tard la décadence des Empires.

Le feu Roi, de glorieuſe mémoire, convaincu lui-même de cette vérité, & perſuadé par les découvertes utiles que faiſoit tous les jours l'Académie Royale des Sciences, qu'elle ne travailloit que pour le bonheur de ſes Peuples, voulut provigner, pour ainſi dire cette Académie, en créant par ſon Edit de 1706 la Société Royale des Sciences de Montpellier. Il lui donna à peu de choſe près les mêmes règlemens qu'à l'Académie de Paris, pour l'animer du même eſprit, & l'obliger à travailler dans les mêmes vues. Il nomma dès-lors M. de Baſville, pour être un des ſix Hono-

www.libtool.com
raires, qui devoient préſider à cette Compagnie. Le Roi connoiſſoit depuis long-temps l'étendue de ſon génie, & ne doutoit pas, qu'étant le dépoſitaire de ſon autorité, il ne s'employât avec ardeur à ſoutenir un établiſſement, dont il s'étoit déclaré lui-même le Protecteur.

M. de Baſville étoit porté naturellement à faire fleurir les Sciences & les beaux Arts ; mais les temps étoient alors très-orageux & très-difficiles, & les Sciences demandent de la tranquillité & du ſecours.

Ces obſtacles n'empêcherent pas M. de Baſville de porter la Ville & la Province à nous être favorables ; & comme on étoit perſuadé que le bien public étoit le motif de tous ſes mouvemens, il obtint ſans peine dequoi jeter les premiers fondemens de nôtre Académie.

Depuis ce temps-là nous avons eu la ſatisfaction de le voir quelquefois dans nos Aſſemblées, c'eſt-à-dire, auſſi ſouvent que les devoirs indiſpenſables de ſon Miniſtère pouvoient le lui permettre. C'étoit une eſpèce de vol qu'il faiſoit au Public, dont nous profitions ſans ſcrupule.

L'Académie l'ayant nommé Préſident en 1708, il voulut en faire lui-même les fonctions les plus brillantes. Ce fut dans une Aſſemblée publique tenue la même année à l'Hôtel-de-Ville, qu'on eut le plaiſir de le voir à la tête de la Compagnie. Alors dégagé du poids de la Magiſtrature, il laiſſa voir ſon érudition philoſophique dans toute ſon étendue. Il recapitula les Diſcours des Académiciens, avec autant de préciſion que de juſteſſe, & les rendit à l'Aſſemblée avec des agrémens que peu de perſonnes pouvoient lui donner comme lui. L'éloquence lui étoit naturelle, & quoique les vérités philoſophiques puiſſent ſe paſſer abſolument de ſon ſecours, elles ne ſont que plus

aimables, lorſqu'elles peuvent ſe produire avec une parure qui ne paroît point affectée.

www.libtool.com.cn

On pourroit nous reprocher d'avoir omis bien des faits, qui pourroient entrer dans l'Eloge de M. de Baſville, & nous l'avoûrons ſans peine; mais comme nous ne donnons pas l'Hiſtoire de ſa vie, & qu'il ſuffit que nos Eloges marquent le caractère eſſentiel des Académiciens, que nous avons le malheur de perdre, nous n'avons touché qu'une partie de ce qui releve ſa probité, ſa droiture, l'étendue de ſes connoiſſances, ſa fermeté à maintenir l'Autorité Royale, & la protection qu'il n'a jamais refuſée aux perſonnes de mérite.

Après trois années d'Intendance dans le Poitou, & trente-trois ans dans le Languedoc, accablé du poids des affaires pendant les révolutions, dont cette Province a été agitée; infirme, & dans un âge fort avancé, il étoit naturel qu'il ſouhaitât de paſſer le reſte de ſes jours tranquillement auprès de ſa chère famille. Son Epouſe Anne Bonnin, fille de Jean-François Bonnin, Marquis de Chalucet, & Sœur du feu Evêque de Toulon, Dame d'une vertu très-éminente, & qui ne ſongeoit qu'à la conſervation de ſon Epoux, l'y ſollicitoit.

Urbain-Guillaume de Lamoignon de Courſon, cidevant Intendant de Rouen, enſuite de Bordeaux, & préſentement Conſeiller d'Etat, & Marie-Louiſe de Lamoignon, Epouſe de M. le Peletier des Forts, Conſeiller d'Etat, Contrôleur-Général des Finances, de concert avec leur mère, n'oublierent rien pour le rappeller auprès d'eux. M. de Baſville, qui aimoit tendrement ſa famille, dont il voyoit juſques aux arrière-petits-fils, après avoir rempli glorieuſement ſa carrière, demanda & obtint la permiſſion de ſe retirer, & d'aller jouir avec ſon Epouſe de cet inter-

www.libtool.com.cn
valle heureux ; que tout Philoſophe Chrétien ſouhaite de mettre entre la vie & la mort.

Il avoit été honoré d'une place dans le Conſeil d'Etat du Roi, en entrant dans le Languedoc ; & il fut gratifié d'une penſion annuelle de 12000 liv. après ſa retraite. Il étoit juſte que ſon entrée dans la Province, de même que ſa ſortie portaſſent des marques non équivoques des ſervices importans qu'il avoit rendus à l'Etat.

Ses infirmités n'avoient point altéré ſa raiſon, & quoiqu'il ne ſongeât qu'à mettre à profit pour l'éternité les jours que la Providence lui laiſſoit encore, il ne s'eſt guere traité d'affaires importantes pendant ſa retraite, ſur leſquelles on n'ait voulu avoir ſon avis, & ſes déciſions toujours juſtes l'ont rendu reſpectable juſques au dernier moment de ſa vie.

Il mourut à Paris d'une goutte remontée, & preſque ſubitement le 17 Mai 1724, univerſellement regretté & particulièrement des Savans, dont il avoit toujours été le Protecteur & le Mécène.

Sa place d'Académicien Honoraire a été remplie par M. de Bernage de Saint-Maurice, pourvu de même que M. de Baſville de l'Intendance de Languedoc.

www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. NISSOLLE,

Chirurgien.

PIERRE NISSOLLE, fils de Jean Niſſolle, Maître Chirurgien & Anatomiſte Royal, naquit à Montpellier le 8 Mars 1656.

Son père, très-célèbre dans ſa profeſſion, étoit chargé d'une nombreuſe famille ; ce qui ne l'empêcha point d'avoir un ſoin tout particulier de l'éducation de ſes enfans. Ils firent tous ſucceſſivement leurs premières études chez les Pères Jéſuites de cette Ville ; & lorſqu'ils furent en état de choiſir par eux-mêmes la profeſſion qu'ils voulurent embraſſer, le père, en leur laiſſant ſuivre leur inclination, leur fournit abondamment tous les ſecours néceſſaires.

Ils étoient quatre freres, qui ont eu chacun leur vocation particulière, & leur père a eu le plaiſir de les voir tous quatre exceller dans l'état auquel il paroiſſoit que la nature les avoit deſtinés.

Pierre Niſſolle, Académicien de la Claſſe des Anatomiſtes, que nous venons de perdre depuis peu, voulut ſuivre les traces de ſon père ; & après avoir fini ſes claſſes, il ſe donna tout entier à l'étude de la Chirurgie.

Il ne lui fut pas difficile de faire des progrès rapides dans cette partie de la Médecine, dont les ſuccès dépendent ordinairement du génie, de la dextérité & de l'expérience de celui qui la profeſſe. Il avoit donné de fréquentes preuves d'un heureux génie pendant ſes études. Son père, employé depuis long-temps pour les opérations de Chirurgie les plus délicates, & célèbre d'ailleurs par la Charge d'Anatomiſte Royal dans l'Univerſité de Montpellier, lui avoit formé la main, & en

www.libtool.com.cn
lui révélant tous les secrets qu'il avoit découverts par une longue pratique, il avoit, pour ainsi dire, associé son fils à son expérience.

Avec de tels secours on s'élève bientôt au-dessus du vulgaire. Aussi M. Nissolle à l'âge de vingt ans avoit déjà la confiance du public, & bientôt après ayant reçu les ornemens de la Maîtrise, il fut regardé comme un Chirurgien très-habile.

Les applaudissemens qu'il recevoit alors ne flattoient point son amour propre. Le langage des Chirurgiens & des Anatomistes modernes commençoit à se faire entendre dans l'Université de Montpellier. Les Facultés autrefois si commodes pour rendre raison des effets de la nature, avoient déjà perdu l'autorité qu'elles avoient usurpée dans l'empire de la Médecine, & les fonctions naturelles, de même que leurs dérangemens, n'étoient plus l'effet de ces entités chimériques, mais des suites nécessaires de la structure des parties & d'un merveilleux méchanisme jusqu'alors ignoré.

M. Nissolle sentit bientôt la supériorité du nouveau système. Il eut d'abord quelque peine à s'éloigner des opinions communes. Il les avoit apprises d'un homme très-respectable pour lui ; c'étoit son père & son maître ; mais ce même père aimoit la vérité, & il fut bien aise de voir dans son fils cette espèce de désobéissance.

Pour lui laisser suivre ses sentimens avec liberté, il crut ne pouvoir mieux faire que de l'envoyer à Paris, comme au rendez-vous de toutes les Sciences, & de l'adresser à un habile Anatomiste, qui pût le diriger & le mettre dans la bonne voie. Ce fut une espèce d'émancipation, dont le fils profita très-avantageusement, & dont le père n'eut pas sujet de se repentir.

M.

M. l'Eſcot (c'étoit l'Anatomiſte auquel M. Niſſolle fut adreſſé), voyant les bonnes diſpoſitions & l'ardeur que ſon Elève faiſoit paroître pour ſe perfectionner dans la connoiſſance du corps humain, ſe fit un plaiſir de l'inſtruire, de travailler avec lui, & de lui communiquer toutes les expériences qui ruinoient les anciennes opinions, & qui favoriſoient le nouveau ſyſtême.

Les attentions de M. l'Eſcot, la lecture des bons Livres, & le commerce que M. Niſſolle avoit avec les Savans, achevèrent de le perfectionner, & de le mettre en état de remplir dignement la Place d'Anatomiſte Royal, dont il obtint les proviſions en ſurvivance au mois de Février 1681, & dont ſon père avoit été pourvu depuis l'année 1656, époque remarquable par la naiſſance de notre Académicien, comme ſi la Providence l'eût deſtiné dès le berceau à être le ſucceſſeur de ſon père.

Les premières démonſtrations d'Anatomie que M. Niſſolle fit à ſon retour de Paris, furent du goût de tout le monde. Le corps humain n'avoit plus rien de caché pour lui ; les injections & le microſcope avoient mis à découvert les organes qui ſe dérobent naturellement à la vue : toutes les parties du corps de l'homme, de même que celle des autres animaux, eurent une fonction démontrée par leur méchaniſme ; & l'on vit dans l'Amphithéâtre d'Anatomie la nature plus à découvert qu'elle n'y avoit encore paru.

A meſure que l'Anatomie s'eſt perfectionnée, la Chirurgie a dû faire ſes opérations avec plus de ſûreté. On voit du premier coup d'œil l'étroite & néceſſaire liaiſon qu'il y a eu de tout temps entre ces deux parties, & l'on n'aura pas de peine à ſe perſuader qu'un Anatomiſte, comme M. Niſſolle, ait été un excellent Chirurgien.

www.libtool.com.cn

Il donnoit des preuves de ſa dextérité dans les démonſtrations publiques des opérations de Chirurgie qu'il faiſoit ſur le cadavre ; mais ces mêmes opérations étoient accompagnées de toutes les précautions & de toute la ſageſſe que l'art demande, quand il opéroit ſur le corps vivant.

Ces heureux talens accompagnés d'une humeur douce, d'un cœur compatiſſant & d'un déſintéreſſement véritablement chrétien, lui acquirent cette ſolide réputation qu'il a conſervée juſques au dernier moment de ſa vie, & à laquelle nos éloges conformes à la voix publique ne ſauroient rien ajouter.

Il a rempli dans notre Académie la place d'Anatomiſte depuis l'année 1718, & nous a donné pendant le temps qu'il a été parmi nous, pluſieurs obſervations de Chirurgie que nous conſervons dans nos Regiſtres.

Il mourut d'une inflammation de poitrine & dans peu de jours entre les bras de ſa famille le 4 Avril 1726, âgé de 70 ans, & avec cette tranquillité qui eſt la marque infaillible d'une bonne conſcience.

Sa place d'Aſſocié Anatomiſte a été remplie par M. Lamorier.

www.tibtool.com.cn

ÉLOGE
DE M. LE MARQUIS DE CASTRIES.

JOSEPH-FRANÇOIS DE LA CROIX, Marquis de Caſtries, naquit à Montpellier au mois d'Avril de l'année 1663.

Son père, qui étoit Chevalier des Ordres du Roi, Lieutenant-Général en Languedoc, & Gouverneur de la Ville & de la Citadelle de Montpellier, fut regardé dans cette Province & dans l'Aſſemblée des Etats dont il étoit un des Barons, comme un homme d'une prudence conſommée; il y ſoutint toujours le caractère de père des Peuples, en ménageant leurs intérêts & ceux du Prince dans les conjonctures les plus délicates, & dans les temps les plus difficiles.

Sa mère, ſœur de feu M. le Cardinal de Bonzi, étoit une de ces femmes fortes dont parlent les ſaints Livres; exempte des foibleſſes de ſon ſexe, quoiqu'elle en eût tous les agrémens, & très-propre à inſpirer à ſes enfans des ſentimens convenables à leur naiſſance & aux emplois honorables auxquels ils ne pouvoient manquer de parvenir.

Les avantages de leur naiſſance furent ſoutenus par l'éducation la plus parfaite & la plus recherchée. On voyoit croître leur goût & leur diſcernement, à meſure que leur raiſon ſe développoit; & deux freres, ſeule eſpérance de cette Illuſtre Famille, en ont ſoutenu l'éclat, l'un dans les Charges Militaires & Politiques, & l'autre, que l'on voit aujourd'hui dans cette Province y occuper une des plus éminentes Dignités de l'Egliſe.

M. le Marquis de Caſtries, qui étoit l'aîné des deux

www.libtool.com.cn
freres, étoit encore dans l'adoleſcence quand on le vit Colonel d'un Régiment qui portoit ſon nom ; & dans la même année il fut nommé Sénéchal, & tout de ſuite Gouverneur de la Ville & de la Citadelle de Montpellier.

Il paroiſſoit qu'on vouloit faire de M. le Marquis de Caſtries, un Général à la manière des Romains, & qui fût en état, comme ces anciens Héros, d'adminiſtrer la juſtice, & de commander les armées.

Ses premières armes donnèrent une haute idée de ſa valeur & de ſa prudence ; ce fut en 1684, qu'on le vit avec ſon Régiment au combat du Pont-major en Catalogne, faire l'office de Capitaine & de Soldat ; & dans la même année il fut un des premiers qui parut ſur la bréche, à l'aſſaut qui fut donné à la Ville de Gironne ; mais il ne fut pas des premiers à ſe retirer, lorſque nos Troupes, que leur courage avoit engagées témérairement dans la Ville, furent obligées à faire retraite.

La renommée a publié dans le monde la fermeté avec laquelle M. de Caſtries, qui commandoit l'Infanterie Françoiſe dans l'Electorat de Cologne, ſoutint en raſe campagne le choc de quatre à cinq mille hommes de Cavalerie ; avec quelle prudence il fit cette belle retraite, qu'on appelle la retraite de Nuis, & les louanges que le feu Roi, de glorieuſe Mémoire, donna à ſon courage & à ſa ſage conduite. Le Brévet de Brigadier que Sa Majeſté lui fit expédier à lui ſeul, & qui contient le détail de cette action mémorable, en ſera un monument éternel.

Si la retraite de dix mille Grecs que Xenophon reconduiſit heureuſement dans leur Patrie, après avoir ſurmonté mille dangers, a immortaliſé la mémoire de ce grand Capitaine & Philoſophe Athénien, la retraite de Nuis, qui ſauva l'Infanterie Françoiſe, doit immor-

taliſer de même la valeur & la ſage conduite de M. de Caſtries.

www.libtool.com.cn

La valeur toute ſeule, qui ne ſait que mépriſer le danger aux dépens même de la vie, eſt une férocité que l'on peut à juſte titre regarder comme une eſpèce de folie : mais quand elle eſt accompagnée de la prudence, elle fait le véritable caractère du Héros ; caractère ſi reſpectable parmi les Grecs & les Romains qu'ils honoroient de l'Apothéoſe ceux dont nous nous contentons aujourd'hui de faire les éloges.

Ce caractère qui animoit toutes les actions de M. de Caſtries, lui étoit ſi naturel, que toute ſa modeſtie, qui n'étoit pas une de ſes moindres vertus, n'a jamais pu le cacher. Il parut avec éclat au fameux Siége de Bonne, que les vigoureuſes attaques des Aſſiégeans & la longue réſiſtance des Aſſiégés avoient ſi fort ruinée, qu'elle n'étoit plus qu'un monceau de pierres, ou plutôt un cimetiere affreux, capable d'inſpirer de la terreur au Soldat le plus intrépide. Ce fut dans cette Ville, enſevelie ſous ſes ruines, que M. de Caſtries fit paroître une fermeté véritablement héroïque, animant le Soldat par ſon exemple, & ſe privant de ſon néceſſaire pour ſecourir ceux qui en avoient le plus de beſoin.

Cependant la Ville de Bonne, réduite à la dernière extrémité, ne pouvoit plus ſoutenir l'effort des ennemis ; il n'étoit plus queſtion de ſonger à la défendre, mais à tâcher d'en ſortir avec honneur ; alors M. de Caſtries, auſſi habile Négociateur, que prudent & intrépide dans les occaſions les plus périlleuſes, obtint de M. l'Electeur de Brandebourg une capitulation des plus honorables, & ſauva l'honneur & la vie à un reſte de garniſon prêt à périr, & qui avoit déjà épuiſé toutes ſes reſſources.

Si nous ſuivions M. de Caſtries dans toutes ſes

www.libtool.com.cn
expéditions militaires, nous le verrions à la Bataille de Fleurus, commandant une Brigade d'Infanterie, & quoique bleſſé, ſoutenir juſqu'au bout la fatigue de cette journée victorieuſe.

Nous le trouverions encore au Siége de Mons, qui n'auroit pas été la derniere de ſes Campagnes, ſi ſes infirmités connues de tout le monde, avoient pu lui permettre de ſuivre plus long-temps ſon inclination.

Cependant quoique ſa ſanté, qui devenoit tous les jours plus foible, l'eût obligé à ſe retirer du Service, le Roi qui connoiſſoit ſon mérite & ſa bonne volonté, l'honora en 1693 d'un Brevet de Maréchal de Camp; & l'auroit nommé dans la ſuite Lieutenant-Général de ſes Armées, ſi M. de Caſtries toujours modeſte, n'avoit refuſé ce titre honorable, en diſant que ces marques de diſtinction convenoient mieux à ceux qui étoient actuellement dans le Service.

Il ne fut pas en ſon pouvoir de refuſer de même le Gouvernement de la Ville & du Port de Sete. La deſcente que les Anglois y firent dans la derniere Guerre, avoit fait connoître à la Cour, que nos Côtes n'étoient point impraticables, comme on le croyoit autrefois, & qu'il étoit néceſſaire de placer dans un poſte auſſi important, un Commandant ſur la fidélité & ſur l'expérience duquel on pût ſe repoſer entièrement: ce choix ne pouvoit tomber que ſur M. de Caſtries; c'étoit lui confier la défenſe de ſa Patrie, comme on la confia autrefois à feu ſon père, pour diſſiper une révolte du Peuple du Vivarais.

La vie de M. de Caſtries, fut une vie active, pendant que ſa ſanté, quoique foible, mais ſoutenue par le feu de la jeuneſſe, lui permit de remplir les divers emplois Militaires, dont il fut honoré, & dans la ſuite forcé de mener une vie plus tranquille, ce fut une eſpèce de Philoſophe, qui conſervoit au milieu

des intrigues de la Cour, où il étoit obligé de vivre, une droiture de cœur, & une ſérénité d'eſprit, qui le rendoit reſpectable à tout le monde : content de lui-même, il ne demandoit pas de nouvelles graces, & quand elles venoient le chercher, il les recevoit avec une modeſtie que l'envie même étoit forcée de reſpecter.

Ce furent ces vertus ſi rares dans la Cour des Princes, qui le firent choiſir pour être Chevalier d'Honneur de Son Alteſſe Royale, Madame la Ducheſſe d'Orléans, & ces mêmes vertus, jointes à l'ancienneté de ſa Race, dont les Hymnes de l'Egliſe célèbrent la Nobleſſe & la Sainteté *, le firent nommer Chevalier des Ordres du Roi, dans la derniere promotion qui en fut faite.

Il eſt aiſé de voir que toutes les charges honorables, & les places de diſtinction que M. de Caſtries eut pendant ſa vie, n'étoient pas ſeulement la recompenſe des ſervices importans qu'il avoit rendus à l'Etat, mais qu'elles étoient encore une preuve autentique du génie ſupérieur qui avoit éclairé ſa conduite dans toutes les actions de ſa vie.

Ce même génie lui faiſoit aimer les Sciences, & l'auroit rendu un Savant du premier ordre, s'il avoit voulu le devenir aux dépens des devoirs eſſentiels que ſon état l'obligeoit de remplir ; mais ſes occupations & ſa ſituation ne lui permettant pas de s'y appliquer, il ſe contentoit de les protéger, & de ſe plaire à la converſation des Savants. Ce fut ce goût pour les Sciences, qu'il laiſſoit entrevoir depuis long-temps, qui le fit nommer par le Roi, pour remplir parmi nous une place d'Honoraire, lors de la création de cette Académie ; & depuis ce temps-là, nous avons reçu dans toutes les occaſions des marques de ſa bienveillance.

* St. Roch.

www.libtool.com.cn

Nous n'oublierons jamais l'accueil favorable qu'il fit aux Députés de cette Compagnie, au dernier voyage qu'il fit dans cette Ville ; avec quelle ſatisfaction il vint prendre ſa place d'Académicien dans une de nos Séances ordinaires, & la manière gracieuſe avec laquelle il nous accorda l'uſage des Murs & d'une des Tours de la Ville, pour la commodité des obſervations Aſtronomiques. L'obligation dans laquelle il étoit de vivre à la Cour, nous a privés du plaiſir de le revoir dans nos Aſſemblées ; mais l'amour qu'il avoit pour les Sciences, nous le rendoit en quelque manière préſent.

M. de Caſtries, après s'être ſignalé dans le monde par ſa valeur, par ſa ſageſſe, & par une probité univerſellement reconnue, a paſſé les dernières années de ſa vie dans les ſentimens de piété les plus vifs, & les plus ſoumis aux ordres de la Providence. Cette ſoumiſſion lui fit recevoir avec une réſignation véritablement chrétienne, la perte d'une épouſe, d'un fils, & d'une belle-fille, qui faiſoient toute ſa conſolation & toute ſon eſpérance ; mais le Seigneur qui ne vouloit qu'éprouver ſa conſtance, & qui a voulu pourtant conſerver des rameaux d'une tige ſi pure & ſi noble, lui a donné d'un ſecond mariage, deux garçons pendant ſa vie, & un poſthume, qui vraiſemblablement feront fleurir le nom de cette Illuſtre Famille juſqu'à la poſtérité la plus éloignée.

L'aîné de cette jeune famille s'eſt déjà reſſenti du crédit que ſon père s'étoit acquis par ſon mérite & par ſes ſervices ; & il y a lieu d'eſpérer que ſes frères, par un mérite précoce qui paroît héréditaire dans leur Maiſon, ſe reſſentiront de même des faveurs du Prince.

Enfin M. de Caſtries, qui s'étoit préparé depuis long-temps à voir venir le moment fatal qui devoit le

le réunir à ſes pères, le vit approcher avec cette tranquillité d'eſprit, qui eſt la marque d'une foi vive, & d'une conſcience pure & irréprochable. Il mourut à Paris d'une maladie de langueur & entre les bras de ſa famille, le 24 Juin 1728, dans la ſoixante-ſixième année de ſon âge.

La place d'Académicien Honoraire, vacante par la mort de M. de Caſtries, a été remplie par M. l'Archevêque d'Alby ſon frère.

www.libtool.com.cn

HISTOIRE
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE
DES SCIENCES,
Établie à Montpellier.

TROISIEME PARTIE.

Où l'on expoſe ce qui s'eſt paſſé de plus conſidérable dans cette Compagnie depuis 1731 *inclusivement, juſques & compris* 1745.

LA Société Royale, déjà compoſée de trois ſortes d'Académiciens, les Honoraires, les Aſſociés & les Adjoints, déſira d'avoir, comme l'Académie des Sciences de Paris, des Aſſociés Libres regnicoles & des Aſſociés Etrangers.

Elle obtint du feu Roi Louis XV ces deux nouvelles Claſſes, l'une en 1733, & l'autre dix ans après.

Sa Majeſté ne jugea point à propos de donner à ce ſujet des Lettres-Patentes; elle fit ſimplement connoître ſa volonté par les deux Lettres ſuivantes, adreſſées par le Secrétaire d'Etat du Département.

www.libtool.com.cn

LETTRE de M. le Comte de St. Florentin, Secrétaire d'Etat, à Meſſieurs de la Société Royale des Sciences.

A Fontainebleau, le Novembre 1733.

Sur le compte, MESSIEURS, que j'ai rendu au Roi du Mémoire que m'a remis de votre part M. de Montferrier, & de la Délibération que vous avez priſe le 30 Avril dernier, de ſupplier Sa Majeſté de vous permettre d'établir une nouvelle Claſſe de ſix Aſſociés Libres; Sa Majeſté l'a agréée, ſe perſuadant que vous ne choiſirez pour remplir ces ſix Places que des perſonnes dont vous ſerez sûrs du zèle pour ſon ſervice & pour le bien public; mais elle entend qu'aucun Religieux ne ſoit admis à ces Places. Je vous en donne avis avec bien du plaiſir, en vous aſſurant que je ſuis, &c.

Signé, *SAINT-FLORENTIN.*

LETTRE de M. le Comte de St. Florentin, à M. Bon, Préſident de la Société Royale des Sciences.

A Verſailles, le 29 Janvier 1743.

J'ai rendu compte au Roi, MONSIEUR, de la demande que vous faites au nom de la Société Royale des Sciences de Montpellier, pour qu'elle puiſſe avoir ſix Aſſociés Etrangers, & Sa Majeſté a bien voulu ajouter cette nouvelle Claſſe à celle des ſix Aſſociés Libres qu'elle a agréée en 1733; mais elle m'ordonne de vous mander de ne la compoſer que de quatre Aſſociés Etrangers, dont le nombre lui a paru ſuffiſant pour redoubler l'émulation de MM. les Académiciens. Je ſuis, &c.

Signé, *SAINT-FLORENTIN.*

www.libtool.com.cn

On voit par ces deux lettres que les Associés Libres devoient être au nombre de six, & les Associés Etrangers au nombre de quatre.

Les six premiers Associés Libres que la Compagnie nomma, furent M. d'Argenville, Maître des Comptes à Paris; M. de Parcieux, depuis Pensionnaire de l'Académie Royale des Sciences; M. de Laliquiere, Gentilhomme d'Alais; M. Barrere, Professeur en Médecine à Perpignan; M. de Carney, auparavant Associé Ordinaire pour les Mathématiques, mais qui avoit quitté cette Place en s'établissant hors de Montpellier; enfin M. Bouillet, Docteur en Médecine, Professeur de Mathématiques, & Secrétaire de l'Académie de Beziers. Ce dernier fut nommé en 1745, & ce fut alors que le nombre des six Associés Libres fut complet pour la première fois.

A l'égard des premiers Associés Etrangers, ils furent tous élus en 1743, année de l'établissement de cette Classe. M. Jallabert, Professeur de Mathématiques & de Physique expérimentale à Genève; M. Cramer, Professeur de Philosophie & de Mathématiques dans la même Ville; & M. Musschenbroek, Professeur de Physique expérimentale à Leyde, furent d'abord nommés. La Compagnie élut ensuite M. Von-Linné, Chevalier de l'Ordre de l'Etoile Polaire, Professeur de Médecine & de Botanique à Upsal; & M. Zanotti, Secrétaire de l'Académie de l'Institut de Bologne; & par cette double nomination, elle eut un quatrième & un cinquième Associés Etrangers, Sa Majesté lui ayant permis d'élire en même-temps ces deux Savans, à condition que la première Place d'Académicien Etranger, qui viendroit à vaquer, ne seroit point remplie.

Peu de temps après l'établissement de cette Classe, la Société Royale se vit en possession d'un Observa-

toire, depuis long-temps l'objet de ſes deſirs.

Elle avoit formé le deſſein, comme nous l'avons dit dans la première partie de cette Hiſtoire, de le faire conſtruire ſur une groſſe Tour ſituée à l'angle ſaillant méridional des murs de la Ville, & nommée Tour de la Babotte; mais des difficultés très-conſidérables s'étoient ſouvent préſentées, & ce ne fut qu'en 1739 que des circonſtances plus favorables permirent de s'occuper ſérieuſement de l'exécution de ce projet. La Compagnie eut l'agrément du Roi, & toutes les permiſſions qui pouvoient lui être néceſſaires pour bâtir ſur les murs de la Ville; & l'on mit enfin la main à ce grand Ouvrage, qui fut entièrement achevé en 1745.

On fit d'abord ſervir aux frais de cet Edifice différentes gratifications accordées par les Etats de Languedoc; mais les fonds provenans de ces gratifications ſe trouvant inſuffiſans, la Société emprunta en Corps d'Académie des ſommes conſidérables, pour le paiement deſquelles tous les Académiciens ſe rendirent ſolidairement cautions les uns pour les autres, ceux des Académiciens que l'Obſervatoire intéreſſoit moins, ayant partagé les deſirs & l'empreſſement des Aſtronomes.

Les Etats de Languedoc touchés de ce zèle Académique, & d'ailleurs excités par l'Illuſtre Prélat * qui les préſide aujourd'hui avec tant d'utilité pour les Peuples de cette Province & tant d'avantage pour les Sciences, ſont venus dans cette occaſion au ſecours de l'Académie; & grace à leurs nouveaux bienfaits & à leurs ſollicitations auprès du Roi, une dette qui commençoit à devenir onéreuſe, a été entièrement acquittée.

* M. de Dillon, Archevêque de Narbonne, Académicien Honoraire.

www.libtool.com.cn

PHYSIQUE GENERALE.

SUR LES HAUTEURS DU BAROMÈTRE observées ſur différentes Montagnes.

V. les M. T. II. page 29.

LA ſuſpenſion du Mercure dans le Baromètre, à une hauteur qui, toutes choſes d'ailleurs égales, eſt toujours moindre, quand le lieu de l'Obſervation eſt plus élevé, a prouvé inconteſtablement la peſanteur de l'air, & a fait connoître ſes différentes dilatations à diverſes hauteurs au-deſſus du niveau de la Mer & de la ſurface de la terre.

Les fameuſes expériences de M. Paſcal, faites il y a cent trente ans ſur le Puy-de-Dome en Auvergne, avoient ſervi de motif & d'invitation à beaucoup d'autres du même genre. On en avoit de M. Caſſini ſur pluſieurs Montagnes du Royaume, de M. Scheuhzer ſur le Mont Saint-Gothard, du Père Feuillée ſur le Pic de Ténériffe. On en eut de nouvelles en 1731, faites ſur les Pyrenées par M. de Plantade.

Un voyage en Rouſſillon pour un objet entièrement relatif aux Sciences, avoit offert à la curioſité de cet Académicien, l'occaſion qu'il avoit ſaiſie avec empreſſement de porter le Baromètre ſur plus de vingt Montagnes différentes. La plus élevée de ces Montagnes eſt le Canigou: il en avoit meſuré la hauteur géométriquement, & l'avoit trouvée de 1454 toiſes au-deſſus du niveau de la Mer. M. Caſſini l'a déterminée de 1441 toiſes; la différence, comme l'on voit, eſt peu conſidérable.

A cette hauteur M. de Plantade obſerva le 4 Août

1731, le Mercure du Baromètre à 20 pouces 2 lignes & demie plus bas d'environ 7 pouces & demi qu'il ne l'eſt ordinairement dans la partie Méridionale de la France quand on l'obſerve au bord de la Mer & dans la première couche la plus inférieure de l'Atmoſphère.

Cette obſervation ſur le Canigou, celles qui furent faites ſur d'autres Montagnes, les qualités de l'air que l'on reſpire à ces grandes hauteurs, des faits deſtructifs de certaines erreurs populaires & même des opinions de quelques Savans, la conſtitution particulière des Montagnes, les divers aſpects ſous leſquels la nature vient s'y offrir; ce ſont là les objets que préſenta M. de Plantade, dans un Mémoire lu publiquement en 1732. Nous n'avons garde de répéter en d'autres termes ce qu'il a très-nettement développé. Nous nous bornerons à quelques réflexions ſur deux ou trois endroits de ſon Mémoire.

Il y conclut de ſes obſervations, & M. Caſſini auquel il les avoit communiqués, en tira la même conſéquence, que les denſités des différentes parties d'une colonne d'air, loin de ſuivre la proportion des poids comprimans, diminuoient dans un plus grand *rapport* que celui des quarrés de ces mêmes poids, ce qui paroiſſoit indiquer qu'il en étoit de même dans le reſte de l'étendue de l'Atmoſphère, dont les limites devoient être par-là très-reculées.

Ces idées, auxquelles il pouvoit être alors permis de ſe prêter, doivent être aujourd'hui rectifiées. M. Bouguer, en obſervant quelques années après le Baromètre dans l'Amérique Méridionale, remarqua véritablement que dans la partie inférieure de la Cordélière, & ſur les autres montagnes de la Zone Torride, le rapport conſtant de la denſité de l'air au poids qui le comprime paroiſſoit n'avoir pas lieu; mais il trouva ce même rapport invariablement obſervé dans

www.libtool.com.cn
une grande étendue de l'Atmoſphère, & au moins depuis la ſurface de la terre juſqu'à la plus grande hauteur où il ſoit permis d'obſerver. Nous penſons d'ailleurs avec M. Caſſini, M. de Plantade & d'autres Phyſiciens, que la hauteur de l'Atmoſphère eſt beaucoup plus grande qu'on ne l'avoit d'abord imaginé.

Il y a dans les obſervations de M. de Plantade, des circonſtances, qui méritent une attention particulière. Il avoit porté pour ſes expériences des tuyaux de différens diamètres, & il vit qu'à une hauteur qui n'excédoit pas 1000 toiſes, le Mercure ſe tenoit plus bas dans les tuyaux étroits, & qu'à une plus grande hauteur il étoit de niveau dans tous. Cette obſervation fut invariable ſur ſeize montagnes.

Cependant les obſervations poſtérieures ne l'ont pas à beaucoup près pleinement confirmée. M. M. Caſſini de Thury & le Monnier le jeune, qui montèrent ſur le Canigou en 1740, remarquèrent à la vérité entre les hauteurs du Mercure dans les tuyaux de différens diamètres, les différences dont parle M. de Plantade; mais ils virent ces différences ſubſiſter au-deſſus de 1000 toiſes, & dans toutes les ſtations les plus élevées par rapport au niveau de la Mer.

Ils trouvèrent donc, ſoit au-deſſous, ſoit au-deſſus de 1000 toiſes, le Mercure toujours plus bas dans les tuyaux étroits, principalement quand ils comparèrent des tuyaux chargés à l'ordinaire, comme ceux de M. de Plantade, qui n'avoit pas fait uſage du Baromètre chargé au feu.

On connoiſſoit depuis long-temps la propriété qu'a le Mercure de s'abaiſſer au-deſſous du niveau dans les tuyaux capillaires tandis que dans les mêmes circonſtances les autres fluides s'élèvent au-deſſus. Ici nous

voyons dans les Baromètres un Phénomène à peu ſemblable. La recherche plus particulière de la cauſe qui le produit fait le ſujet d'un Mémoire lu en 1740, à une Aſſemblée publique, par M. de Guilleminet. Cet Académicien fait uniquement dépendre la moindre hauteur du Mercure dans les tuyaux étroits de l'inégale preſſion de l'air dans les tubes de différens diamètres. Il obſerve que dans la partie ſupérieure du Baromètre, & entre la colonne de Mercure & les parois intérieures du tuyau il reſte toujours de l'air, quoiqu'en moindre quantité dans les tuyaux chargés au feu; que cet air influe ſur la hauteur du Mercure, qui ſe tient toujours plus bas dans les Baromètres remplis de la manière ordinaire que dans ceux qui ont été chargés au feu, ce qui vient d'une plus grande quantité d'air dans les premiers. Il eſt d'ailleurs facile à M. de Guilleminet de prouver que l'effet de la preſſion de l'air doit être plus grand dans les petits tuyaux. Il ſemble après cela, que l'inégale preſſion de l'air doit être admiſe, comme l'une des cauſes de l'effet dont il s'agit. Nous diſons comme l'une des cauſes, parce que la liaiſon de ce Phénomène avec ceux des tuyaux capillaires, doit faire reconnoître, comme dans ceux-ci, quelque choſe de plus que l'inégale preſſion de l'air.

Voy. les M. T. II. p. 233.

Au reſte il y a dans la ſuſpenſion du Mercure bien des irrégularités, qui naiſſent de pluſieurs différentes cauſes. M. de Luc les a indiquées dans ſon Ouvrage déjà cité, & il croit qu'une combinaiſon ſingulière de la plûpart de ces cauſes a dû opérer au-deſſus de 1000 toiſes d'élévation la hauteur égale du Mercure dans tous les tuyaux, obſervée par M. de Plantade & qui ne l'a point été depuis.

M. de Plantade compara l'obſervation qu'il avoit faite ſur la Canigou, avec celle de M. Scheuchzer ſur

www.libtool.com.cn

le Mont Saint-Gothard, & voyant que ſur cette dernière montagne la hauteur du Mercure avoit été trouvée plus grande de 9 lignes $\frac{1}{2}$ que ſur le Canigou, il crut pouvoir en inférer, que ſi le Mont Saint-Gothard eſt la plus haute montagne des Alpes, comme l'aſſure M. Scheuchzer, les Alpes, contre l'opinion commune, ſont moins élevées que les Pyrénées. Il eſt clair que notre Académicien, par la manière, dont il s'exprime, ne veut rien décider formellement; il n'avoit pas de prédilection pour les Pyrénées, & il auroit reconnu qu'elles ſont moins hautes que les Alpes, s'il avoit ſu que le Mont-Blanc ou montagne maudite, qui eſt dans le Fauſſigny, a ſur le niveau de la Méditerranée 2391 toiſes d'élevation. Cette hauteur, qui excède de plus de 906 toiſes celle du Canigou, eſt très-remarquable. Le Pic de Ténériffe regardé longtemps comme la plus haute montagne de l'ancien Monde, n'eſt pas ſi élevé.

SUR LES GRAVITÉS SPÉCIFIQUES de différentes Matières.

ON ne manque pas de Tables, qui marquent la gravité ſpécifique des corps, tant ſolides que fluides; mais il y en a pluſieurs ſur l'exactitude deſquelles on ne peut pas trop compter.

M. de Senés, Aſſocié Phyſicien & fils d'un autre Académicien de ce nom, duquel il a été ſouvent parlé dans cette Hiſtoire, entreprit d'éclaircir de plus en plus cette matière, & de refaire les expériences que d'autres avoient déjà tentées avant lui. Les méthodes ordinaires lui parurent ſuffiſantes pour le conduire à ſon but. Il ſe ſervit de la Balance Hydroſtatique pour

peſer les ſolides, & du Siphon renverſé pour meſurer la gravité des fluides.

Dans l'Aſſemblée du 25 Avril 1743, qui fut publique, il rendit compte de ſon travail, & donna la Table ſuivante, qui fait connoître les gravités relatives de pluſieurs matières, ſoit ſolides, ſoit fluides.

Or pur	18, 801
Or des Louis	17, 550
Mercure	13, 952
Plomb	11, 083
Argent	10, 312
Cuivre rouge	8, 795
Léton	8, 213
Fer	7, 747
Etain fin	7, 281
Huile de Vitriol	1, 470
Eſprit de ſel Ammoniac	1, 068
Eſprit de Térébenthine	1, 045
Eau de Puits	1, 039
Eau de Fontaine	1, 000
Urine récente	0, 941
Vin	0, 938
Huile d'Olive	0, 917
Eſſence de Bergamotte	0, 905
Eſprit de Vin	0, 733

M. de Senés, en préſentant cette Table, avertit que ce n'étoit encore là que l'eſſai, & comme le prélude d'une autre beaucoup plus étendue, où devoit ſe trouver le rapport des peſanteurs ſpécifiques d'un bien plus grand nombre de matières. La mort nous a enlevé cet Académicien il y a quelques années, & nous ignorons s'il avoit effectivement travaillé à cette autre Table, qu'il s'étoit publiquement engagé de donner.

www.libtool.com.cn

SUR LA CHALEUR

des Rayons directs du Soleil, comparée à celle que l'on éprouve à l'ombre.

M. Le Président Bon communiqua le 2 Décembre 1745, dans une Assemblée publique, le résultat de ses observations sur la chaleur directe du Soleil, c'est ainsi qu'il s'exprima, comparée à celle qu'on éprouve à l'ombre pendant l'Eté, c'est-à-dire, sur le degré de chaleur que marque un Thermomètre exposé directement aux rayons du Soleil dans un beau jour d'Eté, comparé au degré qu'indique un pareil Thermomètre placé à l'ombre, à l'air libre, & tourné vers le Nord.

Ces observations faites pendant plusieurs années avec le Thermomètre de M. de Réaumur, apprirent à M. Bon :

1°. Qu'à Montpellier pendant l'Eté, la chaleur du Soleil fait monter ordinairement la liqueur du Thermomètre de M. de Réaumur, à une hauteur double de celle qu'un pareil Thermomètre marque à l'ombre, en comptant du point de la congélation, ensorte que si le Thermomètre à l'ombre & à l'air libre, marque, par exemple, 15, 20, 30 degrés au-dessus de la congélation, il en marquera 30, 40, 60, exactement ou à très-peu près, lorsqu'il sera exposé au Soleil depuis midi jusqu'à trois heures.

2°. Que la liqueur du Thermomètre exposé au Soleil, parvient vers les deux heures après midi à sa plus grande hauteur dans la journée; qu'alors elle reste fixe au même point, une demi-heure pour le moins, & souvent trois quarts d'heure; qu'ensuite elle descend petit à petit.

3°. Que dans les trois quarts d'heure ou environ, qui précédent immédiatement l'instant où la chaleur des rayons directs du Soleil parvient à son plus haut dégré, la liqueur parcourt un grand nombre de dégrés du Thermomètre; que quand elle descend ensuite, c'est ordinairement d'un dégré de quart d'heure en quart d'heure, jusqu'à ce qu'elle arrive au degré marqué à l'ombre.

Les observations que M. Bon avoit faites trente à quarante ans auparavant avec le Thermomètre de M. Amontons, s'accordent parfaitement avec ces résultats. Il n'y a qu'à réduire les dégrés de M. Amontons à ceux de M. de Réaumur.

Il est très-rare que pendant l'Eté, la chaleur du Soleil, déterminée par le Thermomètre de M. de Réaumur, soit plus grande que le double de la chaleur qu'on éprouve à l'ombre, & c'est ce que M. Bon n'a vu à Montpellier que dans des Etés excessivement chauds. Par exemple, le 30 Juillet 1705, le Thermomètre de M. Amontons marquoit à l'ombre 58 pouces 4 lignes & demie, ce qui revient à 33 degrés & demi ou environ de Réaumur, & au Soleil il indiquoit 73 pouces, terme de l'eau bouillante, marqué par M. de Réaumur à 80, & qui auroit dû l'être à 100. Or 80, & à plus forte raison 100, est plus que le double de 33 & demi; mais, comme le remarque M. Bon, ces cas sont extrêmement rares, & doivent être regardés tout au plus, comme de légères exceptions à la règle générale.

Ce qui n'est pas ordinaire pendant l'Eté, il arrive communément dans le Printems & dans l'Automne; car dans ces deux saisons, la chaleur des rayons directs du Soleil, est exprimée par un nombre de degrés, triple au moins de celui que le Thermomètre marque à l'ombre. Dans l'Hyver, la chaleur imme-

www.libtool.com.cn
diate du Soleil est beaucoup plus grande par rapport à celle qu'on éprouve à l'ombre, & les variations dans la température de l'air sont alors si fréquentes, qu'il seroit presque impossible de les réduire à des règles certaines.

D'après ce précis du Mémoire de M. Bon, il est aisé de comprendre que la proportion assignée par cet Illustre Académicien aux deux sortes de chaleurs qu'il a comparées, n'a pu être prévue par aucun raisonnement; que la seule observation a pu la faire découvrir; qu'elle n'a lieu que sur le Thermomètre de M. de Réaumur; qu'un Thermomètre d'une autre construction, ou qui auroit contenu toute autre liqueur que l'esprit-de-vin, auroit donné des rapports tout différens. Enfin, nous devons ajouter que l'observation de la chaleur immédiate du Soleil, demande des précautions & des attentions, que M. Bon a ignorées ou négligées, M. de Luc en ayant depuis montré le premier la nécessité.

Tout cela n'empêche point que les observations qui font le sujet de cet article, n'aient dû être accueillies comme très-intéressantes, indépendamment du prix que pouvoit leur donner le nom & la réputation de celui qui les avoit faites. On en trouvera quelques-unes dans un des Mémoires du volume suivant.

M. Bon paroît avoir été le premier qui ait observé assidument le degré de chaleur des rayons directs du Soleil, & par là il a ouvert une nouvelle carrière, où les Physiciens observateurs du Thermomètre, ont pleine liberté de s'exercer.

SUR

www.libtool.com.cn

SUR L'AURORE BOREALE du 16 Décembre 1737, & ſur quelques Aurores Boréales moins conſidérables.

NOUS ſuppoſons tout ce qu'on a dit dans la ſeconde partie ſur l'Aurore Boréale conſidérée en général, & nous n'aurons guère qu'à faire mention de différentes apparitions de ce Phénomène, à meſure que l'occaſion s'en préſentera.

Il parut fréquemment dans l'intervalle de quinze années, depuis 1731 juſqu'en 1745.

M. de Plantade l'obſerva à Montpellier le 7 Mai 1731, à dix heures du ſoir, comme une lumière éclatante, qui du côté du Nord étoit ſurmontée d'un nuage noir, au travers duquel on voyoit les étoiles.

Le 10 Août 1741, l'Auteur de cette Hiſtoire vit, à neuf heures & un quart du ſoir une Aurore Boréale aſſez conſidérable qu'il obſerva avec attention l'eſpace d'environ une heure. Le Ciel étoit ſérein, & l'horizon étoit bordé ſeulement d'un nuage peu épais. Au-deſſus de ce nuage on voyoit différentes clartés, & ſucceſſivement pluſieurs colonnes ou jets d'une lumière blanche tirant un peu ſur le rougeâtre. L'eſpace illuminé étoit compris entre les deux conſtellations de Perſée & de la Grande-Ourſe. La hauteur des jets étoit d'environ 15, 18 & 20 degrés. Cette Aurore Boréale eſt indiquée dans le Traité de M. de Mairan.

Une autre Aurore Boréale bien plus remarquable, & ſur laquelle roulera principalement cet Article, eſt celle du 16 Décembre 1737.

Elle fut vue en différens lieux de l'Europe, & ob-

www.libtool.com.cn
ſervée à Montpellier par M. de Plantade, qui en marqua très-exactement les principales circonſtances.

Le ſegment obſcur parut à l'horizon ; & au lieu d'être, comme on le voit communément, d'un gris d'ardoiſe ou violet brun, il étoit d'un bleu foncé : un limbe lumineux, couleur de feu auprès du ſegment, ſe terminoit inſenſiblement en jaune. Il y eut des colonnes, des jets de lumière & pluſieurs gerbes de rayons ; dans une de ces gerbes, qui parut vers l'Occident, le rouge dominoit, & l'on vit auſſi du même côté, comme un gros nuage qui y cachoit une partie du limbe, & qui tiroit ſur la couleur de ſang. A l'Orient c'étoient des nuages noirâtres plus foncés, & ſurtout mieux tranchés que ſemble ne le comporter la contexture ordinaire des vrais nuages ; les étoiles brilloient à travers ces nuages apparens. Tout le reſte du Ciel étoit d'un gris cendré, peu uniforme, fouetté de violet, & qui s'éclairciſſoit de plus en plus en approchant du limbe, juſqu'à devenir blanc citrin. Ce limbe, qui ſe terminoit régulièrement en arc, étoit plus large que de coutume ; il faiſoit plus du tiers de toute la hauteur du Phénomène, à compter de l'horizon juſqu'au ſommet de l'arc. Cette deſcription avec une figure du Phénomène, ſoigneuſement deſſinée & coloriée, ſe trouve dans l'Ouvrage de M. de Mairan.

M. de Plantade ayant meſuré la hauteur de l'arc lumineux, la trouva vers les 7 heures du ſoir de 17 degrés. Elle fut jugée à Paris de 29 à 30 degrés par M. de Fouchy. La comparaiſon de ces deux obſervations donne pour la hauteur réelle du Phénomène environ 200 lieues.

Cette Aurore Boréale fut ſuivie de beaucoup d'autres moins conſidérables à la vérité, mais qui obſervées à Montpellier, y étonnèrent par leur nombre.

En général la lumière Septentrionale s'y montra très-fréquemment pendant l'Hyver de 1738, & juſqu'au mois de Mai de la même année. On auroit preſque dit que cette lumière familière aux Peuples du Nord, alloit ſe fixer & ſe naturaliſer parmi nous.

SUR LE SYSTÉME DES PETITS TOURBILLONS.

LES grands, les petits Tourbillons de matière ſubtile ſont aujourd'hui généralement décriés, il n'eſt preſque plus permis d'en prononcer le nom. Ils avoient encore au temps dont nous écrivons l'Hiſtoire une foible exiſtence ; le Carteſianiſme comptoit encore quelques zèlés Partiſans, qui d'une main mal aſſurée, ſans ſe laiſſer rebuter par la contradiction, s'efforçoient de le ſoutenir ſur le penchant de ſa ruine. V. les Mem. Tom. II. pag. 310.

Entre ces modernes Carteſiens, M. l'Abbé de Molières tenoit le premier rang ; ſes leçons de Phyſique le lui avoient aſſuré : c'eſt là qu'à l'aide des petits Tourbillons empruntés du Père Malebranche, il a cherché à ſauver le Carteſianiſme en le réformant. Si on l'en croit, les petits Tourbillons ſont la clef de la Phyſique ; leur force centrifuge doit produire la peſanteur des corps, & ce premier Phénomène une fois expliqué, il eſt facile de rendre raiſon de tous les autres.

Le petits Tourbillons ſont élaſtiques, & comme ils ſe compriment reciproquement avec une égale force, on peut leur appliquer tout ce que les Méchaniciens ont démontré ſur les ſuites de reſſorts égaux & également tendus. Or, il paroît qu'un corps placé dans une pa-

www.libtool.com.cn
reille ſuite de reſſorts, qui le preſſent également, doit demeurer en équilibre & en repos, loin d'avoir aucun mouvement vers un centre; les petits Tourbillons ſeront donc inſuffiſans pour rendre raiſon de la peſanteur. C'eſt ce qu'on a tâché, il y a plus de trente ans & avant l'extinction du Carteſianiſme, d'établir dans un Mémoire, qui a pour titre : *Recherches ſur la peſanteur dans un milieu compoſé de petits Tourbillons*. Nous y renvoyons nos Lecteurs.

SUR DIVERSES PÉTRIFICATIONS.

UN Mémoire de M. l'Abbé de Sauvages, contient la deſcription de différentes pétrifications. Ce ſont des Lithoxylons ou bois pierreux, des Phytobiblions ou feuilles de plantes pétrifiées, des coquillages pierreux auſſi, parmi leſquels il en eſt un, fort ſemblable par ſa forme à certains nautiles, mais qui paroit être cependant d'une eſpèce nouvelle. Ces différentes productions de la nature avoient été trouvées auprès d'Alais, dans une veine de terre, qui formant une eſpèce de chaîne ou de bande, s'étend à pluſieurs lieues dans la direction du Midi au Nord.

SUR LES DENDRITES.

LES Dendrites ou pierres arboriſées, ſont des tableaux naturels d'arbres, de plantes, de buiſſons, quelquefois même de payſages. Comment la nature les a-t-elle deſſinés ?

C'eſt, dit M. l'Abbé de Sauvages, en employant le même méchaniſme qui fait monter les liqueurs dans les tuyaux capillaires, dans le tiſſu d'une pierre

tendre, dans du ſucre, dans une éponge, entre deux glaces appliquées l'une contre l'autre. Notre Académicien ſuit cette idée, qui lui fournit l'explication de tout ce que les Dendrites ont pu lui offrir de plus ſingulier. Son Mémoire à ce ſujet eſt imprimé à la ſuite de ceux de l'Académie des Sciences de Paris, pour l'année 1745. Le Mémoire, dont il eſt queſtion dans l'article précédent, eſt dans le Volume de 1743.

SUR LE BOULIDOU, & ſur le Puits Méphitique de Pérols.

LA première Partie de cette Hiſtoire a fait plus d'une fois mention du *Boulidou*, ce creux ou baſſin, formé par la nature, à 150 toiſes ou environ du Village de Perols, & où l'on voit bouillonner ſans ceſſe, en conſervant ſa fraîcheur naturelle, une eau renommée dans le Pays par les effets ſalutaires qu'elle produit. V. les Mem. Tom. II. pag. 327.

M. Rivière en 1706, avoit fait ſur le bouillonnement & ſur les qualités de cette eau pluſieurs obſervations, auxquelles M. Haguenot en 1743 crut devoir joindre les ſiennes.

Un Mémoire, qu'il lut dans une Aſſemblée publique, contient avec ces nouvelles obſervations, le projet d'un ouvrage plus étendu ſur ce même ſujet.

Mais M. Haguenot ne ſe borna point au Boulidou. Un puits du même Village de Perols fait partie du ſujet de ſon Mémoire; ce puits, dont M. Rivière n'a fait aucune mention, a été comblé, il y a quelques années; mais dans le temps, dont nous parlons, il méritoit à juſte titre l'attention des Phyſiciens. Il ne leur offroit à la vérité rien de particulier, lorſqu'il y

www.libtool.com.cn
avoit de l'eau ; mais quand il étoit à ſec, il s'en élevoit une de ces vapeurs connues ſous le nom de Mouffetes, qui éteignent la flâme, ſuffoquent & font périr les animaux ; Phénomènes pareils à ceux que l'on obſerve depuis long-temps dans la fameuſe grotte du Chien du Royaume de Naples.

M. Haguenot fit ſur cette Mouffete de Perols les expériences néceſſaires & connues ; & après avoir examiné la force & la malignité qu'avoit la vapeur dans le fond du puits, il voulut que cette même vapeur fût plus à ſa portée. Il la puiſa en conſéquence dans des bouteilles, qui, exactement bouchées, la conſervèrent long-temps ſans qu'elle perdît rien de ſes funeſtes qualités, ce qui fut conſtaté par un très-grand nombre d'épreuves. On pourroit par ce moyen, remarque M. Haguenot, tranſporter ces ſortes de vapeurs dans des pays éloignés, envoyer à Naples la vapeur de Perols, & recevoir en échange celle de la grotte du Chien ; mais le puits dont il eſt ici queſtion a été comblé ; un autre puits méphitique dans le même Village avoit eu long-temps auparavant le même ſort : il paroît que les Habitans de Perols ſont peu curieux d'avoir chez eux une grotte du Chien.

Cependant ils n'ont pas entièrement banni les Mouffetes. Lorſque dans les grandes chaleurs de l'Été le Boulidou eſt à ſec, il s'en élève à l'endroit du bouillonnement une des plus dangereuſes, & qui fait périr les oiſeaux qui viennent imprudemment ſe repoſer ſur cet endroit fatal. M. Haguenot, quelque temps après qu'il eut donné ſon Mémoire, répéta ſur ſur cette Mouffete du Boulidou ſes expériences ſur celle du puits ; les réſultats furent abſolument les mêmes.

Les faits & les expériences occupèrent entièrement notre Académicien ; il ne crut pas qu'il lui fût encore permis d'aſſigner la cauſe de ces divers Phénomènes.

Aujourd'hui les Mouffetes ſont trop connues ; elles ſont ou inflammables ou acides. Ce qui compoſe ces dernières, au nombre deſquelles il faut mettre celle de Perols, qu'aucune expérience n'a montrée inflammable, eſt ce fluide élaſtique connu ſous les noms *d'air fixe*, de *Gaz Méphitique*, *d'acide Méphitique*, &c. C'eſt au dégagement de ce fluide qu'il faut rapporter le bouillonnement des eaux du Boulidou, bouillonnement que l'on obſerve auſſi, mais moins conſidérable, dans pluſieurs foſſés voiſins, lorſqu'ils ſe trouvent pleins d'eau.

L'air fixe, pernicieux lorſqu'il eſt ſeul, par ſon mêlange avec l'eau devient très-ſalutaire ; l'eau du Boulidou de Perols eſt une eau imprégnée d'air fixe, & c'eſt par là principalement qu'étant priſe en bain, elle opère ou la guériſon, ou le ſoulagement d'un grand nombre de maux.

SUR LES VERS-A-SOIE.

LORSQUE des Savans négligeant les objets utiles, s'attachent de préférence & par goût à ce qui n'eſt que de pure curioſité, on a droit de leur dire qu'ils donnent trop à leurs plaiſirs. M. de Sauvages, dans ſon Mémoire ſur les Vers-à-ſoie, eſt bien exempt de ce reproche. Les moyens de rendre plus utile le travail de ces précieuſes Chenilles, & d'accroître par là les richeſſes de cette Province, occupent entièrement cet Académicien. C'eſt dans cette vue qu'après avoir fait connoître les différentes maladies qui attaquent les Vers-à-ſoie, il indique les moyens les plus propres à les en garantir ; qu'il détermine les qualités que doivent avoir les feuilles de Mûrier deſtinées à leur ſervir de nourriture ; qu'il recommande de

V. les Mem. Tom. II. pag. 251.

www.libtool.com.cn

tenir ces Insectes dans une température toujours égale, éloignée du grand froid & du grand chaud, car les deux excès seroient très-pernicieux. Le degré de température propre aux Vers-à-soie a été fixé par plusieurs expériences entre le 16^e. & le 18^e. au-dessus de la congélation sur le Thermomètre de M. de Réaumur ; il faut se régler à-peu-près là-dessus. Du reste, rien de plus familier aujourd'hui que l'usage du Thermomètre ; les gens même de la Campagne savent s'en servir.

Les expériences, qui font la base du Mémoire de M. de Sauvages, lui avoient été communiquées par son frere aîné, & par M. de Laliquière. C'étoit comme l'essai d'un travail plus considérable & plus étendu, qu'un autre frère de M. de Sauvages, comme nous le verrons dans la suite, a heureusement exécuté. M. l'Abbé de Sauvages paroît avoir épuisé toute cette matière : il a tout examiné, tout prévu, tout enseigné ; & ceux qui élevent des Vers-à-soie, ne sauroient mieux faire que de le prendre pour guide, & de le suivre aveuglément.

DIVERSES OBSERVATIONS DE PHYSIQUE GENERALE.

I.

M. DANYZY, qui s'étant trouvé sur les Pyrénées avec M. de Plantade, y avoit fait de son côté plusieurs observations, porta dans la Séance du 9 Mars 1741, un tuyau de verre scellé hermétiquement par les deux bouts & plein de l'air d'une montagne sur laquelle la hauteur

hauteur du Baromètre avoit été obſervée de 22 pouces 2 lignes & un tiers, un Thermomètre à Mercure étant à 17 degrés au-deſſus de la congélation. M. Danyzy plongea le tuyau dans le vif-argent; il caſſa enſuite le bout inférieur de ce même tuyau, & le vif-argent s'y éleva à 4 pouces & demi. Le tuyau fut plongé enſuite dans un autre tube, qui contenoit auſſi du Mercure, & il fallut l'y enfoncer de 6 pouces 4 lignes pour que le Mercure fût au même niveau dans les deux tuyaux. Pendant que M. Danyzy faiſoit cette expérience, le Baromètre étoit à 27 pouces 1 ligne & demie, & le Thermomètre à 11 degrés au-deſſus de la congélation.

II.

Le 21 Mai 1731, le temps paroiſſant un peu diſpoſé à la pluie, Mr. de Plantade vit un Arc-en-Ciel Lunaire, qui dura environ demi-heure. La Lune étoit dans ſon plein: l'Arc-en-Ciel étoit bien tranché & avoit les mêmes couleurs que ceux qui ſont cauſés par la lumière du Soleil, mais beaucoup moins fortes. M. de Plantade vit en même-temps un ſecond Arc-en-Ciel, plus confus que le premier, & dans un ordre oppoſé, comme il eſt facile de l'imaginer.

III.

M. l'Abbé de Ribaute, d'Alais, étant à la campagne près de la même Ville, vit à 9 heures trois quarts du ſoir le 21 Avril 1741, un globe de feu moins lumineux qu'une étoile de la première grandeur, mais plus rouge, & qui n'avoit pas la ſcintillation des étoiles fixes. Son diamètre parut d'abord égaler celui de la Planete de Mars, vue par une Lunette de 12 pieds, il augmenta enſuite juſqu'à égaler à peu-près le diamètre de la Lune: ſon éclat augmentoit en

www.libtool.com
même-temps que ſa grandeur. Il parut décrire d'Occident en Orient, plus de 130 degrés d'un grand cercle de la Sphère, en 35 ſecondes ou environ, laiſſant derrière ſoi la trace de ſon mouvement, marquée par une infinité d'étincelles très-éclatantes, & par des flocons lumineux, qui brilloient ſucceſſivement & s'éteignoient bientôt. On n'entendit aucun bruit, quand on vit ce globe s'évanouir & diſparoître tout-à-coup. Sa trace continua d'être viſible environ ſept minutes, mais ſans être parſemée d'étincelles, elle étoit d'une blancheur jaunâtre & uniforme. Le Ciel étoit extrêmement ſérein, & ſans doute la clarté de la Lune près du premier quartier, diminua beaucoup la beauté & l'éclat de ce Phénomène.

Cette obſervation fut communiquée par M. l'Abbé de Ribaute à M. de Sauvages.

IV.

Le haſard fit découvrir en 1740, près de Balaruc, Village renommé par ſes bains chauds & ſes eaux minérales, une caverne dont les parois & la voûte étoient ornées d'une infinité de Stalactites, les unes en manière de pampres, les autres en forme de feſtons, qui repréſentoient aſſez bien des choux-fleurs. Un grand nombre de perſonnes s'en fournirent. C'eſt une pierre de couleur opâle tirant ſur le rougeâtre; les ſommités de ces ſortes de choux-fleurs tirent ſur le blanc; la ſubſtance en paroît être de marbre.

M. de Sauvages parlant de cette caverne de Balaruc, dit qu'il ne falloit pas confondre les Stalactites qui ſont des concretions pierreuſes faites par les diſtillations à travers les crevaſſes des grottes, avec les Phytolithes, ainſi appellées par M. Linnæus, qui paroiſſent extérieurement de même figure. Ces dernières ſont des incruſtations plâtreuſes autour de certaines plantes. On en trouve à la caſcade

du ſuperbe jardin de Caſtries, l'un des plus beaux de cette Province, qui toutes ſe font autour d'un *Muſcus Filicinus* J. B. Cette mouſſe ſe revêt d'un ſédiment qui ſe pétrifie aiſément & forme un enduit continu, & ſouvent un tuyau entier, & une eſpèce de pont ſous lequel paſſent les eaux conduites dans le jardin de Caſtries. On n'a donc que faire, dit M. de Sauvages, d'aller à Clermont-Ferrand, pour voir ce Phénomène. Notre Académicien, pour conſtater la formation de ces Phytolithes, en montra différentes pièces où l'on voyoit encore les brins de mouſſe qui en formoient le noyau.

Ces ſédimens pierreux ne donnent aucune mauvaiſe qualité pétrifiante à l'eau de la fontaine de Caſtries; tout le Village boit de cette eau, & il ne paroît pas qu'on s'y plaigne de la pierre ou de la goutte.

Les Stalactites ne peuvent avoir pour noyau aucune eſpèce de plante. Les grottes où ſe forment ces concretions, ſont ſi obſcures & ſi profondes, qu'aucune mouſſe n'y peut naître ni ſubſiſter.

La Province de Languedoc a d'autres grottes pareilles; on connoît en particulier celles de St. Guilhen & de Marnéjols La fameuſe grotte d'Antiparos, décrite par M. de Tournefort, n'eſt plus une merveille.

V.

M. Serane fils, dans la Séance du 13 Juillet 1741, fit de vive voix la deſcription de certaines eaux appellées dans la langue vulgaire du Pays, *lous Bouillens*, qué l'on trouve à un quart de lieue au-deſſus de la Barraque de Coudougnan, ſur le chemin de Montpellier à Niſmes. Ces eaux, quoique très-froides, bouillonnent continuellement; elles ont l'odeur ſulphureuſe des eaux d'Euzet; les gens du voiſinage en uſent en boiſſon & en bain, & on aſſure que

www.libtool.com.cn
les bains, quoique froids, excitent des ſueurs. L'air fixe ne ſeroit-il point ici pour quelque choſe, comme dans le Boulidou de Perols ?

VI.

On ſe plaignit pendant pluſieurs années en Languedoc, d'un Inſecte que l'on nommoit la Puce, & qui rongeoit les bleds. Cet Inſecte n'eſt point une Puce; il devient Chryſalide, & ſe change en une Mouche, appellée Tipule, qui a été décrite par M. de Réaumur.

VII.

M. du Quetin dit qu'il connoiſſoit dans une famille, pluſieurs perſonnes qui avoient conſtamment dans pluſieurs parties de leurs corps, des taches blanches comme la neige & du poil blanc. Ces perſonnes étoient marquées comme le ſont beaucoup d'animaux, ſoit ſauvages, ſoit domeſtiques. Toutes étoient tachetées dans les mêmes parties du corps.

VIII.

M. de Bernage de Saint Maurice, Intendant de Languedoc, Académicien Honoraire, avoit un Singe qui mangeoit les Scorpions après les avoir tués avec précaution, & qui avoit l'induſtrie, lorſqu'il vouloit les avaler, de prendre le ſcorpion de manière que le bout de la queue fût laiſſé en dehors : il croquoit enſuite l'Inſecte, & rejetoit ce bout de queue comme inutile, ou comme dangereux.

Les Chats, qui pour la plûpart ſont aſſez friands de Scorpions, ne prennent pas tant de précautions que ce Singe : ils attaquent le Scorpion, s'en jouent quelque temps avec la patte, en reçoivent quelques piqûres qui paroiſſent très-peu les affecter, & finiſſent

par le manger ; le bout de la queue qu'ils ne rejettent point, ne leur cauſe par le venin qu'il renferme aucune incommodité.

IX.

Si nous n'avions perſonnellement connu M. de Laliquiere, Aſſocié libre, comme l'un des hommes les moins capables d'en impoſer, nous aurions quelque peine à rapporter d'après lui le fait ſuivant, qui concerne les Scorpions.

M. de Laliquiere obſervoit tous les jours dans la feuillure de la porte de ſon jardin, deux ou trois Scorpions épars çà & là : un jour il fut tout étonné d'en appercevoir une douzaine en trois bandes. C'étoit un convoi, & l'Obſervateur, qui regardoit très-attentivement, ne put en douter en voyant un Scorpion mort, que deux Scorpions de la bande du milieu portoient en terre.

C'eſt dommage que M. de Maupertuis n'ait pas été témoin de ce fait ; il en auroit orné ſon Hiſtoire des Scorpions, & peut-être auroit-il un peu modifié ce qu'il dit du caractère & du naturel de ces Inſectes, qu'il a repréſentés comme très-féroces & très-cruels, *ſe déchirant* & ſe dévorant les uns les autres. Nous les voyons ici cependant prendre en commun le ſoin charitable d'enſevelir les morts. Un tel contraſte ne doit pas ſurprendre ; l'homme lui-même ne nous montre-t-il point de pareilles contradictions ? Et ne voit-on pas encore de nos jours dans les mœurs même des Peuples les plus policés, quelques mêlanges ſinguliers d'humanité & de barbarie, de douceur & de férocité ?

X.

M. de Guilleminet préſenta de groſſes pierres,

www.libtool.com.cn
qui ayant été jetées, quelques années auparavant dans la Mer au Port de Sete, ſe trouvoient percées d'un grand nombre de trous, dans leſquels, comme dans des étuis, étoient enfermées des Pholades, eſpèces de Moules oblongues de fort bon goût. Il eſt très-difficile de concevoir comment les petites Pholades avoient pu s'introduire dans ces pierres très-dures, & qui n'étoient percées d'aucun trou, quand on les avoit jettées dans la Mer, à moins qu'on ne ſuppoſe, comme le penſoit feu M. Commerſon, habile Naturaliſte, que quelques vers, de ceux qui percent & rongent les pierres, avoient d'avance préparé ce logement. Il eſt plus aiſé d'imaginer comment les Pholades occupant une fois cette demeure, avoient pû l'aggrandir par l'action de leurs écailles, en limant peu-à-peu le rocher; & on obſerve auſſi qu'elles ne ſont pas enchaſſées dans leur étui pierreux, ſi exactement, qu'elles n'y aient un jeu de quelques lignes. Si on préſente une paille à une de ces Pholades à travers le trou extérieur de la pierre, l'animal la ſerre avec beaucoup de force. Le ligament par lequel la coquille qui eſt oblongue, ainſi que le *Cultet*, eſt attachée au rocher, ſe trouve à un des bouts de cette même coquille, au lieu que les *Mytulus* ou Moules l'ont au côté.

M. D'ARGENVILLE, Aſſocié Libre, fit paroître en 1742 un Ouvrage dédié à la Compagnie, ſous ce titre : *L'Hiſtoire Naturelle éclaircie dans deux de ſes parties principales, la Lithologie & la Conchyliologie, &c.* en un volume *in*-4°.

Des deux parties qui compoſent cet Ouvrage, la premiere traite des pierres, ſous le nom de Lithologie. Tout y eſt détaillé, depuis la pierre fine juſqu'à la

pierre la plus commune ; & l'on ne peut qu'être satisfait des remarques de l'Auteur, & de la diverſité des objets qu'il a eu l'art de raſſembler.

www.ibtool.com.cn

La ſeconde partie offre un Traité général des Coquillages de Mer, ſous le nom de Conchyliologie. La Méthode de M. d'Argenville eſt très-ſimple ; les Coquilles, ſelon qu'elles ſont ou univalves, ou bivalves, ou multivalves, ſont diſtribuées en trois claſſes. La forme générale de la Coquille, & quelquefois la bouche, détermine la famille & le genre. Chaque eſpèce particulière eſt détaillée avec le plus grand ſoin.

Des Figures deſſinées d'après nature, & dont la plûpart ſont dans leur grandeur naturelle, ajoûtent au mérite de cet Ouvrage, où l'on trouve auſſi l'indication de ce qu'avoient alors de plus curieux les fameux Cabinets, ſoit en France, ſoit dans les Pays étrangers. Le Cabinet de l'Auteur & celui de M. le Préſident Bon, ne ſont pas oubliés.

Nous ne dirons rien de plus d'un Ouvrage très-connu, & qui a reçu depuis des augmentations conſidérables dans une ſeconde édition, que le ſuccès de la premiere engagea M. d'Argenville à donner.

EN 1745, un autre Aſſocié Libre, M. Barrère, rendit public un ouvrage de ſa compoſition, intitulé, *Ornithologiæ ſpecimen novum &c.*, dont l'objet eſt de faire connoître les Oiſeaux ſans le ſecours des planches. L'Auteur, dans cette vue, donne une nouvelle Méthode qui offre des caracteres clairs & précis. Quatre différentes formes des piés des Oiſeaux déterminent un pareil nombre de claſſes : les genres naiſſent de la combinaiſon du pié avec le bec. La Guayane & les Pyrenées avoient fourni à M. Barrère

www.libtool.com.cn

une multitude de nouvelles espèces auxquelles sa Méthode assigne leur place.

Nous ne pensons pas au reste que cette Méthode, dont les avantages ne peuvent être méconnus, soit absolument sans défaut ; la Botanique & l'Histoire Naturelle n'ont point de Méthodes parfaites. Mais une grande circonspection est nécessaire ici ; un arrangement méthodique qui remplit à-peu-près son objet, ne doit pas être facilement abandonné ; & souvent ce que l'on voudroit obstinément mettre à la place, ne vaudroit guère mieux.

NOus renvoyons entièrement aux Mémoires,

V. les M. T. II. p. 269. Les Observations Météorologiques faites pendant quatre années par M. Bon, Premier Président de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier.

V. les M. T. II. pag. 185. Les Remarques de M. Danyzy, sur la construction des différens Baromètres.

V. les M. T. II. pag. 131. L'Ecrit de M. de Guilleminet, sur l'origine des Courans de la Méditerranée, qui vont de l'Est à l'Oueſt le long de nos Côtes.

V. les M. T. II. pag. 11. L'Ecrit où M. de Sauvages indique les principaux fossiles des environs d'Alais.

V. les M. T. II. pag. 387. Et celui du même Académicien, sur quelques Fontaines du Languedoc.

ANATOMIE.

www.fibtoof.com.cn

ANATOMIE.

SUR LA QUESTION
ſi le Cœur s'allonge ou ſe raccourcit dans la Syſtole.

CETTE Queſtion fut agitée en 1731 dans la Société Royale, après l'avoir été dans l'Univerſité de Médecine de Montpellier, entre deux Prétendans à une Chaire vacante.

M. Gourraigne, reçu peu d'années après dans la Compagnie, & M. Ferrein, devenu dans la ſuite Penſionnaire Anatomiſte de l'Académie Royale des Sciences, étoient ces deux Prétendans. Le premier ſoutenoit qu'en ſe contractant le cœur s'allonge; le ſecond, qu'il ſe raccourcit; ils citoient l'un & l'autre des autorités, & ils cherchoient à s'appuyer ſur des raiſonnemens Anatomiques & ſur des expériences. La Queſtion qui partagea bientôt les Membres de la Faculté de Médecine, fut propoſée à la Société.

On s'en occupa dans pluſieurs Aſſemblées particulières, où l'on examina les cœurs de pluſieurs animaux ouverts en vie. On crut voir l'allongement dans les chiens & dans les chats, & le raccourciſſement dans les tortues. M. Ferrein aſſuroit qu'il avoit vu le cœur de la vipère ſe raccourcir. Ces différens réſultats furent jugés aſſez incertains. Les cœurs de ces animaux, dans l'état violent où on les prenoit, avoient des mouvemens ſi irréguliers, ſi convulſifs, qu'il étoit très-difficile de ſavoir bien préciſément ce que l'on avoit vu.

www.libtool.com.cn

M. le Marquis de Montferrier, qui par ſes connoiſſances Anatomiques avoit droit de s'occuper très-particulièrement de cette queſtion, en chercha la ſolution dans la ſtructure du cœur ; il donna un Mémoire où l'on voit qu'il auroit admis ſans peine l'allongement dans la ſyſtole ; il ne voulut pas néanmoins abſolument ſe décider. La ſtructure du cœur, ſur laquelle on n'étoit pas entièrement d'accord, n'en faiſoit pas connoitre parfaitement tout le jeu. Quelques différences dans la poſition des fibres longitudinales & des fibres tranſverſes de ce viſcère, pouvoient ou l'allonger ou le raccourcir dans ſa contraction.

Dans cette incertitude, la Société s'abſtint de prononcer, & l'on voulut avoir l'avis de l'Académie Royale des Sciences.

Cette célèbre Compagnie, après l'examen le plus mûr de la queſtion, imita la retenue de la Société de Montpellier. Elle fut arrêtée par les mêmes incertitudes, & ne crut point, dit ſon Hiſtorien, qu'il lui fût permis d'abuſer de ſon nom & de ſa réputation pour décider trop vîte.

On jugea cependant à Paris & à Montpellier, que ces incertitudes même étoient des eſpèces de lumières qui tôt ou tard meneroient à la connoiſſance du vrai : c'eſt ce qui eſt arrivé, & l'on peut dire qu'aujourd'hui la queſtion eſt décidée. La ſituation du cœur, la ſtructure de ce viſcère beaucoup mieux connue, la direction des gros vaiſſeaux qui le ſuſpendent par ſa baſe, l'obliquité des ouvertures tendineuſes par rapport à l'axe des ventricules, enfin les expériences même répétées ſur les animaux vivans avec le plus grand ſoin, tout a conduit inſenſiblement la plûpart des Anatomiſtes & des Phyſiologiſtes au ſentiment de M.

Ferrein. Nul Tribunal ſavant n'a prononcé ; mais l'accourciſſement du cœur dans la ſyſtole n'en eſt pas moins admis par un conſentement tacite & preſque ſans aucune réclamation.

www.libool.com.cn

SUR LA CIRCULATION DU SANG dans les Artères & les Veines coronaires.

M. RIDEUX lut en 1735 un Mémoire où il avoit pour objet de prouver que le ſang arrêté par les valvules ſigmoïdes, ne peut entrer dans les artères coronaires que dans le temps de la diaſtole du cœur, & que par conſéquent la circulation qui ſe fait par les vaiſſeaux coronaires dans le cœur, eſt oppoſée à la circulation générale.

Boerhaave, Lanciſi, M. Vinſlou, & d'autres grands Anatomiſtes ont été du même ſentiment, que M. Morgagni a combattu par des expériences. M. de Senac ne l'admet point comme généralement vrai ; on peut voir ce qu'il dit à ce ſujet dans ſon Traité de la Structure du Cœur.

M. Fontana de Florence a traité plus nouvellement cette queſtion ; & par des expériences déciſives, il a fait voir que le ſentiment ſoutenu par M. Rideux, devoit être tiré de la claſſe des opinions ſimplement vraiſemblables, & qu'il falloit l'admettre comme vrai, ſans modification ni reſtriction.

www.libtool.com.cn

SUR LA CAUSE
de la Pulsation des Artères, & du défaut de Pulsation dans les Veines.

Voy. les M. T. II. p. 88.

SI l'on ne veut pas faire revivre la faculté pulsifique de Galien, il faut, avec le plus grand nombre des Physiologistes, attribuer la pulsation des artères à leur pression latérale causée par l'excès de la vîtesse du sang qui suit sur la vîtesse du sang antécédent, ou bien il faut admettre une vibration ou secousse de l'artère, qui s'élève & change de place, suivant l'idée de M. Weibrecht, rectifiée depuis & mise dans un nouveau jour par M. de Lamure.

M. de Sauvages, qui sur ce point se montra toujours zélé pour l'opinion commune, en rassembla les différentes preuves, soit expérimentales, soit théoriques, dans une Dissertation qu'il lut à la Société en 1734.

Il fit dans la suite plusieurs additions à cet écrit à l'occasion d'un Mémoire de M. de Lamure, où le déplacement des artères est présenté comme la cause de leur pulsation.

La pression latérale, suivant M. de Sauvages lui-même, ne peut augmenter le calibre des artères que d'un quatre-vingtieme, ce qui donne pour l'augmentation du diamètre de l'aorte, tout au plus un huitième de ligne, & dans les autres artères beaucoup moins. Or, disent M. Weibrecht & M. de Lamure, une dilatation si peu considérable, & qui à peine peut être apperçue, produiroit-elle ce coup, dont on sent que le doigt est frappé lorsqu'on l'applique sur quelque artère d'un animal vivant?

M. de Sauvages répond que la preſſion latérale du ſang fait ſur le doigt qui comprime l'artère, une double impreſſion ; l'une qui vient de l'ampliation de l'artère, & qui eſt fort peu de choſe ; l'autre qui vient de l'enfoncement des doigts autour de l'artère, laquelle ſe roidiſſant, oppoſe une réaction ou réſiſtance dont la perception ne peut être que très-ſenſible.

Quand on ouvre un animal vivant, continue M. de Sauvages, on a de la peine à appercevoir la dilatation alternative des artères qui ne portent pas ſur des os ou corps fermes, mais on l'apperçoit ſenſiblement ſi on met le doigt deſſus, parce que la perception de la pulſation ſe fait par la réſiſtance de l'artère roidie plus que par ſon ampliation.

M. de Sauvages fait à ſon tour, contre le ſyſtême du déplacement de l'artère, pluſieurs objections qu'on pourra voir dans ſon Mémoire. Nous réſervons un plus grand détail ſur toute cette matière à un autre temps, lorſque nous rendrons un compte plus particulier du Mémoire de M. de Lamure.

Quand on croit avec quelque fondement avoir aſſigné à la pulſation des artères ſa véritable cauſe, on eſt porté naturellement à examiner pourquoi les veines ne battent point. Il ne faut pas recourir à un défaut d'élaſticité ; les veines ont, à un dixième près, autant de reſſort que les artères. Voici ce qu'a penſé M. de Sauvages ſur cette queſtion intéreſſante.

On conçoit aiſément que ſi la viteſſe du ſang eſt toujours la même pendant la ſyſtole & la diaſtole à la jonction des artères & des veines, ou ce qui eſt la même choſe, ſi le ſang ſe meut uniformément dans la ſection qui fait cette jonction, la pulſation doit manquer dans cette ſection & au-delà,

V. les Mé. Tom. II. pag. 103.

www.libtool.com.cn
Or, il eſt évident que pendant la dilatation des artères, les ſections les plus éloignées du cœur tranſmettent moins de ſang que celles qui en ſont plus voiſines, puiſqu'autrement il n'y auroit point de dilatation; & par une raiſon contraire, il paſſe plus de ſang pendant la contraction des artères par ces mêmes ſections plus éloignées du cœur, d'où il arrive que la vîteſſe du ſang, à meſure qu'il s'éloigne du cœur, va toujours en croiſſant, pendant que les artères ſe contractent, & en diminuant pendant qu'elles ſe dilatent. On a donc ici deux ſuites ou progreſſions qui repréſentent les vîteſſes du ſang dans la contraction & dans la dilatation; l'une de ces ſuites eſt divergente, & l'autre eſt convergente; elles auront un terme commun, qui, ſelon M. de Sauvages, ſera la vîteſſe conſtante du ſang dans la ſection qui fait la jonction des veines & des artères. Or, la pulſation finiſſant préciſément à l'entrée des veines, il eſt néceſſaire qu'elle manque abſolument dans la longueur totale du canal veineux. Cette explication réunit le double avantage d'être ingénieuſe & très-naturelle.

SUR L'AIR
qui entre dans les Poumons.

L'AIR que nous reſpirons peut être conſidéré comme pouſſé dans les poumons, & preſſé de là vers les vaiſſeaux ſanguins qui les compoſent, par une colonne d'eau de trente-deux pieds de hauteur; & à cet égard s'il ſe trouve quelque paſſage de la cavité des poumons dans celle des veines pulmonaires, l'air y paſſera, puiſque la force, dont le ſang preſſe intérieurement ces vaiſſeaux, n'eſt pas,

à beaucoup près, égale à celle d'une colonne d'eau de pareille hauteur, & ne peut guère balancer, même dans les artères, une colonne haute de huit pieds.

Il ne reste donc qu'à savoir si réellement il y a quelque passage du dedans des poumons dans les veines qui les composent, & c'est dequoi les expériences ne permettent pas de douter. M. de Sauvages ayant adapté à la trachée-artère de divers animaux vivans un tuyau plein d'eau à la hauteur verticale de trois pieds, observa que cette force, qui sûrement n'étoit pas capable de déchirer des membranes bien moins épaisses que celles qui tapissent l'intérieur des véficules, avoit néanmoins suffi pour faire passer cette eau de la même température que celle de l'air en été, dans les veines pulmonaires, d'où on la voyoit couler abondamment dans l'oreillette gauche.

L'eau peut donc passer à travers les véficules du poumon; & pour s'assurer si l'air y passeroit aussi, M. de Sauvages souffla dans la trachée-artère d'un poumon récent; dans cette expérience, l'air n'étoit pas poussé avec plus de force vers les véficules du poumon soufflé, qu'il ne l'étoit vers celles du poumon qui soufflroit; or le poumon dans lequel on soufflroit de l'air en laissa passer plusieurs bulles dans les veines pulmonaires, ayant été auparavant nettoyé par plusieurs injections d'eau; donc si le poumon d'un homme vivant pouvoit essuyer pareilles préparations, il est vraisemblable que dans de fortes inspirations ou expirations, l'air s'insinueroit dans les veines.

Mais on ne sauroit conclure que durant la vie il y passe de cette manière; car les véficules sont tapissées intérieurement d'une très-grande quantité

www.libtool.com.cn
de phlegmes viſqueux, qui ſans doute bouchent très-exactement dans l'homme vivant les iſſues du poumon dans les veines.

Les bulles d'air que l'on trouve très-ſouvent dans les veines des cadavres, prouvent cependant qu'il paſſe de l'air dans le ſang. Cet air ſeroit-il fourni par les ſeules veines lactées ? Il y a autant d'apparence qu'il eſt au moins en partie fourni par le poumon ; ce qui peut être expliqué de la manière ſuivante.

L'eau injectée par la trachée-artère, a paſſé dans les veines du poumon ; on l'a vu ci-deſſus. Le paſſage de la lymphe bronchique des veſicules dans les veines, ne doit pas être plus difficile, & dès-lors il faut l'admettre comme certain.

Il eſt d'ailleurs très-vraiſemblable que la lymphe bronchique reçoit à chaque inſpiration une certaine quantité d'air frais, qui, pompé avec elle par les veines, paſſera dans le ſang, non par la force du poids de l'Atmoſphère, non ſous la forme de bulles ou de filets ſenſibles, comme MM. Méri, Borelli, & d'autres Phyſiciens l'ont cru, mais en ſe diſſolvant, pour ainſi dire, dans l'humidité des veſicules, & en s'y réſolvant en ſes plus petits élemens. La propriété qu'a l'air de pénétrer nos liqueurs, & de s'y incorporer juſqu'à un certain degré de ſaturation, eſt trop connue pour que l'on s'arrête à la prouver.

Pour s'aſſurer, autant qu'il étoit poſſible, de l'exiſtence de cet air diſſous dans le ſang veineux, M. de Sauvages ouvrit en même temps à un chien l'artère carotide droite, & la veine jugulaire gauche ; & ayant cherché ſéparément le poids du ſang que chacun de ces deux vaiſſeaux avoit fourni, il trouva qu'à pareil volume le ſang de la veine jugulaire peſoit dix-ſept grains de plus ſur ſix onces, que celui de

l'artère

l'artère carotide. D'où peut provenir cette différence, dit notre Académicien, ſi ce n'eſt de ce que ce dernier ſang contient une matière ſpécifiquement moins peſante que celle qui eſt contenue dans le premier ? Et quelle eſt cette matière, ſi ce n'eſt de l'air ?

La Méthode d'analyſer l'air, introduite par M. Hales, fut miſe enſuite en uſage pour faire ſortir de chaque ſang l'air qu'il contenoit, & on trouva des différences qui ſemblent prouver qu'il ſort plus d'air du ſang qui a traverſé récemment les poumons, que de celui qui dans ſa courſe a perdu de cet air, ſoit par la tranſpiration, ſoit par la chaleur animale.

M. de Sauvages croit que le paſſage d'un air frais dans les veines, eſt néceſſaire pour prévenir les mauvais effets d'un air qui s'exhale du ſang des animaux après avoir ſervi, & que c'eſt là l'un des principaux uſages de la reſpiration.

Tout ce que nous venons de dire eſt la ſubſtance & le précis d'un Mémoire lu en 1743 par M. de Sauvages, dans une Aſſemblée publique de la Société.

SUR LA CAUSE MÉCHANIQUE

de certaines Douleurs que l'on ſent dans des parties imaginaires.

C'EST un phénomène bien étonnant que les douleurs ſouvent très-vives que l'on croit ſentir dans des parties du corps qui ont été amputées. Le Père Malebranche, dans ſa Recherche de la Vérité, dit à ce ſujet, que les filets du cerveau qui répondent à ces parties, étant ébranlés de la

V. les M. T. II. page 168.

www.libtool.com.cn
même manière que ſi elles étoient effectivement bleſſées, l'ame ſent dans des parties imaginaires une douleur très-réelle. Son explication ſe borne là. Il a pu ſans doute, par la nature & le plan de ſon Ouvrage, s'exempter d'aller plus loin. Il auroit fallu cependant en reconnoiſſant que la ſecouſſe & l'ébranlement des nerfs occaſionnoit ce phénomène, tâcher de découvrir la cauſe qui déterminoit cet ébranlement : ſans cette connoiſſance le Métaphyſicien pouvoit être ſatisfait ; le Phyſicien & l'Anatomiſte ne l'étoient pas.

M. Lamorier chercha cette cauſe purement Méchanique, & la trouva. Il conſidéra que les artères & les nerfs de pluſieurs parties amputées ſe retiroient par leur reſſort, ce qui les déterminoit à ſe rapprocher mutuellement, & à s'unir en quelque ſorte. Cette union une fois admiſe, il vit que les artères, par leurs battements ſucceſſifs, devoient, dans pluſieurs occaſions, comprimer les nerfs, & que la ſuite naturelle & néceſſaire de cette compreſſion par ſecouſſes réitérées, étoit la douleur.

L'Anatomie démontre que cette union des artères avec les nerfs, doit avoir lieu après l'amputation du bras ou de l'avant-bras, de la cuiſſe ou de la jambe ; auſſi les perſonnes à qui l'on a coupé quelqu'une de ces parties, ſont-elles plus ou moins ſujettes aux douleurs en queſtion.

Il eſt au contraire dans le corps humain d'autres parties où les artères & les nerfs ne s'accompagnent point, & ne peuvent par conſéquent s'unir. Telles ſont, par exemple, les mamelles ; & l'on obſerve auſſi, que les femmes à qui l'on a extirpé un cancer au ſein, n'éprouvent jamais ces ſortes de douleurs.

Toute cette Théorie de M. Lamorier eſt rendue

sensible par plusieurs Observations rapportées dans un Mémoire très-intéressant, & l'un des meilleurs que nous ait donnés cet Académicien.

SUR UN FŒTUS MONSTRUEUX.

A La fin du Recueil de l'Académie des Sciences de Paris pour 1741, est un Mémoire où M. Gourraigne a décrit un fœtus monstrueux, qui n'avoit que les deux extrémités inférieures & une partie du tronc, finissant un peu au-dessus de l'ombilic. Ce fœtus étoit mâle, & ne différoit guère que par le sexe, d'un autre dont on trouve la description & la figure dans les Œuvres de M. Vallisnieri. Nous renvoyons au Mémoire pour tous les détails.

SUR UN ABSCÈS INTÉRIEUR DE LA POITRINE, évacué par le fondement.

LA maxime, qu'il ne faut désespérer de rien, trouve assez souvent son application dans la pratique de la Médecine. On doit toujours, en aidant la nature, compter plus ou moins sur ses ressources.

Cette réflexion vient naturellement, quand on lit dans le volume de l'Académie des Sciences de 1731, une observation de M. Chicoyneau, Premier Médecin du feu Roi. Une jeune personne d'environ neuf ans, avoit un abscès dans la poitrine, accompagné des symptômes de la phthisie & d'un déplacement notable de l'épine du dos & des épaules. M. Chicoyneau, qui voyoit cette Malade, fit le pronostic

www.libtool.com.cn
le plus fâcheux, que confirmèrent deux autres fameux Praticiens, MM. Verny & Lazerme, appellés en consultation. Les remèdes indiqués dans ces sortes de cas furent ordonnés sans succès ; la Malade empiroit à vue d'œil, & on regardoit sa fin comme très-prochaine, lorsqu'il lui survint par le fondement une abondante évacuation d'une matière purulente ; cette évacuation fut critique, & on reconnut au bout de quelques jours que l'abscès s'étoit entièrement vidé par cette voie.

Les symptômes de phthisie disparurent; & comme l'abscès avoit causé le déplacement de l'épine du dos & des épaules, ces parties reprirent bientôt leur situation naturelle. La guérison fut aussi entière qu'elle avoit été peu prévue.

SUR UNE FILLE SOMNAMBULE ET CATALEPTIQUE.

LE volume de l'Académie des Sciences de 1742, contient l'observation d'une fille qui étoit en même temps cataleptique & somnambule. Cette observation est dûe à M. de Sauvages, qui, dans sa Nosologie Méthodique a parlé aussi de cette complication de deux maladies, remarquables l'une & l'autre par des symptômes & des accidens souvent très-singuliers.

SUR L'OPÉRATION DE LA TAILLE.

Voy. les M. T. II. p. 364.
ON connoît les différentes manières d'opérer pour tirer la pierre de la vessie, le grand, le haut, le petit appareils, la taille latérale ou appareil laté-

ral. Il n'eſt point à cet égard de Méthode particulière, qui ne ſe réduiſe à quelqu'une de ces quatre Méthodes générales, plus ou moins perfectionnée.

Celle dont s'eſt ſervi M. Goulard eſt originairement dûe à M. de la Peyronnie, qui lui donna d'abord le nom de Grand Appareil corrigé.

M. Goulard y fit pluſieurs changemens, dont le plus conſidérable eſt un lithotome de ſon invention, qui, par une eſpèce de courbe que forment le manche & la lame de cet inſtrument joints enſemble, donne la facilité à celui qui opère de gliſſer le lithotome ſur la convexité de la ſonde, & de le porter juſqu'au cou de la veſſie, après avoir ouvert l'urèthre ſans riſquer de faire de fauſſes routes, toujours fatales aux Malades & à la réputation de l'Opérateur.

La deſcription de cet inſtrument, & l'expoſition de tous les différens avantages de la Méthode pratiquée par M. Goulard, ont fourni à cet Académicien la matière de deux Mémoires lus dans deux Aſſemblées publiques. Ils ont été réunis en un ſeul, inſéré dans ce volume.

M. Goulard, dans ce nouvel écrit, donne à ſa Méthode le nom d'appareil latéral, quoiqu'il l'eût appellée juſques-là Grand Appareil corrigé. Ce n'eſt pas qu'il ait changé ſa manière d'opérer, il a ſeulement jugé qu'elle avoit moins de conformité avec le grand appareil, qu'avec l'appareil latéral. Il fait voir à cette occaſion que la taille latérale eſt plus ancienne que le grand appareil, auquel on la préfère aujourd'hui généralement.

La taille latérale de M. Goulard ne doit pas être confondue avec celle qu'a décrite M. Sharp, appellée communément Taille Angloiſe. Les différences de ces deux Méthodes ſont expoſées à l'a-

www.libtool.com.cn
vantage de la première, dans le Mémoire dont nous donnons le précis.

On y voit auſſi avec quel ſuccès M. Goulard a conſtamment pratiqué ſa Méthode. De trente-quatre Calculeux qu'il avoit juſqu'alors opérés, il en étoit mort ſeulement ſept, moins par le défaut de l'opération, que par des accidens étrangers, qui avoient dépendu viſiblement de la mauvaiſe conſtitution ou du mauvais régime des Malades, de leur épuiſement, de leurs retardemens, ou de leur tendre enfance. Ces ſuccès ont engagé dans la ſuite les Etats de la Province à choiſir notre Académicien pour leur Lithotomiſte, en accompagnant ce choix d'une penſion. Nous ne devons pas oublier ici que M. Goulard eſt le premier Chirurgien de Montpellier qui ait fait habituellement & avec ſuccès l'opération de la taille. Son exemple a été ſuivi : nous avons aujourd'hui pluſieurs excellens Lithotomiſtes dans cette Ville, & les perſonnes attaquées de la pierre n'y ſont plus réduites à la néceſſité d'appeller à leur ſecours des talens étrangers.

SUR LA PONCTION AU PÉRINÉE.

IL n'arrive que trop ſouvent dans les rétentions d'urine, que les bains, la ſonde & les autres ſecours ne pouvant procurer la ſortie de l'urine auſſitôt qu'il ſeroit à deſirer, le ſéjour de deux & de trois fois vingt-quatre heures qu'elle fait dans la veſſie, occaſionne des accidens qui emportent le Malade. M. Goulard, pour prévenir ces accidens funeſtes, dont il a rapporté pluſieurs exemples, a ſouvent propoſé de faire, dans les premières vingt-quatre heures, la ponction au périnée. Ses réflexions ſur ce moyen, préſenté comme l'unique reſ-

fourée quand la ſonde n'opère abſolument rien, font le ſujet d'un Mémoire lu en 1735. L'Académie jugea que cette idée méritoit d'être ſuivie.

SUR LA FISTULE LACRYMALE, ET SUR LA CATARACTE.

NOUS nous bornons, quant à préſent, à indiquer deux Mémoires donnés auſſi par M. Goulard, l'un ſur la fiſtule lacrymale en 1735, & l'autre ſur la cataracte l'année ſuivante. Nous parlerons plus amplement de ces deux écrits dans la ſuite de cette Hiſtoire, lorſque nous comparerons tout ce qu'ils ont d'intéreſſant avec les différentes idées qu'on nous a communiquées depuis ſur ces mêmes objets.

SUR PLUSIEURS INSTRUMENS DE CHIRURGIE.

C'EST ici un des grands ſervices qu'on ait rendus de nos jours à la Chirurgie. Elle manquoit de pluſieurs Inſtrumens néceſſaires, ou du moins très-utiles; M. Goulard les lui a donnés.

Ces Inſtrumens ſont 1°. Une aiguille à manche pour la ligature de l'artère intercoſtale; 2°. Des aiguilles courbes à manche pour la ligature des vaiſſeaux & pour les futures; 3°. Un crochet & une fourchette pour paſſer une mêche de la bouche par le nez; 4°. Une double aiguille ou crochet pour la réduction des côtes fracturées. La deſcription détaillée, & les divers uſages de ces Inſtrumens ont été donnés par notre Académicien, dans un Mémoire imprimé à Paris en 1740, & qui reparoîtra dans un des Volumes ſuivans.

www.libtool.com.cn

SUR UNE MÉTHODE pour le Traitement des Maux Vénériens.

V. les M. Tom. II. pag. 66.

CETTE Méthode rendue publique par M. Haguenot en 1734, consiste à entremêler les frictions mercurielles avec les bains, qui dans le traitement ordinaire les précédent & servent de préparation. M. Astruc, dans son Traité *de Morbis Venereis*, a cité deux ou trois Auteurs qui paroissent avoir eu à peu près la même idée. M. Haguenot assûra qu'il ne les avoit point lus; & d'ailleurs en perfectionnant, en rectifiant cette Méthode, il semble avoir acquis sur elle un véritable droit de propriété. Comme ce traitement peut être employé dans certains cas avec succès, nous avons cru en redonnant le Mémoire, que M. Haguenot avoit fait imprimer séparément sur ce sujet, rendre service à une partie du Public. Notre siècle ne mérite que trop qu'on ait eu pour lui cette attention.

SUR LES CAUSES qui empêchent le Cheval de vomir.

VOICI une recherche qui tient à l'Anatomie comparée. Il est constant que les Chevaux ne vomissent point, ou du moins qu'on ne peut les faire vomir qu'avec une extrême difficulté. M. Lamorier en donna deux raisons dans un Mémoire imprimé à la fin du Volume de l'Académie des Sciences de Paris de 1733. Il dit d'abord que les muscles du bas-ventre & ceux du diaphragme n'ont que peu ou point d'action sur l'estomac des Chevaux, qui est

eſt tout ſur le derrière de la région épigaſtrique : il ajouta que preſque les deux tiers de l'orifice ſupérieur de cet eſtomac, étoient fermés par une valvule qui empêchoit les alimens ſolides de ſortir.

M. Bertin, Académicien de Paris, qui a traité le même ſujet en 1746, eſt d'accord avec M. Lamorier ſur le premier point ; mais ces deux Anatomiſtes différent beaucoup ſur la ſtructure de l'orifice ſupérieur de l'eſtomac du Cheval. Au lieu de la valvule qu'y place M. Lamorier, M. Bertin, d'après ſes propres obſervations, y met un ſphincter, auquel doit être attribuée, ſelon lui, la difficulté de vomir.

M. Lamorier, depuis la publication du Mémoire de M. Bertin, a ſoutenu comme auparavant, que dans les Chevaux qu'il avoit diſſéqués, la valvule étoit ſi apparente, ſi diſtincte, ſi bien caractériſée, qu'il n'étoit pas poſſible de ſe méprendre. Il eſt mort ſans avoir donné de nouvelles preuves de l'exiſtence de cette valvule ; peut-être l'occaſion de diſſéquer un aſſez grand nombre de Chevaux lui a-t-elle manqué. *

DIVERSES OBSERVATIONS ANATOMIQUES.

I.

M. DE LAMURE obſerva dans un cadavre les deux reins réunis en un ſeul avec une diſtribution des vaiſſeaux ſingulière & contre nature. Il communiqua cette obſervation en 1743. M. Lamorier dit qu'en 1721, il en avoit fait une à peu près ſemblable.

* Voyez ce que diſent ſur cette même queſtion M. La Foſſe, Maréchal des petites Ecuries du Roi, dans ſon Cours d'Hippiatrique, & M. de Bourgelat, dans ſes Elémens de la même Science.

www.libtool.com.cn

II.

Le même M. Lamorier, dans la Séance du 6 Février 1744, parla d'un enfant monſtrueux à trois bras, né à Montpellier, & mort depuis environ dix jours, après avoir vécu quatre ou cinq mois. Ces écarts apparens de la nature ne ſont pas rares.

III.

M. Goulard fit voir à la Compagnie un fœtus mort dans le ſein de la mère, ayant un cordon ombilical fort long & noué, ce qui ſans doute avoit fait périr ce fœtus; car le cordon, indépendamment de ſa longueur extraordinaire, faiſoit tout le tour du cou.

IV.

Un homme âgé d'environ quarante ans, qui après un cours de ventre opiniâtre & des accès de fièvre, avoit une très-grande difficulté de reſpirer, avec une fièvre ardente & un gonflement conſidérable dans les deux hypocondres & dans l'épigaſtre, étant mort à l'Hôtel-Dieu de cette Ville, on lui trouva le foie ſi prodigieuſement gonflé, qu'il peſa neuf livres & un demi-quart. Ce foie, par ſon énorme volume & par la convexité de ſa partie ſupérieure, ſoulevoit le diaphragme, ce qui avoit cauſé la difficulté de reſpirer. La véſicule du fiel & l'eſtomac étoient abſolument vides. On trouva une concrétion graiſſeuſe dans chaque oreillette du cœur.

Cette obſervation fut communiquée par M. Serane père, qui étoit Médecin de l'Hôtel-Dieu.

V.

L'obſervation ſuivante fut faite par le même M. Serane en 1737, & dans le même Hôpital.

On y porta un homme d'environ trente ans, qui étoit tombé d'un lieu aſſez élevé, & s'étoit meurtri

le corps. Nulle plaie ni contuſion à ſa tête ; mais il reſſentoit dans tous ſes membres de vives douleurs ; il avoit une fièvre aiguë avec un délire obſcur, qui fit très-mal augurer. Les ſaignées réitérées de quatre en quatre heures, la diète la plus exacte, n'opérèrent aucun changement dans l'état de cet homme ; ſes forces s'abattirent, & il mourut le ſeptième jour après ſa chûte.

L'ouverture de ſon cadavre fit voir les vaiſſeaux du cerveau très-engorgés, au point que la meilleure injection ne les eût pas rendus plus apparens : il n'y avoit d'ailleurs ni ſuppuration, ni épanchement de ſéroſité dans le cerveau ; mais on trouva dans le cervelet un abſcès qui en occupoit le lobe droit preſque tout entier ; il s'en exhaloit une très-mauvaiſe odeur ; la couleur du pus étoit d'un rouge livide.

M. Serane ne douta point que la formation de cet abſcès n'eût été la ſuite de la commotion que cet homme avoit éprouvée ; mais il lui parut extraordinaire que l'effet de cette commotion eût été plus grand ſur le cervelet que ſur le cerveau ; il fit là-deſſus pluſieurs raiſonnemens que nous ſupprimons ; il doit nous ſuffire d'avoir rapporté le fait.

VI.

Une Demoiſelle de cette Ville, ſujette à de violens maux de tête & à des coliques très-douloureuſes accompagnées de gonflemens, tomba dans une fièvre lente bien marquée. De petits redoublements, une toux sèche, des crachats quelquefois ſanglans, & à la fin purulens, ne permirent pas de douter que la poitrine ne fut attaquée.

A ces ſymptômes ſe joignit un dégoût de toutes ſortes d'alimens ; l'eſtomac ni les inteſtins ne faiſoient

www.libtool.com.cn

L'aorte n'étoit point dilatée contre nature ; on n'eût pas été fort ſurpris d'y trouver un anévriſme, qu'on auroit aſſez naturellement attribué aux violens efforts qu'avoit faits cet homme en exerçant ſon métier de Coureur.

Ce qui étonna beaucoup M. Fitz-Gerald, ce fut une grande quantité d'eau trouvée dans la poitrine ; cette eau ſortoit par les tuniques des poumons qui étoient fort gonflés. Phillip jouiſſoit en apparence d'une ſanté parfaite ; il ne s'étoit plaint d'aucune incommodité : comment le ſuppoſer hydropique de poitrine ? La ſéroſité du ſang qui s'étoit ramaſſé dans le péricarde, auroit-elle en ſi peu de temps traverſé le péricarde & les membranes des poumons ? On ne peut guère non plus l'imaginer. Ne ſeroit-il pas plus naturel de penſer que les remèdes liquides qu'on avoit jetés dans la bouche de cet homme, & en grande quantité, dans les premiers momens où l'on eſpéroit pouvoir le rappeller à la vie, au lieu de deſcendre dans l'eſtomac, étoient tombés dans la trachée-artère ? C'eſt la conjecture de M. Fitz-Gerald.

X.

M. de Senés pere, Aſſocié Mathématicien, ſe plaignoit depuis deux ans qu'il avoit fait une chûte, d'une douleur dans la poitrine & au dos : il avoit une légère difficulté de reſpirer, avec des palpitations, & le pouls intermittent. Il mourut d'un vomiſſement de ſang. L'ouverture du cadavre juſtifia ce que M. de Sauvages, Médecin du Malade, avoit d'abord prévu. On trouva un orifice ou trou commun à l'œſophage & à l'aorte deſcendante, formé par un artériole œſophagienne fort dilatée ; des excroiſſances fongueuſes partant de la circonférence

www.libtool.com.cn
de ce trou en guiſe de valvules, avoient tenu ce paſſage fermé ; le ſang l'ayant enfin ouvert, ſe répandit en très-grande abondance dans la cavité du ventricule, où on en trouva juſqu'à ſept ou huit livres.

M. de Sauvages, dans ſa Noſologie Méthodique, a donné cette obſervation qu'il avoit auparavant conſignée dans nos Regiſtres.

XI.

Les veines, dans l'état naturel, ne battent point ; mais il arrive quelquefois dans l'état de maladie, que les valvules auriculaires ne pouvant ſe fermer exactement, le ſang à chaque contraction du cœur eſt refoulé des oreillettes dans les veines, & alors celles qu'on apperçoit préſentent des pulſations au moins apparentes, comme dans l'obſervation qui ſuit.

Elle fut faite par M. Gourraigne, ſur une Dame âgée d'environ ſoixante ans, qui avoit une douleur de tête & une inſomnie preſque continuelles, avec des palpitations, une violente oppreſſion de poitrine, des enflûres aux cuiſſes, aux jambes & dans preſque tout le corps. Nous ignorons comment ſe termina cette maladie : ce qui frappa le plus M. Gourraigne, ce fut de voir les veines jugulaires externes, & les autres principales veines du cou groſſir & ſe déſemplir par de courts intervalles ; la jugulaire droite & les autres du même côté groſſiſſoient beaucoup plus que celles du côté gauche ; la dilatation des jugulaires externes étoit d'ailleurs beaucoup plus conſidérable près de leur inſertion dans les ſouclavières. Le ſang ſembloit remonter, & quelquefois, comme ſi ſon cours eût été intercepté dans les ſouclavières, il revenoit par les jugulaires,

www.libtool.com.cn
& fouloit celui qui étoit au-deſſous ; quelquefois auſſi mais plus rarement, les veines groſſiſſoient en même temps, ſuivant toute leur longueur apparente, & ſe déſempliſſoient de même. Plus la Malade étoit oppreſſée, plus la groſſeur des veines étoit conſidérable ; leur dilatation ne répondoit pas exactement à celle des artères; & dans le tems d'une ſeule dilatation de l'artère radiale, les veines jugulaires ſe dilatoient une, deux & juſqu'à trois fois ; ce qui avoit pareillement lieu quand l'artère ſe contractoit : il faut ajouter, & ceci eſt eſſentiel, que ce mouvement dans les veines, cette dilatation, ſi ſenſible à la vue, ne l'étoit point au tact ; ce n'étoit donc pas une vraie pulſation comme celle des artères. Feu M. Homberg a donné une obſervation pareille dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris de 1704.

XII.

Dans la Séance du 29 Novembre 1731, M. Serane fit voir des hydatides qu'une femme avoit rendues après une groſſeſſe de trois mois, & une fauſſe-couche. Elle en avoit rendu une quantité prodigieuſe, dont M. Serane apportoit un échantillon.

M. Fizes communiqua auſſi dans l'Aſſemblée du 23 Juin 1734, l'obſervation d'une tumeur ſurvenue ſur la mamelle d'une femme, & remplie d'hydatides de différentes groſſeurs, opaques & pleines d'une liqueur coulante & blanchâtre comme du petit lait.

XIII.

M. Haguenot montra un Ver inteſtinal de l'eſpèce qu'on nomme *Teretes*, qui étoit ſorti par le trou d'une

d'une fiſtule qu'une jeune fille de la Ville de Ganges, âgée d'environ quatorze ans, avoit au-deſſus de la crête des os des iles. M. Haguenot ſoupçonna que ce Ver, après avoir percé le boyau, étoit tombé dans l'abcès fiſtuleux.

Le même Académicien, dans une autre Séance, fit voir des Vers Ovoïdes, dont un malade avoit rendu un grand nombre avec les excrémens. Ces ſortes d'inſectes ſont ſans piés ni aîles, ni antennes; ils ont des interſections annulaires. M. Bianchi les a deſſinés.

XIV.

Un homme reſſentoit dans une partie du bras une douleur très-vive ſans tumeur; il diſoit qu'on le piquoit, quand on preſſoit la partie malade; on ouvrit l'endroit douloureux, & on en tira une épingle toute rouillée qu'il avoit portée pendant plus de deux ans, & que M. Fournier fit voir à la Compagnie.

XV.

Nous devons au même M. Fournier, l'obſervation d'une tumeur remplie de noyaux de ceriſes; quelques-uns de ces noyaux furent rendus par le vomiſſement, & on en trouva un bon nombre dans la tumeur qui étoit au pylore & à l'inteſtin ileum. Cet exemple, & d'autres ſemblables, devroient bien guérir les perſonnes qui ont la mauvaiſe habitude en mangeant des ceriſes, d'en avaler les noyaux.

XVI.

Une bleſſure faite par une arme à feu qu'on avoit chargée ſeulement avec de la dragée, eut les ſuites les plus funeſtes. Un emphyſème au côté gauche de l'eſtomac, une extinction de voix avec ſifflement,

www.libtool.com.cn

& une ſuppuration dans la poitrine, furent les accidens qu'elle cauſa. Le bleſſé mourut au bout de quarante jours; & l'on vit par l'ouverture du cadavre, que la dragée avoit percé l'œſophage, la trachée-artère & le lobe gauche du poumon, ainſi que M. Fournier l'avoit d'abord imaginé.

XVII.

M. Lamorier communiqua en 1734 l'obſervation d'un grand emphyſème. Un Soldat fut entraîné par quatre jeunes-gens dans une caverne peu éloignée de la boucherie de cette Ville; ils l'y retinrent par les bras & par les jambes, & ils eurent la cruauté de lui faire une inciſion au haut & au-devant de la cuiſſe; ils y placèrent le tuyau d'un ſoufflet; c'étoit ſans doute le même que les Bouchers emploient pour ſouffler les bœufs ou les moutons avant que de les écorcher. On pouſſa le vent avec force, & toute la peau du devant, du derrière & de tous les côtés du bas-ventre, de la poitrine, du cou & d'une partie de la tête fut ſoulevée & tendue. Il ne pouvoit plus reſpirer; la trachée-artère étoit ſi comprimée, qu'il alloit périr, s'il n'eût eu la préſence d'eſprit de ſe percer un des côtés du cou avec la pointe d'une paire de gros ciſeaux. La reſpiration devint un peu libre, & il fut conduit à l'Hôtel-Dieu Saint-Eloy, où on lui fit une inciſion au côté du cou oppoſé à celui qu'il avoit percé lui-même; on lui en fit encore quelques autres ſur la poitrine & ſur le bas-ventre, & il fut guéri dans douze ou quinze jours.

Il avoua qu'il s'étoit rendu importun en épiant les actions des jeunes-gens qui l'avoient ſi cruellement maltraité. Cet horrible attentat fut impuni faute de preuves juridiques & ſuffiſantes contre les coupables.

XVIII.

www.libtool.com.cn

Le même M. Lamorier, dans la Séance du 14 Mai 1739, montra un cordon ombilical humain deux fois plus gros que dans l'état naturel. Le fœtus, à qui on l'avoit coupé, avoit le foie si gros, qu'il occupoit presque tout le bas-ventre. Il y a apparence que le gros volume de ce viscère avoit comprimé la veine ombilicale, dont le sang n'ayant pas son cours libre dans le sinus de la veine-porte, s'étoit arrêté dans le cordon, qui en conséquence avoit acquis ce volume si considérable.

XIX.

Nous devons à M. Vaupiliere, Chirurgien à Beaucaire, les deux observations suivantes, envoyées en 1737.

La première est d'une pierre toute raboteuse, de la grosseur d'une plume de Coq-d'Inde, & qui avoit pour le moins deux travers de doigt de longueur; cette pierre étoit fixée comme un clou sous la langue d'une femme, qui fut guérie en cinq ou six jours, par la seule application du miel rosat.

La seconde observation est de quatre loupes, deux à chaque genou, que M. Vaupiliere extirpa heureusement.

XX.

Dans la Séance du 2 Août 1736, M. Serane fils, montra une portion du cerveau d'un malade mort à l'Hôpital, qui avoit deux corps glanduleux sous la dure-mère du côté gauche, & étoit paralytique du côté droit.

Il avoit aussi sur la tête une loupe qui fut extirpée, & l'on trouva que sous cette loupe, le crâne étoit carié seulement jusqu'à la seconde table à laquelle la carie n'avoit pas pénétré.

www.libtool.com.cn

XXI.

M. Lamorier, appellé à Ganges, y apprit le fait ſuivant, qui mérite d'être rapporté. Un garçon Cordier de la même Ville, âgé d'environ quinze ans, avoit été quelque temps tourmenté d'un mal de tête ſi affreux, qu'il demandoit bien ſouvent qu'on le trepanât, & diſoit quelquefois qu'il vouloit ſe précipiter. Il ſe jeta en effet d'un premier étage dans la rue, & eut le crâne fracaſſé. M. Auzillon, Maître Chirurgien, ayant inciſé la peau & le péricrane, découvrit l'os du front enfoncé au haut de la ſuture coronale; & après en avoir tiré une eſquille de la grandeur d'un écu de trois livres, il en vit ſortir beaucoup de caillots de ſang. On fut bien étonné, lorſque huit ou dix heures après on en vit ſortir auſſi une grande quantité de pus. Un des Chirurgiens aſſiſtans, ayant introduit le bout du doigt, ne toucha pas la dure-mère; il n'oſa pas en meſurer le degré d'enfoncement. Quoique l'abcès fût bien vidé, ce bleſſé, pendant près de deux mois, fut cependant continuellement aſſoupi; il ſe réveilla enfin; ſes forces revinrent peu-à-peu, & l'exfoliation des os faite en ſon temps, fut ſuivie de la guériſon. On apprit, plus de dix ans après, qu'il jouiſſoit d'une bonne ſanté, & qu'il n'avoit plus reſſenti de mal de tête.

Si on eût fait à ce jeune-homme l'opération du trépan qu'il demandoit avec tant d'inſtance, on lui auroit probablement épargné le grand danger auquel il s'expoſa.

XXII.

On a donné dans le premier Volume une obſervation de M. de la Peyronnie ſur la dernière phalange du pouce, arrachée avec tout le tendon de

ſon muſcle fléchiſſeur, & une partie de ce muſcle. M. Lamorier fit, en 1735 une obſervation pareille ſur M. de Galiere, Chevalier d'Honneur de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier, âgé alors d'environ ſoixante-douze ans, qui eut le pouce de la main droite arraché, en voulant avec une des guides entortillée autour de ce doigt, arrêter ſes chevaux qui avoient pris le mords aux dents & culbuté le Cocher. Une grande portion des tendons extenſeurs du pouce fut emportée, ainſi que le tendon du muſcle fléchiſſeur en entier, & beaucoup de portions charnues de ce muſcle. Les ſaignées, l'uſage des remèdes appropriés, & à la fin du traitement l'eau de Balaruc produiſirent les meilleurs effets, & au bout d'environ ſix ſemaines, la Perſonne qui fait le ſujet de cette obſervation, fut guérie par M. Lamorier de la même manière que l'avoit été par M. de la Peyronnie, le jeune homme qui en 1707 avoit éprouvé un ſemblable accident.

XXIII.

Les abcès qui ſe placent dans le voiſinage du fondement, ſont difficiles à guérir lorſqu'ils ſont parvenus à un certain point, au lieu que la cure en eſt preſque immanquable, quand on s'applique de bonne heure à y remédier. Voici deux obſervations rapportées par M. Goulard en preuve de cette vérité.

Le nommé Beaulieu, Cocher de M. le Comte d'Arquien, ſentoit depuis plus d'un mois une douleur ſourde au voiſinage de l'anus : il appella M. Goulard, qui, après l'avoir examiné, trouva un abcès dans cette partie. M. Goulard ayant ouvert cet abcès, jugea par la grande quantité de matière purulente qui en ſortit, qu'il devoit être très-profond; & en effet, y ayant porté la ſonde, il decouvrit une

www.libtool.com.cn
cavité qui s'étendoit du côté du coccix, enſorte que l'inteſtin rectum étoit découvert bien au deſſus du ſphincter. C'étoit une indication d'une fiſtule des plus dangereuſes, & des plus difficiles à guérir. M. Goulard n'ayant pas voulu ſe charger ſeul de l'opération, on appella le célèbre M. Ledran, qui, après avoir approuvé l'ouverture déjà faite, coupa, non-ſeulement le ſphincter, mais encore un pouce de l'inteſtin au-deſſus, & ſe fit beaucoup de jour du côté de la feſſe; il ne put cependant tarir la ſuppuration, qui venoit d'une ſource plus éloignée, & qui s'oppoſoit à une bonne cicatrice. Auſſi le Malade après avoir été panſé pendant un mois & demi avec toute l'attention poſſible, fut encore ſujet à une déjection involontaire d'excrémens. M. Goulard l'ayant revu ſix mois après, le trouva dans le même état qu'avant l'opération.

La ſeconde obſervation fût faite en 1731 à Marigny, Terre appartenante alors à M. de la Peyronnie. M. Goulard fut appellé pour voir une Demoiſelle de ce pays-là, laquelle ſe plaignoit de vives douleurs, cauſées, diſoit-elle, par des hémorroïdes. Son mal étoit plus ſérieux, & M. Goulard reconnut aſſez avant dans le fondement une dureté de la groſſeur d'une petite noiſette. Il propoſa ſur le champ de faire une inciſion un peu profonde: la malade n'y voulut pas d'abord conſentir; mais l'augmentation du volume de la tumeur, l'inflammation qui ſe communiquoit à l'inteſtin rectum & au col de la veſſie, une rétention d'urine & d'autres accidens qu'il fallut calmer, la rendirent docile & ſoumiſe. La tumeur fut donc ouverte, & il en ſortit une grande quantité de pus. M. Goulard, après les premières inciſions, fit l'opération de la fiſtule avec le plus grand ſuccès. Il quitta le douzième jour la

malade, qui au bout de quarante jours, par les ſoins d'un autre Chirurgien fut parfaitement guérie.

La réuſſite de cette opération, & le peu de ſuccès de la première, montrent également la néceſſité d'uſer de diligence dans ces ſortes de cas, en ſe mettant, dès qu'on ſent les premières douleurs, entre les mains des perſonnes de la Profeſſion.

XXIV.

Dans la Séance du 27 Août 1744, M. Tioch fit voir un poumon tuberculeux d'un mouton, dans lequel l'artère pulmonaire avoit un plus grand diamètre que l'aorte; ces deux artères avoient été meſurées tout auprès du cœur. De là M. Tioch crut pouvoir conclure que l'artère pulmonaire étoit toujours plus large lorſque le poumon étoit malade.

On voit par cet exemple & par beaucoup d'autres, quelle peut être l'utilité de l'Anatomie comparée; le corps humain doit être ſouvent étudié dans le corps des animaux.

XXV.

M. Chicoyneau fit voir un agneau monſtrueux qui avoit ſept pattes, & ſur le ventre duquel paroiſſoient des portions d'un ſecond agneau.

XXVI.

M. le Préſident Bon apporta un œuf de poule ſingulier, dont la coque paroiſſoit avoir été travaillée avec le ciſeau d'un Sculpteur, ce qu'on jugea devoir attribuer à une conformation particulière de *l'ovi-ductus*; mais comme on n'avoit pas été maître de la poule, on ne put avoir des éclairciſſemens ſuffiſans.

XXVII.

L'ovaire d'une poule, dont les œufs étoient chan-

www.libtool.com
gés en hydatides, fut montré par M. Lamorier: c'étoit une hydropisie de l'ovaire ou de toute la grappe, dont chaque œuf formoit une vessie. La même maladie s'observe quelque fois dans les femmes.

XXVIII.

M. le Marquis de Montferrier, dans la Séance du 21 Juin 1731, parla d'une chienne de chasse excessivement grasse, qui après avoir perdu l'appétit, eut des tremblemens & des foiblesses jusques à la mort. Cet animal ayant été ouvert, on trouva un polype graisseux qui rempliſſoit totalement le ventricule droit du cœur; le poumon étoit gorgé de sang, & l'épiploon contenoit des caillots de sang parmi des pelotons de graisse; le ventricule gauche du cœur avoit aussi un polype de la même nature, mais moins considérable que le premier.

XXIX.

M. Haguenot parla dans la même Séance d'un poisson appellé *Luna* ou *Ortragoriscus*, décrit par Rondelet, dans lequel on avoit trouvé le cœur avec un seul ventricule & une seule oreillette, & dans les boyaux plusieurs vers *Ténia*, moins larges que ceux de l'homme, & dont les nœuds étoient un peu moins marqués.

XXX.

M. Lamorier en 1734, fit la dissection d'une tortue marine, qu'il nomma *Testudo pedibus nullis, pinnæ quatuor, unguiculis instructa.*

L'œsophage parut mériter quelque attention; ce conduit étoit lisse au dehors, d'ailleurs épais & d'un grand volume; il fut ouvert depuis le pharynx jusqu'à l'estomac; & on vit alors dans toute l'étendue de sa cavité, un nombre très-considérable de papilles longues

longues, dures, pointues, & qui ſe touchoient les unes les autres. L'œſophage ayant été entièrement renverſé du dedans au dehors, toutes ces papilles enſemble s'offrirent ſous la forme d'un gros épi de blé ſans barbe; elles étoient bien différentes de celles de la langue de bœuf, auxquelles Severin les a comparées.

M. Lamorier ne douta point que ces papilles ne fuſſent particulières à cette eſpèce d'Amphibie; il penſa que les alimens coupés par le tranchant des deux machoires, & parvenus dans l'œſophage, y recevoient une eſpèce de trituration, ſoit par les pointes, ſoit par le corps de ces papilles; il crut auſſi que cette première digeſtion étoit aidée par les muſcles du cou & de la tête, qui preſſant l'œſophage en tous ſens, pouvoient auſſi concourir à y briſer & atténuer les alimens. Ces muſcles ſont très-forts, car on ne retient qu'avec peine hors de l'écaille la tête d'une tortue vivante.

La plupart des autres organes de la tortue marine dont nous parlons, ont été décrits par Severin, Coiter, Velſchius, & par d'autres Naturaliſtes.

XXXI.

L'Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences de Paris, année 1742, contient une obſervation que nous allons tranſcrire.

» M. Lamorier, de la Société Royale de Montpellier, » dit l'Hiſtorien de l'Académie des Sciences, a écrit » à M. de Réaumur, qu'on avoit apporté dans cette » Ville une eſpèce de *Squalus* ou Chien de Mer » de la Méditerranée, que les Naturaliſtes nomment, » dit-il, *Galeus Glaucus dentibus granuloſis foramini-* » *bus circa oculos*. C'eſt un poiſſon fort long, & dont » la peau eſt très-rude. Celui-ci avoit 20 pieds de » longueur ſur 8 pieds ſeulement de pourtour à la

www.libtool.com.cn

» partie du corps la plus groſſe, & il peſoit environ » 30 quintaux. M. Lamorier ſe propoſoit d'en faire » la diſſection, pour s'aſſurer d'un organe particu- » lier qu'il a vu à un autre Chien de Mer de la » même eſpèce, & qui ſe rencontre auſſi dans ceux » d'eſpèce différente. Cet organe qui n'a pas été dé- » crit par les Naturaliſtes, conſiſte en un filtre placé » entre la pointe du muſeau & du cerveau, à peu- » près de la groſſeur de ce viſcère, de la conſiſ- » tance & de la couleur du corps vitré, & il *tranſ-* » *ſude* par les petits trous de la peau; ce qui ſert, » ſelon M. Lamorier, à graiſſer la pointe ou la *proue* » avec laquelle ce poiſſon fend l'eau. Preſque tous » les poiſſons ſont enduits plus ou moins d'une eſpèce » de colle, d'huile ou de graiſſe, qui ſert auſſi à les » défendre des impreſſions nuiſibles que l'eau pour- » roit faire ſur leur peau & ſur leurs écailles, & » qui eſt apparemment un produit de leur tranſpi- » ration; mais celui-ci eſt encore doué à ſa partie » antérieure, & deſtinée à fendre l'eau, d'un maga- » ſin abondant de cette matière, qui lui ſert ſans » doute à lubrifier cette partie, comme le conjec- » ture M. Lamorier, & peut-être à bien d'autres » uſages; car quel eſt l'organe dont les animaux ne » retirent pas toutes les utilités que la plus ſubtile » méchanique pourroit imaginer?

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires.

V. les Mem. Tom. II. pag. 15. L'Ecrit où M. de Sauvages donne le plan de ſa Méthode pour ranger les maladies par claſſes, plan qu'il a heureuſement exécuté dans le grand ouvrage intitulé, *Noſologie méthodique*.

Les remarques du même Académicien ſur quelques loix que ſuit la circulation du ſang, ſelon les Ecoles. V. les Mem. Tom. II. p. 211.

L'obſervation d'une maladie ſingulière, par M. Fitz-Gerald. V. les Mem. Tom. II. p. 57.

Les obſervations de M. Lamorier ſur un Epiplocèle hydatideux, & ſur les ſuites de certains peſſaires trop long-temps retenus dans le vagin. V. les Mem. Tom II. pag. 62 & 220.

Les obſervations de M. Serane ſur la gale & ſur quelques eſquinancies d'une nature particulière. V. les Mem. Tom. II. p. 158 & 391.

Celles de M. Tioch ſur une adhérence du cœur au péricarde, & ſur le défaut du ligament rond qui attache la tête du fémur à la cavité cotyloïde. V. les Mem. Tom. II. p. 351 & 354.

L'Ecrit de M. Lamorier ſur l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum. V. les Mem. Tom. II p. 243.

Et les Obſervations du même ſur les rapports du Tigre avec le Chat, & ſur leurs différences. V. les Mem. Tom. II. p. 201.



www.libtool.com.cn

CHYMIE.

SUR PLUSIEURS EAUX MINÉRALES DU LANGUEDOC.

NOUS avons parlé de l'imperfection & du peu de sûreté des anciens procédés pour l'analyse des Eaux minérales. Il est important de ne pas perdre cette imperfection de vûe en lisant cet article.

M. Matte en 1733, soumit à l'examen chymique les Eaux minérales d'Euzet ou Ieuzet, dans le Diocèse d'Uzès. De cinq sources qui fournissent ces eaux, les deux les plus renommées sont celles qu'on appelle *la Marquise* & *la Comtesse*; elles étoient connues autrefois sous le nom de Sources contre les fièvres; elles sont dans une plaine où l'on trouve de la marne & de la pierre de taille; elles sortent de terre par surgent, & l'on voit aux environs des pierres grises, poreuses, légères & friables; la surface de ces eaux est couverte en quelques endroits de pellicules d'un blanc grisâtre.

Les pluies ni les sécheresses ne paroissent guère influer sur la quantité de ces eaux, qui est d'environ un pouce & demi à chaque source; leur limpidité surpasse celle de l'eau commune; leur fraîcheur est à peu près la même, mais leur poids est différent. M. Matte trouva leur gravité spécifique à celle de l'eau commune dans le rapport de 153 à 151, c'est-à-dire, qu'elles pèsent $\frac{2}{151}$ de plus.

La saveur des eaux d'Euzet paroît à quelques

perſonnes un peu piquante ; on leur trouve plus généralement un goût d'œufs couvés : leur odeur, ſurtout à la ſource, a beaucoup de rapport avec celle du ſoufre ou de la poudre à canon. De plus, elles changent la couleur de l'argent, & quand on y plonge un vaſe de ce métal, il s'y attache une terre qui, ſelon M. Matte, opère ce changement de couleur, ce qui pourroit faire préſumer que cette terre contient du ſoufre.

Dix-huit livres d'Eau d'Euzet en diſtillation à un feu modéré, donnèrent une eau qui avoit une odeur ſulphureuſe, & qui par la filtration fournit quelques gouttes d'une huile dont la nature n'eſt point indiquée, mais qui probablement étoit de l'huile pétrole. Le réſidu de cette diſtillation peſoit ſix dragmes ; c'étoit une poudre d'un blanc un peu roux, dans laquelle il paroiſſoit de petits cryſtaux en aiguilles.

M. Matte, au lieu d'examiner ce réſidu, où il auroit vu ce que contient réellement l'Eau d'Euzet, verſa ſur ſix livres de cette Eau de l'huile de tartre par défaillance, & il ſe précipita 30 grains d'une poudre blanche, de laquelle, après l'évaporation néceſſaire, il retira par la cryſtalliſation un ſel qui avoit la ſaveur du ſel marin & qui pétilloit dans le feu : il y a lieu de croire que c'étoit du ſel marin à baſe terreuſe.

Les eaux de la ſource appellée la Comteſſe, donnèrent auſſi par la diſtillation un ſel très-piquant, que la violence du feu fit élever en forme de fleurs blanches, & qui s'attacha aux parois de la cucurbite : chaque livre d'eau fournit 3 ou 4 dragmes de ce ſel, qui n'étoit peut-être que du ſoufre.

Les Eaux de la Marquiſe ne contiennent point ce ſel piquant. M. Matte obſerva qu'après un cer-

www.libtool.com.cn
tain temps elles coloroient en rouge la teinture de tourneſol, ce qui feroit penſer qu'il y a un peu d'acide libre.

De ces différens eſſais, M. Matte crut pouvoir conclure qu'il y a dans les Eaux d'Euzet, 1°. Un acide de la même nature que celui du ſel marin. 2°. Un principe ſulphureux. 3°. Une terre abſorbante. On ſent combien un nouvel examen ſeroit ici néceſſaire.

Avant que M. Matte s'occupât des Eaux d'Euzet, M. de Sauvages qui n'étoit alors que Correſpondant, en avoit obſervé auſſi la nature & les propriétés: il avoit adreſſé un Mémoire ſur ce ſujet à M. Rideux, qui, après y avoir fait quelques additions, le lut publiquement le 3 Janvier 1733.

Suivant ce Mémoire, ce qui domine dans ces Eaux eſt une terre crétacée, plâtreuſe, mucilagineuſe, qui reſſemble aſſez à la terre ſigillée. C'eſt de cette terre légèrement aſtringente, que M. Rideux, après M. de Sauvages, crut pouvoir déduire les vertus de l'Eau d'Euzet, car il parut faire peu de cas de la petite quantité de ſel attachée aux parois de la cucurbite.

M. Rideux ne parla d'aucun principe ſulphureux contenu dans ces Eaux. L'expérience ſuivante qui fut faite depuis, indique, ce ſemble, aſſez clairement un pareil principe. M. de Sauvages ayant mis dans un ballon parties égales de limaille de fer & de ſoufre, y ajouta de l'eau commune, qui ſurmontoit d'un travers de doigt cette maſſe: il mit le tout ſur les cendres chaudes, & le remua quelque temps; il jeta enſuite ce mêlange dans beaucoup d'eau, & par ce moyen il obtint des eaux ſi ſemblables à celles d'Euzet pour le goût & l'odeur, qu'il lui étoit impoſſible de diſtinguer les unes des autres.

Les Eaux d'Euzet ſont d'un grand uſage pour la guériſon de pluſieurs maladies ; elles arrêtent les hémorragies habituelles, les diarrhées invétérées & d'autres évacuations qui ont réſiſté aux remèdes les plus uſités dans ces ſortes de cas ; elles réuſſiſſent dans certaines fièvres intermittentes ; elles retardent les paroxyſmes de goutte, ſoulagent dans les pertes d'appétit & dans les inſomnies ; elle tiennent un rang diſtingué parmi les eaux appellées *acidules*, dont elles ont les vertus.

Ce ſeroit une erreur de les regarder en général comme un bon vulnéraire, & de les employer indifféremment dans tous les ulcères des poumons. Ces ulcères, remarqua M. Rideux, ſont de différentes ſortes : il y en a de ſimples, & qui ne ſont que la ſuite de quelques abcès occaſionnés par quelque accident, ſans être ſoutenus par aucun autre vice des poumons ni des humeurs. Dans ces cas, ces Eaux par leur terre crétacée, qui eſt deſſicative & vulnéraire, peuvent convenir à cette indiſpoſition, comme l'eau de chaux qu'on y emploie ſouvent avec ſuccès. Mais dans des ulcères cauſés & ſoutenus par des *tubercules* ou des concrétions plâtreuſes & pierreuſes, tels que ſont le plus ſouvent les véritables ulcères des poumons, accompagnés de fièvre hectique, ces eaux ſeroient très-pernicieuſes par la ſeule terre dont elles ſont chargées ; car, par ſon analogie avec la matière de ces concrétions, cette terre, continue M. Rideux, ne manqueroit pas de s'y unir, d'augmenter par conſéquent le volume de ces tubercules, & d'accélérer la perte des malades.

On peut garder les Eaux d'Euzet d'une année à l'autre dans des bouteilles de verre bien bouchées ; c'eſt ce que pluſieurs perſonnes aſſurèrent à M. Matte ; il faut ſeulement avoir attention de tenir les bou-

www.libtool.com.cn
teilles dans un lieu frais ; avec cette précaution, ces eaux conſervent une grande partie de leurs vertus ; il arrive quelquefois qu'elles caſſent les bouteilles.

A la ſuite des Eaux d'Euzet, viennent naturellement ſe placer celles de Saint-Jean de Seyrargues.

La ſource de celles-ci eſt encore dans le Diocèſe d'Uzès ſur le penchant d'une colline, entre Saint-Jean de Seyrargues & Saint-Hippolyte, deux Villages qui ne ſont diſtans l'un de l'autre que d'un petit quart de lieue.

Ce qu'on publioit des bons effets de ces Eaux, dont on venoit de faire la découverte, engagea M. Serane à s'en éclaircir par lui-même, en ſe tranſportant ſur les lieux en 1733 ; il y fut bientôt témoin de pluſieurs guériſons qu'elles opérèrent.

Il vit une perſonne incommodée depuis long-temps d'un dégoût & de peſanteur d'eſtomac, à qui elles rendirent l'appétit & la ſanté : une ſeconde qu'elles délivrèrent de dartres miliaires ſubſiſtantes depuis pluſieurs années ; une troiſième à qui elles procurèrent une abondante évacuation de matières aigres, verdâtres, mêlées de grumeaux de ſang, & qu'elles guérirent par-là de douleurs d'eſtomac & de coliques violentes dont elle étoit affligée depuis cinq à ſix ans, & qui avoient réſiſté à tous les autres remèdes.

Des Eaux minérales ſi efficaces, méritoient d'être examinées chymiquement. M. Serane trouva d'abord :

1°. Que l'Eau de Saint-Jean de Seyrargues étoit plus limpide & plus peſante que l'eau ordinaire.

2°. Qu'elle avoit le goût & l'odeur de ſoufre & de bitume.

3°. Que la matière que l'on trouvoit aux endroits par où l'eau s'écoule, s'enflammoit comme le ſoufre, & que ſa flamme avoit la même couleur & la même odeur.

Vingt

Vingt livres de cette Eau, par une lente évaporation, (les livres dont il eſt ici queſtion ſont de douze onces) donnèrent à M. Serane d'abord une matière oléagineuſe qui parut à la ſurface, & enſuite une terre qui ſe précipita au fond du vaiſſeau, & ſe cryſtalliſa comme le nitre en petites aiguilles fines; cette terre peſa ſix gros, & donna 3 gros 20 grains d'un ſel blanc jaunâtre, piquant vivement la langue, s'humectant à l'air libre, & pétillant dans le feu.

M. Serane conjecturant que cette Eau paſſoit ſur quelque mine de ſoufre, d'où elle empruntoit ſes vertus, mit dans deux pintes d'eau commune, demi-livre de ſoufre vif; il ajouta enſuite à ce mêlange deux onces de ſoufre brûlé, & un peu d'eſprit de ſoufre, & il eut par ce moyen une eau artificielle qui lui parut imiter, à quelques legères différences près, l'Eau de Saint-Jean de Seyrargues.

On voit que cette Eau a des rapports avec celle d'Euzet; mais pour pouvoir les comparer exactement l'une & l'autre, il faudroit les analyſer plus parfaitement.

Ce qui eſt certain, c'eſt que l'Eau de Saint-Jean de Seyrargues ſurpaſſe en activité celle d'Euzet.

En général, les Eaux de Saint-Jean de Seyrargues ſont purgatives, peut-être autant que celles de Vals; elles ſont apéritives & rafraîchiſſantes; elles purifient le ſang; elles atténuent, fondent & détrempent les humeurs groſſières & viſqueuſes. On s'en ſert heureuſement dans les indigeſtions, dans les maladies du bas-ventre, cauſées par l'embarras des viſcères & de divers couloirs; elles conviennent auſſi dans les maladies des conduits urinaires.

Les deux ſources minérales dont on vient de parler, ſont dans le Diocèſe d'Uzès; celui d'Alais en poſſède auſſi pluſieurs. M. de Sauvages, après les

V. les Mem. Tom. II. p. 146.

www.libtool.com.cn
avoir indiquées en général, donna en 1736 sur les Eaux de Daniel, appellées communément les Eaux d'Alais, un Mémoire particulier fort étendu, auquel nous renvoyons nos Lecteurs.

Nous avons encore à parler des Eaux minérales de Saint-Laurent en Vivarais. Elles fournirent à M. Combalusier le sujet d'un Mémoire lu publiquement le 25 Avril 1743.

L'Eau de Saint-Laurent est très-chaude au sortir de ses tuyaux; toujours claire & transparente, elle ne dépose aucun sédiment, & l'eau de pluie même n'en altère point la limpidité; elle perd bientôt sa chaleur, & devient plus froide que l'eau commune; d'ailleurs elle n'a presque point d'odeur ni de goût particulier.

Elle réunit le double avantage de fournir en même-temps un remède contre une infinité de maux, & une boisson douce & légère pour tous les Habitans de Saint-Laurent. Elle ne borne point là son utilité. Elle tient lieu de savon, blanchit le linge & décrasse parfaitement le corps, ce qui est un heureux présage de son efficacité, & une marque certaine de son caractère doux & détersif.

Pour découvrir les substances qui entrent dans la composition de cette Eau, M. Combalusier n'oublia aucune des épreuves que l'on fait ordinairement par le mêlange des liqueurs acides ou alkalines, ou d'autres matières. Il fit plusieurs fois évaporer à un feu extrêmement lent l'eau minérale, soit filtrée, soit non-filtrée; les vapeurs qui s'en élevèrent furent constamment d'une odeur bitumineuse, & la résidence fut saline, terreuse, blanchâtre, feuillée, légère & d'un goût nitreux, lixiviel, un peu âcre & piquant: il importoit de démêler les matières qui étoient dans cette résidence: pour y parvenir, on y ajouta

certains liquides ; on fit avec elle différentes précipitations ; une petite quantité en fut diſſoute dans l'eau ; la diſſolution filtrée laiſſa une terre inſipide, légère, ſubtile & d'un gris-blanc : la liqueur reçue dans un petit vaiſſeau de verre s'étant évaporée pendant pluſieurs jours, il ſe forma des cryſtaux de différente groſſeur, dont les plus déliés s'élevoient & ſe ramifioient en différens ſens. Cette eſpèce de végétation examinée avec le microſcope, offrit à la vue un amas confus de cryſtaux tranſparens, dont les uns étoient oblongs & à pluſieurs faces, les autres relevés en pointes, & d'autres entaſſés de touffes ou aigrettes rayonnantes qui partoient du même centre.

Tout ce travail conduiſit M. Combaluſier à reconnoître dans l'Eau minérale de Saint-Laurent :

1°. Un ſel alkali fixe, ſemblable au *Natron* d'Egypte, fin & pénétrant, ſans être trop âcre. C'eſt l'alkali marin ou alkali minéral qu'on trouve quelque fois libre, & non neutraliſé par un acide.

2°. Une terre très-fine & très-légère, qui, ſelon M. Combaluſier, doit être à peu-près la même que celle qui fait la baſe de l'ardoiſe, très-commune à Saint-Laurent.

3°. Une huile minérale très-ſubtile & étroitement unie aux autres ſubſtances, ſurtout au ſel ; M. Combaluſier ne dit point quelle eſt cette huile minérale.

Il ſoupçonnoit auſſi quelque ſel neutre ; mais ce qu'il avance à ce ſujet ne préſente rien de poſitif.

En attendant une analyſe plus exacte, il eſt important de ſavoir que les Eaux de Saint-Laurent ſont limpides, légères, ſavoneuſes, réſolutives, apéritives & déterſives ; qu'elles emportent les obſtructions des viſcères du bas-ventre ; qu'elles détruiſent le dégoût, la colique d'eſtomac, certains vomiſſe-

www.libtool.com
mens habituels, de même que les maladies de la peau ; qu'elles ſont un remède très-efficace dans le rhumatiſme, la ſciatique, les douleurs des articulations, les anchyloſes & certaines eſpèces de paralyſie. On ne peut leur reprocher, dit M. Combaluſier, aucun de ces funeſtes accidens que d'autres Eaux thermales plus fortes produiſent quelquefois dans ces derniers cas ; preſque toujours elles guériſſent ou elles ſoulagent ; jamais elles ne nuiſent.

Mais ce qui les caractériſe particulièrement, & établit ſurtout leur réputation dans le Vivarais & aux environs, c'eſt leur efficacité dans les maladies de la poitrine, comme dans l'aſthme, ſoit ſec, ſoit humide, dans le rhume & dans l'enrouement, dans les embarras ſourds & limphatiques, prêts à dégénérer en tubercules, & dans les tubercules même, lorſqu'ils ſont naiſſans. C'eſt ainſi que ces Eaux ont garanti pluſieurs perſonnes menacées d'une prochaine phthiſie. Un Médecin du Vivarais ſe guérit par leur moyen d'une hémoptyſie qui avoit réſiſté à tous les autres remèdes ; on ne doit jamais cependant en uſer dans ce dernier cas, à moins qu'il ne ſoit bien prouvé que le mal dépend de quelque obſtruction des vaiſſeaux pulmonaires.

On uſe des Eaux de Saint-Laurent, ou intérieurement, ou en bain. Priſes intérieurement, il eſt rare qu'elles purgent ; elles conſtipent au contraire, & pouſſent beaucoup par les urines, & plus encore par la tranſpiration. Les bains & les étuves de Saint-Laurent ſont auſſi très-ſalutaires dans pluſieurs des cas indiqués ci-deſſus ; mais un plus long détail ſur ce ſujet nous conduiroit trop loin.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS CHYMIQUES.

I.

M. Gourraigne ayant fait pluſieurs expériences pour ſavoir ſi c'eſt ou de la chair des Olives, ou de l'amande renfermée dans leur noyau, que provient l'huile qu'on en retire par expreſſion; le réſultat communiqué le 4 Décembre 1738, fut que c'étoit principalement de la chair, & que le noyau avec ſon amande n'en donnoit que fort peu. La déciſion de cette queſtion parut d'autant plus intéreſſante, que dans le Bas-Languedoc, dont l'huile d'Olive eſt une des richeſſes, il y a toujours eu ſur ce point une grande diverſité d'opinions; & de-là ceux qui penſent que la chair des Olives ne fournit pas l'huile, ne ſe donnent aucun ſoin pour conſerver cette chair, qu'ils laiſſent fermenter, pourrir ou ſe deſſécher avant ou après la récolte, ce qui certainement la rend de mauvaiſe qualité. M. Gourraigne eut occaſion de voir, en faiſant ſes expériences, que la chair des Olives triturée dans un mortier de marbre, donnoit bien moins d'huile que celle qu'on avoit réduite en pâte au moulin; car trois livres d'Olives, dont la chair ſéparée ſe trouva peſer une livre quatorze onces, donnèrent dans le premier cas deux onces cinq gros d'huile, & dans le ſecond trois onces un gros.

II.

M. Matte donna en 1734 la manière de revivifier par le blanc d'œuf, le mercure du précipité

www.libtool.com.cn

rouge. Il faut mettre dans une cornue lutée quatre onces de précipité rouge, avec quatre blancs d'œuf bien mêlés, placer la cornue au fourneau de réverbère, y adapter un récipient à demi-plein d'eau, & donner un feu gradué; on obtiendra par ce moyen la révivification du mercure.

III.

Dans cette même année 1734, M. Rivière communiqua deux obſervations de Chymie-Médicinale. Nous allons les rapporter en peu de mots.

Un jeune homme de 24 à 25 ans, d'une complexion fort délicate, avoit depuis deux mois une fièvre lente continue, accompagnée de toux & de ſueurs univerſelles. M. Rivière lui fit prendre trois ou quatre fois quelques gouttes d'eſprit de ſoufre dans un verre d'eau, juſqu'à agréable acidité, avec une cuillerée de ſirop de capillaire, & ce que l'on put exprimer d'un zeſte de citron. Ce remède fit ceſſer entièrement les ſueurs, diminua la fièvre & calma la toux. Le Malade ayant pris enſuite le lait d'âneſſe pendant trois ſemaines ou environ, fut parfaitement guéri.

A quelque temps de-là, M. Rivière ordonna le même remède à une jeune femme maigre & d'un tempérament fort vif, malade d'une eſpèce de phthiſie & de fièvre lente, qu'accompagnoient des ſueurs nocturnes, & quelquefois des coliques & un dévoiement. Il lui fit prendre d'abord le ſirop de limon, il lui donna enſuite l'eſprit de ſoufre, & il vit ceſſer les ſueurs. Le dévoiement céda à des gouttes anodines & à des ſtomachiques, & les attaques de colique ne furent plus ſi vives ni ſi fréquentes.

D'après ces deux obſervations, M. Rivière crut

pouvoir avancer que les acides ne ſont pas ſi nuiſibles à la poitrine qu'on le penſe communément, & qu'ils peuvent au contraire être utilement employés dans certaines maladies de conſomption. On ſent qu'une pareille conſéquence ne doit pas être légèrement admiſe : comment d'ailleurs ſe décider ſur deux obſervations ?

www.libtool.com.cn

BOTANIQUE.

SUR LES PROJETS.

De deux nouvelles méthodes pour connoître les Plantes par les feuilles.

V. les Mem. T. II. p. 277 & 318.

ON ne s'étendra point ici ſur deux projets de méthode pour connoître les plantes par les feuilles, l'un communiqué par M. Tioch en 1742, & l'autre par M. de Sauvages en 1743.

La lecture des Mémoires de ces deux Académiciens, fera connoître ce que leurs méthodes ont de commun, & en quoi elles diffèrent.

La mort n'a pas permis à M. Tioch d'exécuter entièrement ſon deſſein. M. de Sauvages plus heureux, a eu tout le temps néceſſaire pour perfectionner ſa méthode, qu'il a publiée en 1751 dans un Ouvrage ſéparé, dont nous aurons dans la ſuite occaſion de parler.

Les feuilles & la tige étant le plus ſouvent apparentes, & pouvant être examinées preſque en tout temps, il étoit bien naturel de les faire ſervir à la connoiſſance des plantes. C'eſt l'objet qu'a rempli M. de Sauvages, ſans bouleverſer les méthodes connues, ſans toucher à la loi aſſez inviolablement obſervée de ne caractériſer les genres que par les diverſes parties des fleurs & des fruits. Il étoit perſuadé, avec le célèbre Linnæus, que la Botanique retomberoit bientôt dans le cahos, ſi l'on ceſſoit de reſpecter cette loi.

SUR

www.libtool.com.cn

SUR LES MOUVEMENS qu'on obſerve dans certaines Plantes

DANS la Séance du 27 Février 1732, qui fut publique, M. Chicoyneau le fils communiqua des Obſervations qu'il avoit faites ſur les Plantes ſenſitives, & ſur la méchanique, d'où dépend cette eſpèce de ſenſibilité, & preſque de vie qu'on leur attribue.

Il dit d'abord que les Plantes ſenſitives proprement dites, n'étoient pas les ſeules où l'on remarquât ces mouvemens automatiques, puiſque les étamines de l'Opuntia & de l'Helianthemum n'en étoient pas exemptes.

Il avoit obſervé que les étamines de l'Opuntia ſe rapprochoient du piſtile, dès qu'on les touchoit, ou que l'on ſecouoit un peu la Plante, & que les étamines de l'Helianthemum s'éloignoient de leur piſtile, dès qu'on les mettoit en jeu par quelque mouvement ſemblable.

Ces mouvemens, quoique différens, ne changent rien, ſelon M. Chicoyneau, à la méchanique par laquelle il prétendit les expliquer. Il établit d'abord que les fibres des plantes ſont élaſtiques; que les ſucs nourriciers coulent dans la cavité de ces fibres comme dans autant de tuyaux, & qu'ils étendent les parois de ces tuyaux, & tiraillent les fibres dont ils ſont compoſés.

Si l'on conçoit maintenant que dans l'état naturel le reſſort & le ſuc des Plantes ſenſitives ſont dans une eſpèce d'équilibre, on verra aiſément comment le ſimple attouchement, ou quelqu'autre cauſe extérieure, en rompant cet équilibre, peut occaſionner les mouvemens dont il s'agit, mouvemens qui feront,

www.libtool.com.cn

différens ſelon la diſpoſition différente & l'arrangement particulier des fibres de ces diverſes Plantes. Telle eſt à-peu-près l'idée de M. Chicoyneau.

M. de Palmas, Ingénieur du Roi, avoit obſervé les mêmes mouvemens dans les petales *de l'Helianthemum flore maculoſo* ; ſur quoi M. Chicoyneau remarqua que ces petales n'étant que les étamines même, plus étendues & mieux nourries par la culture, il n'étoit pas ſurprenant qu'elles euſſent les mouvemens des étamines qui leur avoient donné naiſſance.

Dans un autre Mémoire lû à l'Aſſemblée Publique du 2 Mars 1736, M. Chicoyneau ſe propoſa d'expliquer d'autres mouvemens particuliers aux fleurs de certaines plantes appellées chicoracées ; ces fleurs, qui ſont à demi-fleurons, ſe ferment régulierement à midi ou un peu après midi, & ne ſe rouvrent que le lendemain matin.

C'eſt à la délicateſſe des fibres des chicoracées, & à celle du ſuc dont ces fibres ſont remplies, qu'on doit rapporter, ſuivant M. Chicoyneau, la facilité qu'ont ces fleurs à ſe fermer à midi préciſément, puiſque vraiſemblablement c'eſt le ſuc qui entre dans les fibres de leurs petales, qui les fait ouvrir en les écartant les unes des autres ; & par une raiſon contraire, il doit arriver que ces fleurs ſe ferment quand le ſoleil brûlant du midi a conſumé ce ſuc, & fait rapprocher les fibres qu'il tenoit auparavant écartées.

Cette explication pourra paroître aſſez naturelle ; peut-être ne jugera-t-on pas de même de celle des mouvemens des ſenſitives ; il ſemble qu'on ne peut encore que bégayer ſur ces ſortes de ſecrets de la Nature. Qui ſçait ſi ces mouvemens ne dépendent point de quelque attraction, de quelque répulſion

particulières, ou ſi l'on veut, de l'électricité ? M. du Fay a obſervé un grand nombre de phénomènes propres à la ſenſitive, mais il n'a rien prononcé ſur leur cauſe. En connoiſſant tous ces phénomènes, dit M. de Fontenelle, les expliquera-t-on ? *Le ſage du Fay*, c'eſt ici un de nos premiers Poëtes * qui parle, * M. de Voltaire.

Nous dira-t-il pourquoi la tendre Senſitive
Se flétrit ſous nos mains honteuſe & fugitive.

SUR L'ACCROISSEMENT SUBIT de la tige d'une eſpèce d'Aloës.

LES Botaniſtes diſtinguent différentes eſpèces d'Aloës. Celle dont il eſt ici queſtion, eſt l'*Aloë Americana folio in longum mucronem abeunte*, Tourn. *Agave Americana*, Linn. Nom. Triv. Peu de gens ignorent que la tige de cette plante ne ſe développe qu'au bout d'un certain nombre d'années ; qu'après ce terme elle croît avec une extrême rapidité, & s'élève juſqu'à une hauteur conſidérable. C'eſt ce qu'on obſerve journellement dans la Catalogne & dans les Pyrénées, où cette eſpèce d'Aloës croît en abondance dans les campagnes, ſans culture & ſans ſoin. Mais dans les pays où cette plante eſt beaucoup plus rare & a beſoin d'être cultivée, ce fait de l'accroiſſement de ſa tige n'a été connu qu'imparfaitement, & a été mêlé avec beaucoup de faux. Avant 1737, on n'avoit vu à Montpellier que deux Aloës (1) qui euſſent pouſſé

(1) Il eſt parlé d'un de ces Aloës dans les *Miſcellanea Naturæ Curioſorum* Tom. I. Obſ. XC. ; & de l'autre dans les Mémoires de Trevoux, Novembre 1708. On voit auſſi dans les *Miſcellanea*, qu'en 1641 le Roi Louis XIII. & le Cardinal de Richelieu ſe trouvant à Pezenas, y avoient été témoins d'un pareil phénomène, qui, dans l'intervalle d'environ 150 ans, avoit été obſervé huit fois au moins en Italie, trois fois en France, & ſept fois en Allemagne.

www.libtool.com.cn
leurs tiges ; l'un en 1646, & l'autre une quarantaine d'années après ; & ces deux exemples n'avoient pas détruit les préjugés du vulgaire. Le nombre de cent années paroiſſoit plus myſterieux que celui de 15 ou 20 ans ; on jugea qu'un ſiècle entier étoit néceſſaire pour le développement de la tige de cette plante. On crut auſſi, que quand cette tige commençoit à pouſſer, ce n'étoit pas ſans quelque effort, & que cet effort produiſoit un bruit pareil à celui d'un coup de tonnerre : on prétendoit que quelques Payſans avoient entendu ce bruit ; mais le Public eſt revenu de ces fauſſes idées depuis les expériences qu'on a faites ces dernieres années ſur pluſieurs Aloës qui ont crû à Montpellier en différens temps. Tous ces Aloës n'avoient guère plus de 20 ans, & ils ont pouſſé dans l'eſpace d'environ un mois & demi, des tiges de plus de quatre toiſes de hauteur. Il eſt eſſentiel d'obſerver qu'on n'a entendu aucune eſpèce de bruit.

Il eſt donc conſtant que la tige de l'Aloës commence à paroître dans notre climat au bout de 15, 20 ou 25 années, plus ou moins, ſelon la différente nature des terreins ; & qu'elle s'élève juſqu'à ſa plus grande hauteur, qui eſt d'environ quatre ou cinq toiſes, dans l'eſpace de quinze jours, un mois, un mois & demi. Voilà le fait tel qu'il eſt ; mais il faut convenir, qu'enviſagé de la ſorte, il ne laiſſe pas d'être frappant en lui-même, & digne de toute l'attention d'un Philoſophe & d'un Naturaliſte. En effet, pourquoi l'Aloës ne pouſſe-t-il ſa tige qu'au bout de 20 ans ? Ce temps eſt très-conſidérable ; & on n'obſerve rien de pareil dans les autres plantes. Voici comment dans un Mémoire lû publiquement en 1745, l'Académicien Auteur de cette Hiſtoire, tâcha d'expliquer cette ſingularité.

Il faut d'abord obſerver avec lui, que la tige de

l'Aloës ne paroît qu'après l'entier développement des feuilles ; d'où il ſuit, que les ſucs qui auroient été néceſſaires pour la formation de la tige, ont été employés à former & à nourrir les feuilles. Il ne reſte donc plus qu'à examiner pourquoi les feuilles tirent à elles toute la sève. C'eſt l'état de la queſtion enviſagée dans ſon vrai point de vûe.

Remarquons, en ſecond lieu, que ſi les petites fibres qui ſervent à la formation des feuilles, ne partoient pas immédiatement de la bulbe, de la racine de la plante, ſi elles n'étoient qu'une extenſion & une continuation des fibres de la tige, ce ſeroit en vain qu'on chercheroit à expliquer le phénomène dont il s'agit ; car alors la production des feuilles ſeroit attachée à l'accroiſſement de la tige, comme à une condition néceſſaire ; & ſans cet accroiſſement, les feuilles ne ſe développeroient jamais.

Cela poſé, voici les cauſes de la diſtribution plus abondante de la sève dans les feuilles ; nous les réduirons à trois principales.

La premiere eſt la conformation des fibres de la tige, plus dures & plus compactes à proportion que celles qui ſont dans l'intérieur des feuilles ; d'où il arrive que ces dernieres fibres reſiſtent moins au mouvement de la sève que les premieres. La sève s'échappera donc par les côtés vers leſquels elle trouve moins de réſiſtance ; & au lieu de ſuivre la direction verticale de la tige, elle coulera dans les tuyaux latéraux, & ſera employée à la formation & à l'entretien des feuilles.

La ſeconde cauſe eſt le grand nombre de tuyaux contenus dans l'intérieur des feuilles ; & la troiſième, la fléxibilité de ces mêmes tuyaux, qui les rend ſuſceptibles d'une très-grande diſtention ; car il s'enſuit évidemment de là, que la diſtribution de la sève

www.libtool.com.cn
dans l'intérieur des feuilles ſera très-conſidérable.

Ces raiſons, pour leſquelles les feuilles de l'Aloës tirent à elles la plus grande partie de la ſève, ne doivent pas être ſéparées ; elles ſe fortifient par leur union & leur dépendance mutuelle, & elles ſuppoſent toutes que l'Aloës ſoit tellement conformé, que les fibres de ſa tige partent immédiatement de ſa bulbe. Cette conformation, nous l'avons déjà dit, eſt abſolument néceſſaire pour que la production des feuilles de l'Aloës ſoit indépendante de l'accroiſſement de ſa tige.

On doit auſſi avoir égard à la quantité de ſuc employée à la formation de la racine, quantité perdue pour la tige de l'Aloës.

Pour mettre toutes ces raiſons dans un plus grand jour, & faire concevoir en même temps comment une ſi grande quantité de ſuc s'élève dans les feuilles, on fera remarquer que dans la plûpart des Végétaux, les feuilles tirent beaucoup plus de ſève à proportion que la tige. C'eſt ce que M. Hales a prouvé par un grand nombre d'expériences, dont on peut voir le détail dans la Statique des Végétaux.

Si les feuilles de l'Aloës tirent à elles une grande quantité de ſuc, elles en tranſpirent une grande quantité. Il faut avoir égard à cette tranſpiration. Les ſucs qui s'évaporent ſeront remplacés par de nouveaux ſucs, qui s'élevant juſqu'à l'extrémité des feuilles, ne pourront pas être employés à la formation de la tige.

Il eſt vrai que ces feuilles ſe ſéchent enfin, mais à ces feuilles deſſéchées il en ſuccède de nouvelles qui ſe détachent d'une eſpèce de cône formé par toutes les feuilles roulées les unes autour des autres : ces nouvelles feuilles tirent à elles les ſucs deſtinés à l'entretien des premieres ; elles ſont de même

remplacées par d'autres, & ainſi de ſuite : la tige ne ſe montre point encore, elle ne commencera à paroître qu'avec l'entier développement des feuilles.

Mais ce développement, quand ſera-t-il achevé ? Ce ne ſera qu'au bout de 15, 20 ou 25 années ; car on doit remarquer que les feuilles de l'Aloës étant fort grandes & fort épaiſſes, n'ont pu être amenées tout d'un coup à leur perfection ; les mois entiers ſont néceſſaires pour cet ouvrage, comme l'expérience nous le démontre ; & parce que les feuilles ne peuvent pas toutes croître à la fois, ce ne ſera qu'après bien des mois ramaſſés, c'eſt-à-dire, après un nombre aſſez conſidérable d'années, qu'elles ſeront entièrement développées : alors la ſève ne trouvant plus ſur ſon paſſage de voies obliques qui la détournent de la direction verticale de la tige, agira dans cette derniere direction, & ſe ramaſſant en grande quantité, elle forcera la réſiſtance que les fibres de la tige lui oppoſent par leur dureté.

Il n'eſt pas ſurprenant que la tige s'élève alors dans l'eſpace d'un mois, ou même de quinze jours, juſqu'à quatre ou cinq toiſes de hauteur, & que par une ſuite de ce développement la plante fleuriſſe ; tous les ſucs qui auroient été employés ailleurs, ſe réuniſſent pour ſa formation ; & comme ils ſont en grande abondance, la tige, qui réſulte de tous ces ſucs, doit être auſſi fort grande ; il n'y a rien là que de naturel.

Vainement objecteroit-on que la tige des autres eſpèces d'Aloës ſe forme & paroît beaucoup plutôt : il eſt aiſé de répondre que les feuilles de ces Aloës, quoique conformées intérieurement à-peu-près de la même maniere que celles de l'*Aloë Americana*, ſont cependant bien moins grandes & bien moins épaiſſes ; d'où il ſuit qu'il leur faut beaucoup moins de temps pour leur parfait développement.

www.libtool.com.cn

Voilà à peu près tout ce qu'il y a de remarquable dans l'accroiſſement de la tige de l'Aloës, accroiſſement qui eſt la ſuite naturelle & néceſſaire de l'ordre du développement de cette Plante. Et en effet, ce que nous admirons ici arrive dans d'autres Végétaux, ſans que nous en ſoyons frappés. Ne voyons-nous pas, par exemple, la tige du blé fort baſſe pendant un temps conſidérable? Ne s'élève-t-elle pas enſuite avec une extrême rapidité, quand les feuilles ont été développées? A la vérité tout cela ſe fait dans l'eſpace de ſept à huit mois; mais auſſi l'on ne prétend pas prouver que les deux effets ſoient parfaitement conformes; c'eſt aſſez qu'il y ait entr'eux une analogie bien marquée, & que la différence ne ſoit que de plus au moins.

SUR LES QUALITÉS NUISIBLES de certaines Plantes.

UN Mémoire de M. de Sauvages contient des Obſervations ſur pluſieurs Plantes vénéneuſes, principalement ſur la *Coriaria* ou *Herbe aux Tanneurs*, vulgairement appellée le *Redoul* ou *Roudou*, décrite par M. Niſſolle en 1711, & dont les qualités pernicieuſes n'avoient pas encore été conſtatées.

Cette plante vantée par les Anciens comme très-utile en Médecine, & dont bien des gens croient que les baies peuvent ſervir dans les ragoûts, eſt un véritable poiſon & des plus ſinguliers: elle cauſe l'Épilepſie aiguë & la mort même aux hommes qui mangent de ſes fruits, & le vertige aux animaux qui broutent ſes jeunes rejetons.

Nous n'entrerons pas dans un plus grand détail;

nos

nos Lecteurs pourront s'inſtruire dans le Mémoire même, qui eſt imprimé à la fin du Volume de l'Académie des Sciences de Paris de 1739.

www.nbtoolt.com.cn

OBSERVATIONS BOTANIQUES.

I.

M. Le Préſident Bon montra quelques ſingularités Botaniques. 1°. Une pomme d'artichaut, du milieu de laquelle ſortoient trois tiges, portant chacune une pomme d'artichaut à ſon extrémité, ce qui provenoit ſans doute de la végétation de quelque branche qui s'étoit trouvée dans la fleur. 2°. Une pêche, compoſée de deux autres pêches ſoutenues par un ſeul pédicule. M. de Sauvages parla auſſi d'un chou monſtrueux, dont il fit voir la figure. Ces monſtres Botaniques, ſoit par eux-mêmes, ſoit par les rapports qu'ils ont avec les monſtres humains, peuvent mériter quelque attention.

II.

L'Hiſtoire de l'Académie des Sciences de Paris de 1763, parle de la préparation qu'on donne aux environs de Piſe à l'écorce du *Genêt*, pour en tirer une ſubſtance filamenteuſe & capable d'être filée. M. Chicoyneau fils, en 1739, avoit pareillement entretenu la Société ſur la manière de faire du linge avec le Genêt, & alors même ce n'étoit point une nouveauté.

III.

Les vertus ſalutaires du Quinquina ſont aſſez connues. Nous croyons cependant devoir rapporter ici

www.libtool.com.cn

que dans la Séance du dernier de Mars 1731, M. le Marquis de Montferrier parla d'un Eſpagnol, nommé Iligueti, natif de Catalaiud, qui étant valetudinaire, avoit pris chaque jour depuis ſoixante-dix ans vingt grains de Quinquina, & qui alors âgé de plus de cent ans, continuoit toujours d'en prendre.

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires,

V. les Mem. Tom. II. p. 304.

L'Ecrit de M. Barrère, ſur la culture du Riz.

www.libtool.com.cn

GÉOMÉTRIE.

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires

La deſcription d'un Inſtrument pour couper tout angle ou tout arc de cercle en raiſon donnée, par M. de Senés. V. les Mem. T. II. p. 119.

L'Ecrit, où l'Auteur de cette Hiſtoire donne la ſolution de divers Problêmes ſur les preſſions qui naiſſent du poids des parties ſupérieures d'un fluide en repos ſur les inférieures, & ſur les preſſions latérales des fluides dans des vaſes de différente figure. V. les Mem. T. II. p. 284.

www.libtool.com.cn

ASTRONOMIE.

SUR LE PASSAGE DE MERCURE au devant du Soleil.

Du 11 Novembre 1736.

V. les Mem. T. II. p. 163.

L'OBSERVATION de ce paſſage de Mercure ſur le Soleil, fut très-complette. On vit à Paris, à Montpellier, à Bologne & en pluſieurs autres lieux l'entrée de Mercure & ſa ſortie, après l'avoir ſuivi dans toute ſa route, ce qui n'avoit été obſervé qu'en 1677 dans l'Iſle Ste. Helene par M. Halley.

Ce paſſage fut obſervé à Montpellier par M. de Plantade, & par MM. de Guilleminet & Danyzy.

On trouvera dans ce Volume les principales circonſtances de l'obſervation de M. de Plantade, avec les Elémens de la Théorie de Mercure déduits de cette obſervation.

Une circonſtance particuliere, eſt une Atmoſphère ou Anneau lumineux que M. de Plantade apperçut autour de Mercure, dès le premier moment de l'entrée de cette Planete ſur le Soleil, & qu'il continua de voir pendant tout le temps qu'elle fut ſur le diſque ſolaire, & même 6 à 7 ſecondes après qu'elle en fut ſortie. Il vit diſtinctement cet Anneau par toutes les lunettes à travers des verres enfumés, & principalement dans les endroits où ces verres étoient les plus ſombres. Quelle eſt la cauſe de cette ſingulière apparence qui s'offrit à Mr. de Plantade ſeul, tous les autres Aſtronomes qui obſervèrent

Mercure dans le même temps, l'ayant vu ſans Anneau lumineux ? Il y a lieu de ſoupçonner une illuſion d'Optique, une confuſion d'image, un excédant de lumière occaſionné par les verres enfumés. On ſçait en effet que ſuivant les obſervations de M. de Barcos, Gentilhomme Portugais, l'image du Soleil vu avec un ſeul verre enfumé ou coloré, n'eſt jamais bien terminée, & qu'il faut pour l'avoir beaucoup plus nette & plus exacte, appliquer ſur un verre enfumé un autre verre coloré en verd.

Nous n'avons point l'obſervation que firent MM. de Guilleminet & Danyzy, du paſſage de Mercure dont il eſt ici queſtion. M. de Guilleminet donna un précis de cete obſervation dans l'Aſſemblée Publique du 25 Janvier 1737, & en même temps il y rendit compte de la Méthode qu'il avoit employée pour calculer les différentes circonſtances de la route de Mercure ſur le Soleil. Cette Méthode différant peu de celle dont s'étoit ſervi M. de Liſle pour le calcul d'une ſemblable conjonction écliptique de Mercure arrivée en 1723, nous croyons devoir nous abſtenir d'un détail qui pourroit paroître ſuperflu.

SUR LA COMETE

de 1744.

LES Cometes, dignes dans tous les temps de l'attention des Aſtronomes, ſont devenues bien plus intéreſſantes depuis qu'on eſt parvenu à connoître leur véritable cours, & que celle de 1682, en reparoiſſant en 1759, au temps marqué par la Théorie Neutonienne, a fait voir démonſtrativement que le retour de ces corps céleſtes pouvoit être prédit.

V. les Mem. Tom. II. p. 357.

www.libtool.com.cn

Nul doute qu'aux yeux des Aſtronomes cette Comete de 1759, moins grande, moins lumineuſe que beaucoup d'autres, ne ſoit la première de toutes. La fameuſe Comete de 1680 lui a cedé la prééminence que celle de 1744, l'objet de cet article, ne lui diſputera pas.

Ce qui rendit la Comete de 1680 ſingulièrement remarquable, ce fut la prodigieuſe étendue de ſa queue. La Comete de 1744 doit être diſtinguée par la grandeur de ſa tête; par ſon éclat, qui la rendit quelquefois viſible en préſence même du Soleil; par la forme ſingulière de ſa queue, diviſée en deux branches ou portions d'inégale longueur; par les irrégularités apparentes de ſon mouvement à l'égard de la terre; irrégularités dont la théorie de la gravitation univerſelle a pu ſeule rendre raiſon, & qui ſeroient inexplicables dans tout autre ſyſtême.

Cette Comete découverte à Lauſanne le 13 Décembre 1743 par M. de Cheſeaux, petit-fils de M. de Crouzas, eut un grand nombre d'Obſervateurs. Elle fut exactement ſuivie à Paris depuis le 21 Décembre 1743, juſqu'au premier Mars 1744, par MM. Caſſini & Maraldi. A Montpellier M. de Guilleminet l'obſerva depuis le 13 Janvier juſqu'au premier Mars 1744. M. Danyzy en fit auſſi quelques obſervations.

Le détail circonſtancié de ces obſervations faites par deux de nos Académiciens, n'eſt point dans nos Regiſtres; nous eſpérons pouvoir nous le procurer. En attendant nous avons donné dans ce Volume un Mémoire lû par M. de Guilleminet dans la Séance Publique du 2 Mars 1745.

Cet Académicien y rend compte de la manière dont il a obſervé la Comete; il y parle en général de la route qu'elle a paru tenir dans le Ciel, de ſa grandeur apparente, de la force & de la vivacité

de ſa lumière, des ſingularités de ſa double queue; enfin il y donne, d'après ſon calcul, & ſuivant les principes de Neuton, les Elémens de la Théorie de la Comete, en ſuppoſant que l'Ellipſe très-allongée qu'elle décrit réellement, ne diffère pas ſenſiblement d'une parabole.

La Comete, ſelon ce calcul, paſſa au Périhélie, ou ce qui eſt la même choſe, elle ſe trouva dans ſa plus grande proximité du Soleil le 1 Mars 1744 à 8 heures ſix minutes 15 ſecondes du ſoir, temps moyen, au Méridien de Montpellier. Elle étoit alors à 22576 cent milliemes du Soleil, par rapport à la diſtance moyenne de la Terre à cet Aſtre.

Les Cometes portant toujours le nom de l'année du paſſage au Périhélie, il ne faut pas être ſurpris que celle-ci, qui avoit commencé à paroître en 1743, ne ſoit connue que ſous le nom de Comete de 1744.

M. de Guilleminet place le Périhélie à 16 degrés 44 minutes 40 ſecondes des Balances, & le Nœud aſcendant à 15 dégrés 43 minutes 14 ſecondes du Taureau. A l'égard de l'inclinaiſon de l'Orbite avec l'Ecliptique, elle eſt ſelon lui de 46 degrés 26 minutes 29 ſecondes.

Le cours de la Comete eſt direct, ou d'Occident en Orient.

Ces Elémens diffèrent beaucoup de ceux de plus de ſoixante Cometes, dont on a pareillement déterminé la Théorie: ainſi nulle Comete précédemment obſervée & calculée, que l'on puiſſe prendre pour la même.

On ignore donc le temps employé par la Comete de 1744 à faire ſa revolution. La Comete de 1682 qui a reparu en 1759, eſt la ſeule dont on connoiſſe bien certainement la période. On attend auſſi

www.libtool.com.cn

avec beaucoup de fondement pour 1789 ou 1790 ; celle de 1661. Il y a lieu de croire que la plûpart ne reviennent aux mêmes points de leurs Orbites qu'après 4 ou 500 ans.

L'Aſtronomie des Cometes ne pourra donc recevoir qu'au bout d'une longue ſuite de ſiècles la perfection dont elle eſt ſuſceptible. C'eſt aſſez pour nous d'avoir préparé comme de loin ce grand ouvrage ; il eſt heureuſement commencé, la poſtérité profitant de nos obſervations l'achevera.

OBSERVATION ASTRONOMIQUE.

L'ECLIPSE totale de Lune du 26 Mars 1736 fut obſervée à Montpellier par M. de Plantade, qui en marqua le commencement à 10 heures 29 minutes 40 ſecondes du ſoir, l'immerſion à 11 heures 25 min. 23 ſec., l'émerſion à 1 heure 5 min. 0 ſec., & la fin à 2 heures 1 min. 10 ſec.

M. Caſſini (Mém. de l'Ac. 1736) comparant cette Obſervation avec celle qu'il avoit lui-même faite à Paris, trouva la différence des Méridiens entre ces deux Villes, de 5 min. 56 ſec. $\frac{1}{2}$

V. les Mem. Tom. II. p. 141.

L'Obſervation de la même Eclipſe faite à Montpellier par MM. de Guilleminet & Danyzy & dont le détail eſt dans ce Volume, donne 6 min. 29 ſec. $\frac{1}{2}$ pour la différence des mêmes Méridiens ; celle de 6 min. 10 ou 11 ſec., marquée dans la Connoiſſance des tems, tient le milieu entre ces deux déterminations.

NOUS

www.libtool.com.cn

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires,

L'Ecrit de M. Danyzy ſur de nouveaux moyens de déterminer la hauteur du Pole & la déclinaiſon des Aſtres, indépendamment de l'effet des refractions. V. les Mem. Tom. II. p. 338.

L'Obſervation de l'Eclipſe de Lune du 20 Juin 1731, par M. de Clapiés. V. les Mem. Tom. II. p. 27.

Celle de l'Eclipſe de Lune du 9 Septembre 1737, par M. de Plantade. V. les Mem. Tom. II. p. 191.

Celle de l'Eclipſe de Soleil du 15 Août 1738, par MM. de Guilleminet, de Clapiés & Danyzy. V. les Mem. Tom. II. p. 207.

Celle de l'Eclipſe de Lune du 24 Janvier 1739, par MM. de Guilleminet & Danyzy. V. les Mem. Tom. II. p. 226.

Celles de l'Eclipſe de Soleil du 3 Mai 1734 & des Eclipſes de Lune des 1 Décembre 1732, 28 Mai 1733 & 9 Septembre 1737, par M. Danyzy. V. les Mem. Tom. II p. 111. & 196.

Et celle de l'Eclipſe de Soleil du 4 Août 1739, par M. de Laliquière. V. les Mem. Tom. II. p. 231

GNOMONIQUE.

NOUS renvoyons entièrement aux Mémoires, V. les Mem. Tom. II. p. 3.

L'Ecrit, où M. Danyzy donne un moyen de faire ſervir un cadran vertical déclinant, lors même que le plan n'eſt plus éclairé, en diſpoſant à l'extrémité du ſtyle un petit miroir, de façon que l'image du Soleil réfléchie ſur le cadran, rencontre les mêmes lignes horaires qui étoient déja tracées.

www.libtool.com.cn

DIOPTRIQUE.

SUR LE FOYER des rayons rompus par un nombre quelconque de verres convexes ou concaves.

V. les Mem. Tom. II p. 296.

DÉTERMINER d'une manière générale le foyer réel ou imaginaire des rayons rompus par un nombre quelconque de verres convexes ou concaves, c'eſt renfermer dans un ſeul Problême preſque toute la Dioptrique.

L'Algèbre ſeule peut s'élever à cette grande généralité, & c'eſt auſſi par une formule algebrique, applicable à tous les cas particuliers, que M. Cramer a réſolu cet important Problême, digne d'un Géomètre tel que lui.

Sa ſolution qu'il a fondée ſur des principes déjà dévéloppés par MM. Huyghens, Guiſnée & Halley, eſt remarquable par une certaine élégance qu'il a ſçu lui donner; par la diſpoſition régulière des termes de ſa formule; par la commodité même des expreſſions qu'il emploie; tous avantages aſſez précieux pour qu'on doive lui tenir un compte particulier de ne les avoir pas négligés.

MECHANIQUE.

SUR LA POUSSÉE DES VOUTES.

L'EFFORT que fait une Voûte, pour écarter ſes derniers Vouſſoirs, eſt ce qu'on appelle *ſa pouſſée*. V. les Mem. Tom. II. p. 40.

C'eſt ſur la détermination préciſe de cet effort, qu'il faut regler l'épaiſſeur que doivent avoir les pieds droits pour y réſiſter.

Pluſieurs Mathématiciens ont cherché à fixer cette épaiſſeur dans tous les cas. On doit diſtinguer parmi eux MM. de la Hire & Couplet, dont les Méthodes fondées ſur deux Hypothèſes différentes ſont très-connues.

M. Danyzy ayant depuis examiné cette matière, jugea que les Hypothèſes ne fourniroient jamais la véritable ſolution de la queſtion. Il lui parut ſur-tout qu'on avoit eu tort de ſuppoſer tous les vouſſoirs compris entre l'impoſte & la clef, comme un ſeul vouſſoir égal à la moitié de l'arc entier, qui agiſſoit comme un coin pour écarter & renverſer à la fois les premiers vouſſoirs de la retombée & des pieds droits conſidérés comme ne faiſant enſemble qu'une ſeule pièce.

En banniſſant cette ſuppoſition & toutes les autres, M. Danyzy chercha dans quelques propoſitions de Statique les fondemens d'une nouvelle ſolution. Perſuadé en même-temps qu'une théorie eſt exacte, quand elle eſt conforme aux obſervations, il voulut rendre ſenſible ſur de petits modèles de Voûtes

www.libtool.com.cn
faits en plâtre, ce que la Méchanique & l'Algèbre lui avoient déjà démontré.

Diverſes expériences ſur ces petits modèles de Voûte lui confirmèrent ce qu'il avoit penſé, que lorſqu'une voûte croule, les vouſſoirs ne gliſſent pas les uns contre les autres comme des coins, mais au contraire ils ſont forcés de tourner ſur l'arête de leurs joints, comme ſur un point fixe, parce que le frottement les empêche de gliſſer.

M. Danyzy répéta ces différentes expériences avec beaucoup d'appareil, en préſence des Etats de Languedoc, dans l'Aſſemblée publique du 27 Février 1732, où il lut un Mémoire que nous avons inſéré dans ce Volume.

Ce n'eſt ici que l'eſſai d'un plus grand Ouvrage qu'il n'a point donné ; mais cet eſſai ſuffiroit ſeul pour faire connoître avantageuſement notre Académicien.

On doit lui ſavoir gré d'avoir banni les hypothèſes pour fonder une théorie ſur des expériences ; Méthode que M. Perronet * a pratiquée avec ſuccès dans un excellent Mémoire ſur le cintrement & le décintrement des Ponts.

Après avoir donné le détail de ſes expériences, M. Danyzy en déduiſit une règle pour déterminer l'épaiſſeur néceſſaire à la baſe des pieds-droits qui ſont à plomb par dedans & par dehors, afin qu'ils ne ſoient pas renverſés par l'effort de la pouſſée de la voûte. Cette règle, qui n'eſt pas dans toute la rigueur géométrique, eſt très-commode dans la pratique pour les Ouvriers, en ce qu'elle ne ſuppoſe d'autre connoiſſance que celle de l'Arithmétique ordinaire & du toiſé.

* Mem. de l'Académie des Sciences de Paris, année 1773.

Quelques expreſſions, dont s'étoit ſervi M. Danyzy, en expoſant ſa règle, ayant paru peu exactes à M. Frezier, Ingénieur, Auteur d'un ſçavant Traité ſur la coupe des pierres, notre Académicien s'expliqua bientôt de maniere à lever toute difficulté. M. Frezier, qui en général avoit beaucoup goûté la Méthode, fut ſatisfait de cet éclairciſſement, qu'on a placé à la ſuite du Mémoire dont nous venons de donner le précis. Il paroît que M. Danyzy pouvoit ſe promettre un égal ſuccès, ſoit qu'il voulût écrire pour les Géomètres, ou qu'il ſe bornât à diriger ceux qui ne le ſont pas.

Des quatre Eloges qui ſuivent, les trois premiers ont pour Auteur M. Gauteron, qui les a lus publiquement en différentes Séances. Le quatrième, qui eſt celui de M. Gauteron même, a été compoſé & lû enſuite dans une Aſſemblée Publique par M. de Plantade, Succeſſeur du Défunt dans la place de Secrétaire Perpétuel.

On donnera dans le Volume ſuivant les Eloges des Académiciens morts depuis 1738 *juſqu'en* 1745.

www.libtool.com.cn

ÉLOGES
DES ACADÉMICIENS

Morts depuis l'année 1731 inclusivement, jusques & compris l'année 1737.

ÉLOGE DE M. CHIRAC.

PIERRE CHIRAC, Conseiller d'Etat Ordinaire, Premier Médecin du Roi, originaire de Rouergue, & issu d'une honnête famille de la petite Ville de Conques, vint à Montpellier en 1677, après avoir fait ses Etudes à Rodez, & les avoir poussées jusqu'à la Théologie.

Il avoit dessein de continuer ici cette étude Théologique, à laquelle on l'avoit destiné sans consulter son goût, & dans laquelle il avoit fait néanmoins des progrès assez considérables.

Le hasard le fit connoître à M. Chicoyneau, alors Chancelier de l'Université de Médecine, & ce hasard fut heureux & pour M. Chicoyneau & pour M. Chirac. Le premier, qui cherchoit un jeune homme sage, qui eût assez de science & assez d'érudition pour lui confier l'éducation de ses enfans, trouva dans le dernier non-seulement la capacité, les bonnes mœurs & un heureux génie, mais encore une douceur & un air prévenant qui relevoient infiniment son mérite.

Outre les Belles-Lettres que M. Chirac poſſédoit à fond, il ſe fit bientôt connoître pour un excellent Philoſophe.

Il n'en fallut pas davantage pour s'attirer l'eſtime & la confiance de M. Chicoyneau, qui vit dès-lors dans la perſonne de M. Chirac tout ce qu'il pouvoit ſouhaiter pour élever ſes enfans, & les rendre capables de pénétrer dans les Sciences les plus relevées.

La Théologie à laquelle M. Chirac s'appliquoit alors, n'entroit point dans les vues de M. Chicoyneau; il ſongeoit à ſe préparer des Succeſſeurs qui puſſent un jour remplir dignement les places de Chancelier de l'Univerſité de Médecine de Montpellier, & celles de Profeſſeur d'Anatomie, de Botanique, & d'Intendant du Jardin Royal des Plantes, qu'il exerçoit lui-même depuis long-temps, & qu'il étoit bien aiſe de pouvoir provigner, pour ainſi dire, dans ſa famille.

M. Chirac, que la Providence plaçoit au centre de la Médecine, qui pouvoit avoir M. Chicoyneau pour Maître, comme il étoit lui-même celui de ſes enfans, profita de cette heureuſe conjoncture, & ſe donna tout entier à l'étude de la Médecine, qu'il regarda d'abord comme une eſpèce de Théologie naturelle. Les vues de M. Chicoyneau l'y déterminèrent; mais le goût qu'il prit pour cette étude, fit bientôt connoître qu'il étoit deſtiné à devenir un jour un grand Médecin.

La bonne Philoſophie à laquelle il s'étoit attaché dès qu'il l'avoit connue, lui avoit appris à conduire ſa raiſon par ordre; & ce fut par la méthode analytique qu'il s'inſtruiſit lui-même, & qu'il rangea les Elémens de la Médecine dans un ordre plus exact, plus inſtructif & plus commode que celui dans lequel ils avoient paru juſqu'alors.

www.libtool.com.cn
Ses Elèves profitèrent avantageuſement de ſa méthode, & M. Chicoyneau voyoit avec une ſurpriſe agréable, les progrès rapides que ſes enfans faiſoient ſous un Précepteur auſſi habile.

Il ſuffira de dire en paſſant que trois freres, qui étoient commis aux ſoins de M. Chirac, ont occupé ſucceſſivement les charges de leur pere; que les deux premiers, qu'une mort prématurée a fait regretter, faiſoient honneur à leur naiſſance & à leur éducation: & le troiſième, gendre de M. Chirac, & ſon Succeſſeur à la place la plus éminente de la Médecine, nous fournit un trait des plus brillans que nous puiſſions placer dans l'éloge de cet excellent Maître.

L'Anatomie qui eſt le principal fondement de la Médecine, fut pendant long-temps l'occupation de M. Chirac; il ne ſe laſſoit jamais de méditer ſur l'économie animale, pour découvrir la véritable méchanique, d'où dépendent les différens mouvemens des animaux: il ne ſe contenta pas de s'inſtruire ſoi-même par les diſſections des animaux de différente eſpèce, il voulut bien rendre ſes démonſtrations publiques, pour condeſcendre au deſir des Etudians en Médecine, qui commençoient à le regarder comme leur Maître; & dès-lors quelques Théâtres Anatomiques particuliers qui s'étoient élevés dans Montpellier, furent forcés de garder le ſilence, & celui de M. Chirac fut le ſeul qu'on ne ſe laſſoit point de fréquenter.

Si les diſſections Anatomiques furent le commencement de la grande réputation qu'il s'eſt ſi juſtement acquiſe depuis ce temps-là, elles le furent auſſi de la petite fortune qui commença ſon établiſſement. Les commencemens de ceux qui n'ont pour eux que le mérite, ſont ordinairement aſſez obſcurs, mais ils ſont infiniment plus ſolides que ceux qui ne

ſont

ſont ſoutenus que par la faveur & par l'intrigue.

M. Chirac qui avoit étudié la Nature avec application, qui avoit découvert bien des ſecrets qu'elle avoit cachés juſqu'alors, &. qui avoit déjà enſeigné toutes les parties de la Médecine, ſe préſenta pour recevoir le Bonnet de Docteur : ſa capacité, dont il donnoit tous les jours de nouvelles preuves, n'étoit point équivoque, & ſon travail lui avoit déjà fourni les ſecours néceſſaires pour l'obtenir.

Dès qu'il eut reçu cette marque de diſtinction, qui le rendoit un peu plus maître de lui-même, il commença à viſiter les Malades pour ſe former à la pratique de la Médecine. La théorie l'avoit fait Docteur, mais il falloit que la pratique le fît Médecin.

Sa pratique fut heureuſe dès ſon commencement, ſi l'on peut appeller bonheur les effets d'une ſageſſe peu commune, & la connoiſſance de l'œconomie animale qui lui faiſoit porter un jugement ſolide ſur les cauſes & ſur l'événement des maladies les plus difficiles à caractériſer, & qui lui faiſoit choiſir les momens les plus favorables pour l'adminiſtration des remèdes.

Cette prudence, cette ſageſſe, ce raiſonnement ſolide, bien différent de ce qu'on appelle bonheur, lui acquit dans peu de temps la confiance du Public, & le mit preſque de niveau avec les Médecins les plus expérimentés de cette Ville.

Une réputation naiſſante, fondée ſur un mérite reconnu, eſt d'un bon augure pour ſon accroiſſement, & n'en fait pas craindre le déclin. Telle étoit celle de M. Chirac, & l'événement n'a pas démenti l'augure.

Jerôme Tenque étoit alors l'un des Profeſſeurs Royaux de l'Univerſité de Médecine de Montpellier. C'étoit en l'année 1687. Il étoit vieux & valétudi-

www.libtool.com.cn
naire, & il vouloit ſe choiſir un Succeſſeur qui pût remplir dignement la place que ſon âge & ſes infirmités ne lui permettoient plus d'occuper. Il connoiſſoit M. Chirac, & n'ignoroit pas la confiance que les Etudians en Médecine avoient en lui ; il le propoſa pour ſon Coadjuteur à ſes Confreres ; le choix de M. Tenque fut approuvé par acclamation ; & le Roi bien informé, voulut bien confirmer cette élection.

Le nouveau Profeſſeur ne fut pas plutôt en place, qu'il commença par dicter un Cours entier de Médecine aux Etudians, qui alloient en foule écouter ſes leçons. Ce Cours de Médecine n'a jamais été rendu public par l'impreſſion ; mais le prodigieux nombre de copies qui s'en ſont faites par les Etudians, tant du Royaume que des Pays étrangers, l'ont ſi fort répandu, que l'on peut aſſurer que pluſieurs Editions d'Imprimerie, n'auroient pas fourni plus d'exemplaires de cet Ouvrage, & ne l'auroient pas fait connoître à plus de pays différens.

M. Chirac content de la Place honorable qu'il avoit obtenue, & confirmé habitant de Montpellier par un mariage convenable, ne ſongeoit plus qu'à jouir de ſon établiſſement, & à perfectionner la Médecine ; il ne voyoit pas encore juſqu'où ſa réputation, qui croiſſoit tous les jours, pouvoit le conduire ; & le commerce qu'il avoit avec les Savans, & les découvertes qu'il faiſoit dans l'Anatomie & dans la Phyſique, contentoient ſa curioſité, & paroiſſoient remplir ſon ambition.

La première de ſes découvertes qu'il rendit publique, fut la ſtructure des cheveux, & une Thèſe qu'un Etudiant devoit ſoutenir ſur la maladie appellée la Plique de Pologne, en fut l'occaſion. Dans le temps qu'il méditoit ſur la cauſe de cette maladie

bizarre, il travailloit ſur le muſle d'un bœuf, pour y ſuivre les nerfs de la cinquième paire : le haſard lui fit découvrir la bulbe d'un poil de la mouſtache de cet animal ; il s'accrocha à ce poil (c'eſt ainſi qu'il s'exprime lui-même) & ne le quitta point qu'il n'en eût découvert le méchaniſme, & la manière dont il pouvoit ſe nourrir & croître naturellement. Cette méchanique une fois connue, il fit voir d'une manière démonſtrative comment les cheveux ſe peuvent remplir de ſang, comment ils groſſiſſent, comment ils s'alongent, comment ils s'entortillent, en un mot, comment ſe forme cette eſpèce de tête de Méduſe, qu'on appelle la Plique de Pologne, qui étonne ceux qui la voient, & qui pourroit bien avoir donné aux Poëtes l'idée de cette fameuſe Gorgone qui changeoit en pierre ceux qui oſoient la regarder. *Nihil adeò fabuloſum eſt, quod non antiquam redoleat veritatem.*

L'Incube, ou cette ſuffocation nocturne qu'une tradition ſuperſtitieuſe a attribuée pendant long-temps à la compreſſion des Faunes & des Lemures, fit en 1692 le ſujet d'une Diſſertation latine, que M. Chirac fit imprimer. Comme il étoit attentif à détruire les erreurs populaires, & le faux merveilleux qui les accompagne, il fit voir dans cette Diſſertation, que cette ſuffocation nocturne, ou cette prétendue compreſſion, n'étoit autre choſe que l'effet d'un ſang épaiſſi par la vie ſédentaire ou par la gourmandiſe, qui circuloit avec peine dans les vaiſſeaux tortueux du poûmon ; & que l'on pouvoit ſe délivrer de cette incommodité par des remèdes apéritifs, ſoutenus par l'abſtinence, par la ſobriété, & par un exercice modéré. Ces ſecours qui, par la raiſon des contraires, ſont toujours effectifs, ſeroient bien inutiles, ſi cette prétendue compreſſion dépendoit de toute

www.libtool.com.cn
autre cauſe ; c'eſt ce que la droite raiſon perſuade ; & il étoit juſte qu'elle revendiquât tôt ou tard ce que l'erreur populaire lui avoit enlevé.

Tous les Auteurs qui ont écrit ſur les Maladies, ont parlé de la Paſſion Iliaque, qu'on appelle vulgairement *Miſéréré* ; mais aucun que nous ſachions avant M. Chirac, n'avoit expliqué la méchanique par laquelle les boyaux peuvent entrer l'un dans l'autre, ce qu'on appelle ordinairement ſe nouer, & qui eſt une des principales cauſes qui empêchent les matières de ſe vider par les voies ordinaires.

M. Chirac a démontré cette Méchanique, après avoir vérifié le fait ſur le cadavre d'une perſonne de diſtinction de cette Ville, qui mourut de cette cruelle maladie. Cette obſervation fut le ſujet d'une Diſſertation Académique qu'il fit imprimer en 1694, & ſa démonſtration le conduiſit à préférer les balles de plomb au mercure coulant, la fluidité de ce dernier ne lui permettant pas d'agir avec la même force que la maſſe ſolide du premier peut le faire, pour remettre les boyaux dans leur ſituation naturelle : l'expérience a vérifié quelquefois cette démonſtration ; & réuſſir quelquefois dans des cas preſque déſeſpérés, c'eſt bien connoître les ſecours que la nature demande.

Les Exercices de M. Chirac furent interrompus par deux abſences preſque conſécutives qui l'arrêtèrent quelque-temps, l'une au Siége de Roſes, & l'autre bientôt après dans la Ville de Rochefort. Une bonne partie de l'Armée de Catalogne, accablée d'une maladie épidémique, fut garantie par les ſoins de M. Chirac, & la Ville de Rochefort, ſituée dans les marais de la Charente, auroit été peut-être entièrement dépeuplée, ſi M. Chirac ne l'avoit courageuſement & utilement ſecourue ; ce ne fut pas par des préſer-

vatifs toujours équivoques, qu'il rétablit dans cette Ville affligée la confiance & la ſanté, mais par des remèdes convenables, donnés avec choix & avec prudence, & par un bon régime de vivre, dont il donnoit lui-même l'exemple.

Ce fut en ſuivant les traces de ſon Illuſtre Beaupère, que M. Chicoyneau ſon digne Succeſſeur, ſe diſtingua dans les Villes d'Aix & de Marſeille, & qu'il eut la gloire d'y voir diminuer & bientôt finir, une Peſte des plus violentes & des plus meurtrières.

Les abſences de M. Chirac, qui avoient été une attention continuelle à connoître les cauſes des maladies, & l'effet des différens remèdes dont il s'étoit ſervi pour les combattre, avoient fort augmenté la confiance que le public avoit en lui: cette confiance déroboit un temps qu'il auroit employé avec plaiſir à perfectionner l'œconomie animale, mais elle ne l'empêchoit pas de mettre à profit tous les momens qu'il avoit libres, & d'en prendre même ſur ſon repos, pour les employer à ſon étude favorite, & c'étoient là ſes véritables heures de recréation.

La méditation avoit toujours été la manière d'étudier qu'il croyoit la plus utile: il ne négligeoit pas la lecture des bons livres, mais il n'adoptoit rien de ce qu'il avoit lû, qu'après l'avoir épuré par la méditation.

L'analyſe du mouvement du cœur qu'il publia en 1698, ſous ce titre: *De motu cordis examen analyticum*, en eſt une preuve démonſtrative. On voit dans cet examen analytique un ordre qui ne peut être que l'effet d'une profonde méditation; c'eſt une ſuite de conſéquences tirées de principes qui paroiſſent inconteſtables, & qui l'ont conduit comme par degrés, à établir un fluide particulier différent du ſang, & de l'eſprit animal auquel ſeul le

www.libtool.com.cn
cœur paroît être redevable de ſes mouvemens. Cet ouvrage, qui n'a nul rapport avec aucun de ceux qui ont été faits ſur la même matière, eſt un effort de génie, qui fera toujours regretter que ſon Auteur n'ait pas eu le temps d'y mettre la dernière main.

Il ſeroit à ſouhaiter que l'on pût ramaſſer toutes les pièces fugitives que M. Chirac a dictées aux Etudians en manière de Theſes, de même que les conſeils par écrit qu'il a donnés ſur différentes maladies ; ce Recueil, qui ſeroit d'un grand ſecours pour la théorie & pour la pratique de la Médecine, pourroit enrichir le Libraire qui voudroit ſe donner le ſoin de ramaſſer toutes ces pièces, & qui voudroit faire la dépenſe de les imprimer.

Il eſt glorieux pour nous d'avoir eu dans notre Académie un Confrère du mérite de M. Chirac ; mais ce même mérite ne nous permettoit pas de nous flatter de jouir long-tems de ſa préſence ; l'expérience nous avoit appris, que les grands talens doivent ſe rendre tôt ou tard dans la Capitale du Royaume ; les Provinces lui doivent cette eſpèce de tribut, & pluſieurs de nos Académiciens, qui y ont occupé & qui y occupent aujourd'hui des Places de diſtinction, en ſont une preuve très-honorable pour notre Compagnie.

M. Chirac étoit connu depuis long-tems dans la République des Lettres pour un Savant du premier Ordre ; & ſes campagnes de Roſes & de Rochefort lui avoient acquis la réputation de grand Médecin : il ſavoit aſſaiſonner ſa Science de tous les agrémens de la converſation, & s'attirer par là la confiance de ceux qui avoient beſoin de ſon ſecours. Ces talens le firent le Médecin, & bientôt l'ami d'un Savant de diſtinction, qui avoit un libre accès auprès de M. le Duc d'Orléans ; ce Savant étoit connu

www.libtool.com.cn
du Prince pour un homme très-réſervé, ennemi de la flatterie, & très-circonſpect à donner ſon eſtime & ſon amitié : le portrait ſincere de M. Chirac qu'il fit au Prince, détermina ſon Alteſſe Royale, qui le choiſit ſans héſiter pour ſon Médecin Ordinaire.

M. Chirac ſuivit le Prince en cette qualité, à l'Armée d'Italie, qu'il alloit commander, & ſe trouva à portée de le ſecourir après la Bataille de Turin, dont il revint avec une bleſſure conſidérable & très-douloureuſe.

Il n'eſt pas inutile de remarquer ici, que la douleur vive dont cette bleſſure étoit accompagnée, & que les remèdes les plus anodins ne pouvoient calmer, ne réſiſta pas aux Eaux de Balaruc, qu'on envoya quérir en poſte par le conſeil de M. Chirac, qui avoit ſouvent éprouvé les merveilleux effets de ces Eaux, & que le calme qu'elles procurerent fut bientôt ſuivi d'une parfaite guériſon.

La bleſſure du Prince & la manière dont elle fut traitée, donnerent occaſion à M. Chirac de publier en 1707 un Traité complet des plaies, qui paſſe pour l'Ouvrage le plus châtié qui ſoit ſorti de ſa plume.

Ce ſont là les principaux Ouvrages, tant imprimés que manuſcrits, dont M. Chirac a enrichi la Médecine : ſon deſſein avoit toujours été de débarraſſer cette Science ſalutaire de tout ce qu'il croyoit y voir de ſuperſtitieux & d'inutile, & d'en rendre la pratique courte, ſûre, aiſée & uniforme. Il s'étoit obligé de travailler dans cette vue, lorſque dans la premiere Aſſemblée publique de notre Académie, chacun fut obligé de donner par écrit le ſujet auquel il devoit principalement s'appliquer. On peut avoir remarqué, que la plupart des Traités qu'il a mis au jour, ſont aſſaiſonnés d'un eſprit géométrique, toujours oppoſé au faux merveilleux ; & ſi l'Ouvrage

www.libtool.com.cn
que nous ſavons qu'il a médité long-temps ſur les Maladies contagieuſes, peut un jour devenir public, on y verra regner ce même eſprit ſyſtématique, toujours ennemi de la prévention, & qui ne perd jamais de vue l'utilité publique : cet Ouvrage pourroit bien pourtant n'être pas du goût de tout le monde, mais il pourroit raſſurer ceux qui ſont obligés de viſiter les malades, dont on craint de s'approcher, & garantir ceux qui ſont prépoſés pour en avoir ſoin de la crainte de la contagion, qui fait ſouvent qu'on les abandonne : cette crainte peut avoir quelque choſe de réel; mais il faut convenir que la prévention & l'amour-propre, en font un objet un peu trop redoutable.

Nous ne parlerons pas des Ecrits polémiques qui ſe répandirent à l'occaſion de quelques diſputes qu'il eut avec ſes Confrères, ſur des découvertes de Phyſique & d'Anatomie, qu'il croyoit avoir droit de revendiquer : le Public, en lui rendant juſtice, eſt convenu que le plagiat ne pouvoit jamais avoir infecté les Ouvrages d'un Savant qui avoit toujours été un excellent Original, & que c'étoient ſes Adverſaires qui vouloient ſe parer de ſes dépouilles.

La rebellion des Sujets du Roi d'Eſpagne, ſoutenue par les Ennemis de la France, attira bientôt M. le Duc d'Orléans dans un Royaume poſſédé légitimement par un Prince qui lui tenoit de ſi près : M. Chirac ſuivit Son Alteſſe Royale, dont il avoit mérité la confiance; & le Prince ſe croyoit en ſureté, quand il avoit auprès de ſa Perſonne ſon premier Médecin.

Nous ne ſuivrons pas M. Chirac dans les expéditions médicinales qu'il fit en Eſpagne; le détail en ſeroit trop long, & nous le ramenerons dans la Capitale du Royaume, où il a fait ſon ſéjour ordinaire depuis

depuis ſon retour de cette derniere Campagne : c'eſt ſur ce grand Théâtre, qu'il a toujours joué le premier rôle ; & quoique l'envie n'ait rien oublié pour le déprimer, il y a toujours conſervé la bienveillance de ſon Maître, & l'eſtime même de ceux qui pouvoient envier ſon rang & ſa faveur.

M. le Duc d'Orléans devenu Régent du Royaume pendant la minorité du Roi heureuſement regnant, ne fut pas long-tems à donner à ſon premier Médecin, des marques effectives de cette eſtime & de cette bienveillance qu'il lui avoit toujours témoignée : il l'avoit déjà fait ſon premier Médecin après la mort de M. Homberg ; & après celle de M. Poirier, premier Médecin du Roi, il l'auroit nommé à cette Place diſtinguée, ſi des conjonctures particulières n'euſſent ſuſpendu la bonne volonté du Régent, qui pourtant ne demeura pas ſans effet, puiſqu'il détacha de la Charge de premier Médecin, la Surintendance du Jardin Royal des Plantes, dont il le fit pourvoir, quoique cette Surintendance fut briguée par des Perſonnes très-reſpectables, & par une Compagnie ſavante, à laquelle elle paroiſſoit parfaitement bien convenir.

La mort ſubite de ſon Alteſſe Royale arrivée à la fleur de ſon âge, & peu de temps après la majorité du Roi, frappa vivement M. Chirac, ſans rien changer à ſa fortune : M. le Duc d'Orléans fils, & Succeſſeur de ce Prince, le retint pour ſon premier Médecin, & lui conſerva les mêmes honneurs, les mêmes prérogatives, & eut pour lui une confiance égale à celle dont M. le Régent l'avoit honoré.

Comblé de faveurs & touchant de fort près au plus haut dégré de la Médecine, ayant porté la Théorie & la Pratique de cette Science, bien au-delà de

www.libtool.com
ceux qui l'avoient précédé, M. Chirac ne ſongeoit plus qu'à la rendre plus aſſurée, plus facile & plus uniforme ; & il auroit eu la ſatisfaction d'y réuſſir, ſi des changemens arrivés dans le Miniſtère, n'euſſent ſuſpendu l'exécution d'un projet ſi néceſſaire & ſi déſiré.

Enfin, la mort de M. Dodart, Succeſſeur de M. Poirier, plaça M. Chirac dans la Place éminente qui étoit due à ſon mérite & que les vœux du Public lui avoit deſtinée depuis long-tems.

Nous avons déjà dit qu'il joignoit la douceur & les agrémens de la converſation, à l'art de guérir les maladies ; & la Cour des Princes chez leſquels il avoit vécu, avoit perfectionné en lui ces talens, ſans altérer ſa candeur naturelle ; vertu rarement compatible avec la politique qui regne dans la Cour des Grands.

Devenu premier Médecin du Roi, il a uſé de la faveur en Philoſophe ; très-attentif à la conſervation de la ſanté du Prince, indifférent pour ſoi-même, & toujours prêt à favoriſer le mérite connu.

Il étoit juſte que connoiſſant depuis long-tems celui qui diſtingue M. Chicoyneau, il ſouhaitât de l'approcher de la Cour, & de le faire en quelque manière ſon Coadjuteur, en le faiſant nommer premier Médecin de Monſeigneur le Dauphin, & des Enfans de France : & ſi quelque choſe a pû conſoler la Cour & le Public de la perte de M. Chirac, c'eſt d'avoir vu remplir ſa place par ſon digne Gendre, qui avoit été ſon éleve, & qu'on peut dire avoir hérité de toutes les grandes qualités de ſon illuſtre Beau-pere.

M. Chirac mourut à Marli le premier de Mars 1732 d'une inflammation de poitrine, qui l'enleva dans peu de jours ; & avec lui s'évanouiroient

peut-être les projets qu'il avoit faits pour perfectionner & pour illuſtrer la Médecine, ſi ſon digne Succeſſeur, auquel elle doit déjà beaucoup, & qui eſt animé du même zèle, ne ſoutenoit un deſſein ſi noble & ſi utile, & qui ne contribueroit pas peu à immortaliſer la mémoire du grand Médecin qui l'avoit formé.

www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. NISSOLLE, L'AINÉ.

GUILLAUME NISSOLLE, Docteur en Médecine, naquit à Montpellier le 19 Avril 1647. Il étoit fils de Jean Niſſolle, Maître Chirurgien & Anatomiſte Royal dans l'Univerſité de Médecine, & l'ainé de quatre freres qui ſe ſont diſtingués par leur capacité, & par leur droiture dans les différentes profeſſions qu'ils ont embraſſées. Nous répétons aujourd'hui ce que nous avions déjà dit dans l'Eloge de Pierre Niſſolle ſon frere puiné, l'un de nos Confreres de la Claſſe des Anatomiſtes, que nous eumes le malheur de perdre il y a quelques années; mais, peut-on relever trop ſouvent des circonſtances honorables, qui font connoître les rares talens d'une nombreuſe famille!

Guillaume Niſſolle, dont nous faiſons aujourd'hui l'Eloge, ſe détermina pour la Médecine, après avoir fait ſes études dans le Collége des RR. PP. Jeſuites; ſon pere qui avoit accoutumé d'étudier le goût de ſes enfants, vit avec plaiſir celui de ſon fils ainé, pour une profeſſion qu'il avoit toujours fort révérée.

M. Niſſolle aimoit l'étude; il avoit un heureux génie, & il ſavoit étudier. Son goût pour les ſciences, ſon aſſiduité à ne perdre pas de vue l'objet qu'il vouloit connoître à fond, & la juſteſſe de ſon eſprit, qui ne lui permettoit pas de s'égarer ni de prendre le change, le mirent bientôt en état de ſe faire une eſpèce de ſyſtême de Médecine qui comprenoit toute la théorie de cette ſcience; il étoit déjà Savant avant que d'être Docteur, & en état d'enſeigner avant que d'en avoir reçu la licence;

il n'enviſageoit pas le Doctorat comme la fin de ſes études, mais comme un engagement qui l'obligeoit à travailler pour porter dignement le nom de Docteur.

Dans cette vue, après qu'il eut rempli tous les devoirs de l'Ecole de Médecine, & tout le cérémonial qui couronne les études académiques, perſuadé que le commerce des Savants perfectionne les talens naturels, & que c'eſt dans la Capitale du Royaume que les Provinces ont accoutumé de dépoſer ce qu'elles ont de plus parfait en tout genre, il réſolut d'aller à Paris, comme au centre des Sciences & des Beaux-Arts : il en rapporta après trois années de ſéjour, & par la fréquentation des perſonnes qui parloient un langage qui pouvoit rectifier le ſien, ces richeſſes ſolides qui ſont la récompenſe ordinaire des véritables Philoſophes.

Quelque temps après ſon retour de Paris, ou pour en marquer plus préciſément l'époque, ce fut en l'année 1673 qu'il vint à vaquer une Chaire de Médecine, par la mort de M. de Solignac, Doyen des Profeſſeurs de l'Univerſité. M. Niſſolle qui étoit alors dans la vigueur de l'âge, & qui fut bien aiſe d'étaler dans une occaſion ſolemnelle, les connoiſſances qu'il avoit acquiſes, ſe préſenta des premiers pour entrer dans la Diſpute Académique, qui fut ordonnée pour remplir d'un digne Sujet la Chaire vacante. Nous ſavons qu'il y parut avec aſſez de diſtinction pour mériter les ſuffrages de quelques uns des Juges de ce Combat Littéraire, & qu'il en rapporta du moins la récompenſe flateuſe, d'être jugé capable de pouvoir occuper une place ſemblable à celle qu'il manqua pour lors d'obtenir.

Nous avons déjà dit, qu'il s'étoit fait une eſpèce

www.libtool.com.cn
de ſyſtême des principes de la Médecine, c'eſt-à-dire, qu'il connoiſſoit l'œconomie animale autant qu'on le pouvoit, dans un temps où l'Anatomie des Animaux de toute eſpèce, n'avoit pas été portée au degré de préciſion où nous la voyons aujourd'hui; mais il avoit la Science de ſon temps, où l'autorité des Grecs, des Latins & des Arabes, étoit une Loi dans les Ecoles de Médecine, à laquelle on étoit obligé de ſe ſoumettre.

M. Niſſolle, qui étoit parfaitement inſtruit des maximes de ces grands hommes, & qui ne connoiſſoit rien de mieux, croyant avoir épuiſé la théorie de la Médecine, commença à viſiter les Malades, & à réduire en pratique les principes dont il s'étoit nourri juſqu'alors.

La pratique, cette partie de la Médecine la plus eſſentielle, ſoit qu'elle s'exerce par la Chirurgie, par la Pharmacie ou par la Diéte, a beſoin de ſecours tirés des Animaux, des Végétaux & des Minéraux; ce qui rend la connoiſſance de ces productions, de la nature de leurs propriétés, & des lieux où l'on peut les trouver, abſolument néceſſaire à celui qui doit les employer pour le rétabliſſement ou pour la conſervation de la ſanté. M. Niſſolle n'étoit pas d'un caractère à s'en rapporter à ce qu'en avoient dit les Auteurs qui ont écrit ſur l'Hiſtoire naturelle, il vouloit tout voir par lui-même; & cette ſcrupuleuſe délicateſſe qui l'obligeoit à lire dans le grand Livre de l'Univers, lui fit embraſſer avec avidité, l'étude de l'Hiſtoire du Monde comme un autre Pline, & le jeta dans une eſpèce de pyrrhoniſme qui le tenoit en ſuſpens juſqu'à ce qu'il eût pû comparer les deſcriptions des Naturaliſtes avec les choſes mêmes, & les effets de ces mêmes choſes, avec ceux dont l'expérience le pouvoit rendre certain.

Avec ces attentions, M. Niſſolle ne pouvoit être qu'un excellent Médecin, s'il eut voulu continuer à viſiter des Malades; mais le goût ſéduiſant de l'Hiſtoire naturelle, & ſur-tout de la Botanique, qui fut dans la ſuite ſa principale occupation, joint à un grand déſintéreſſement, qui le faiſoit contenter d'un patrimoine médiocre, mais ſuffiſant pour un honnête entretien, lui firent préférer une vie philoſophique aux occupations gênantes, quoique lucratives de la pratique, & le deſir de ſçavoir & ſa liberté, aux richeſſes auxquelles il pouvoit légitimement prétendre.

Le Jardin Royal des Plantes fondé dans notre Univerſité par le Roi Henri IV. qui a été pendant long-temps le ſeul Tréſor de Botanique qu'il y eut en France, fourniſſoit à M. Niſſolle dequoi contenter ſa curioſité; il avoit le plaiſir d'y voir dans toutes les ſaiſons, des plantes différentes de celles de nos Campagnes; & ce ſpectacle de Botanique, qui lui paroiſſoit un abrégé de l'Univers, lui faiſoit déſirer de voir le ſpectacle entier de toute la Nature.

Mais, ſes moyens ne lui permettant pas d'entreprendre des voyages de long cours, il y ſuppléoit par le commerce littéraire qu'il avoit avec tous les Botaniſtes de l'Europe: le prodigieux nombre de lettres que nous avons trouvé parmi ſes papiers, nous ont inſtruit non-ſeulement de l'étendue de ce commerce, mais encore de la déférence qu'on avoit pour ſa capacité, quand il s'agiſſoit de ranger quelque plante équivoque, dans la claſſe, dans le genre ou dans l'eſpèce la plus convenable.

Cette manière de ſuppléer aux voyages, que ſa ſituation ne lui permettoit pas d'entreprendre, n'étoit pas la ſeule qui le dédommageoit du plaiſir qu'il

www.libtool.com.cn
auroit eu d'aller herboriſer dans des Pays éloignés; il recevoit de tous ſes Correſpondans des graines des plantes du Pays où ils habitoient, & il leur envoyoit celles qu'il ramaſſoit avec ſoin dans nos Jardins & dans nos Campagnes : il ne ſe contentoit pas de ſemer dans nos Jardins celles qu'il recevoit de tous côtés, il en jetoit indifféremment dans tous les lieux où il faiſoit ſes fréquentes promenades ; de ſorte qu'aujourd'hui on en voit pluſieurs qui s'y ſont naturaliſées, & qui pourroient faire paroître défectueux le Catalogue que feu M. Magnol a fait des plantes qui croiſſent aux environs de Montpellier, ſi on ne ſavoit qu'elles ſont des eſpèces de Colonies que M. Niſſolle y a tranſplanteés.

Cette ardeur qu'il avoit de voir lever des plantes qu'il ne pouvoit pas aller examiner dans les Pays où elles croiſſent, lui fit mettre à profit une diſette de grains très-conſidérable qui ſe fit ſentir dans le Languedoc après le grand hiver de 1709. Cette diſette fut alors ſi preſſante, qu'on ne trouva pas de plus sûr moyen pour faire ſubſiſter le Peuple, que d'envoyer des Vaiſſeaux dans le Levant pour ſubvenir à ſes beſoins. Le retour de ces Vaiſſeaux chargés de Blé, répandit la joie dans tout le Pays, mais M. Niſſolle, plus attentif au bien public qu'à ſa propre conſervation, laiſſant aux autres le ſoin de ſe pourvoir de bon Blé pour leur nourriture, ne ſongea qu'à profiter des criblures, où il crut pouvoir trouver des graines particulieres qui lui découvriroient de nouvelles plantes. Il ne fut pas trompé dans ſon eſpérance ; ces prétendues ordures furent une eſpèce de pepiniere de ſimples qu'il décrivit avec ſoin, & dont il fit part aux Botaniſtes avec leſquels il étoit en correſpondance ; ainſi, ſans frais, & ſans s'expoſer à des voyages

diſpendieux

diſpendieux & pénibles, il vit chez lui une partie de ce que l'Orient a de plus curieux & de plus rare par rapport à la Botanique.

On peut dire de notre Académicien, ſans aucune exagération, & ſans ſortir de l'exacte vérité (qui fait tout le mérite de nos Eloges hiſtoriques) que M. Niſſolle a immortaliſé ſon nom dans la Botanique, non-ſeulement par le grand nombre de plantes qu'il a découvertes, & dont il a donné des deſcriptions très-exactes, mais encore par celles auxquelles l'Illuſtre M. Tournefort a donné le nom de *Niſſollia*; nom qu'elles porteront tant qu'il y aura des Botaniſtes au monde.

Il avoit projeté de donner un Catalogue de toutes les plantes du Languedoc, Diocèſe par Diocèſe, d'y ajouter toutes les curioſités naturelles qu'il auroit pu remarquer dans ſes voyages, & de corriger les deſcriptions négligées ou exagerées par les Auteurs qui ont écrit ſur ces matières: cet Ouvrage n'étoit ni au-deſſus de ſes forces, ni au-deſſus de ſa capacité; il étoit né avec une conſtitution merveilleuſe, & telle qu'il la faut pour s'expoſer à l'inclémence des ſaiſons, pour ſe contenter de mauvais gîtes, & de la vie champêtre toujours très-frugale, inſéparables des courſes de la Botanique: mais par des conjonctures peu favorables, pour ſuivre un deſſein ſi utile & ſi déſiré, cette eſpèce d'Hiſtoire Naturelle, projetée depuis long-temps par l'Académie & commencée par M. Niſſolle, a été interrompue juſqu'à préſent.

Parmi pluſieurs morceaux d'Hiſtoire Naturelle que nous avons de lui, outre les deſcriptions des Plantes qui ſont inſérées dans les Mémoires de l'Académie, il nous communiqua l'obſervation qu'il fit de l'animal qui produit le Kermès ou Vermillon. Cette coque

www.libtool.com.cn
merveilleuſe, ſi utile dans les teintures & dans la Médecine, que quelques-uns appellent improprement graine, & que d'autres croient être une eſpèce de gale ou excroiſſance de l'*Ilex aculeata cocci glandifera*, eſt pourtant l'ouvrage d'un Inſecte rampant que M. Niſſolle a vu travailler, qu'il a pris ſouvent ſur le fait, & dont il a divulgué le ſecret dans un Mémoire communiqué à l'Académie Royale des Sciences. Quoiqu'une partie des propriétés de ces coques fut connue depuis long-temps, leur nature étoit abſolument ignorée, & le ſeroit peut-être encore ſans les ſcrupuleuſes attentions de M. Niſſolle, auquel les Naturaliſtes devront toujours les curieuſes obſervations qui ont découvert le travail du petit animal qui les bâtit avec tant d'induſtrie.

Notre Académicien avoit déjà un nom fameux parmi les Botaniſtes, quand il plut au Roi Louis le Grand de créer une Académie à Montpellier, ſous le nom de Société Royale des Sciences, dont il voulut bien ſe déclarer Protecteur. M. Niſſolle y fut aſſocié avec MM. Chicoyneau & Magnol, & il a travaillé conjointement avec ces Savants, à enrichir l'Hiſtoire Naturelle & la Botanique. Il a perſévéré ſans relâche dans une occupation ſi conforme à ſon génie & à ſon goût, juſqu'à un âge fort avancé; & il ne s'eſt repoſé que quelques mois avant ſon dernier moment, lorſque ſes organes affoiblis par l'âge & par le travail, eurent perdu leur reſſort naturel, & que les fluides qui devoient les entretenir, furent dépourvus de toutes leurs parties balſamiques. Il mourut âgé de près de 87 ans, par la ſeule néceſſité de mourir, c'eſt-à-dire, d'une mort tranquille, qui ne fut précédée d'aucune maladie : récompenſe de l'exercice continuel qu'il avoit fait pendant ſa vie, & de la frugalité qui l'avoit accompagné.

www.nptool.com.cn

Sa vie fut en effet très-active ; nous pourrions même ajouter qu'elle fut dure & pénible, ſi nous ne connoiſſions pas la joie philoſophique que donne la découverte des choſes qui ont échappé à nos Prédéceſſeurs. Ces plaiſirs innocens que la nature prodigue à ceux qui l'étudient avec ſoin, & dont M. Niſſolle jouiſſoit abondamment, étoient ceux auxquels il étoit le plus ſenſible, & qui lui faiſoient oublier tout ce qu'ils lui avoient coûté.

Nous pouvons dire enfin, que notre Académicien étoit une eſpèce d'Anachorete, qui préféroit les montagnes les plus rudes & les plus affreux déſerts au ſéjour des Villes les plus agréables : c'étoit dans ces lieux écartés, peu connus des hommes ordinaires, que les productions admirables de la nature élevoient ſon eſprit à la connoiſſance du Créateur. En un mot, la Religion d'accord avec la Philoſophie, avoient fait de M. Niſſolle un Savant d'un ordre ſingulier, mais très-eſtimable, & dont les mœurs & la conduite, qui n'avoient pourtant rien de ſauvage, furent toujours exemptes de reproche;

www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. RIVIERE.

GUILLAUME RIVIERE, Docteur en Médecine, naquit à Montpellier le jour de Notre-Dame d'Août de l'année 1655.

Son Pere étoit un fameux Marchand Droguiſte, d'une probité ſi univerſellement reconnue, qu'il vécut pendant plus de quarante ans avec un Aſſocié auquel il avoit donné toute ſa confiance, ſans que les différentes affaires qu'ils entreprirent pendant leur ſociété, euſſent jamais troublé leur parfaite intelligence.

Un homme de ce caractère ne manque guère de donner une bonne éducation à ſes enfans, leſquels de plus, ne voyant dans la maiſon paternelle que des exemples de droiture, s'y conforment ſans peine, & acquièrent inſenſiblement cette heureuſe habitude que la bonne éducation rend encore plus parfaite.

En effet, l'éducation de M. Riviere ne fut point négligée. Dès que ſa raiſon commença de ſe former, on lui donna de très-bons Maîtres pour la diriger; & avec ce ſecours, & celui des R. R. P. P. Jeſuites, chez leſquels il finit ſes premieres Etudes, il fut en état de conſulter ſa vocation.

Il y a lieu de croire que les différentes drogues dont les magaſins de ſon pere étoient remplis, lui donnèrent la curioſité d'en connoître l'uſage, & que cette curioſité jointe à la conformité de nom qu'il eut avec un Profeſſeur en Médecine, dont la mémoire ſera toujours très-reſpectable, lui inſpira la noble émulation de pouvoir remplacer un jour cet excellent Maître; & que pour cet effet, il

s'attacha ſérieuſement à l'étude de la Médecine.

www.libtool.com.cn

Un heureux génie, animé par la curioſité & par l'émulation, ne trouve rien que d'intéreſſant dans les principes de la Médecine, qui ne ſont pas différens de ceux de l'œconomie animale, ou de cette admirable harmonie qui règne entre les parties ſolides & les parties liquides, d'où dépendent toutes les fonctions du corps animé.

M. Riviere, déſireux d'apprendre & de ſe connoître ſoi-même, en un mot, voulant devenir bon Médécin, ſe livra tout entier à l'étude d'une Science qui pouvoit le conduire à ſes fins.

Il avoit l'eſprit juſte; on pourroit dire en quelque manière géométrique, quoiqu'il ne fût pas Géomètre. Il devoit cet eſprit aux principes de Deſcartes, qu'il avoit goûtés dès qu'ils commencèrent à paroître, & à l'habitude qu'il avoit contractée de chercher la vérité, & de ne s'être rendu qu'à l'évidence qui en eſt inſéparable.

Avec de pareilles diſpoſitions, il ne pouvoit pas s'accommoder des qualités occultes qui régnoient encore alors dans la Phyſique, & principalement dans la Médecine: c'étoit pourtant le langage ancien de l'Ecole; mais il ſçut ſi bien l'ajuſter avec le moderne qu'il avoit adopté, que ſans dépouiller entièrement l'ancien de cet air myſterieux qui le rendoit en quelque manière reſpectable, il faiſoit goûter le moderne à ceux même qui étoient le plus en garde contre les nouvelles opinions.

Tous les examens qu'il fut obligé de ſoutenir dans l'Ecole de Médecine, furent aſſaiſonnés de raiſonnemens ſolides, & de quelques expériences peu connues alors, qui donnoient un nouveau jour à la théorie & à la pratique de la Médecine; ce qui lui fit obtenir le Doctorat avec la diſtinction qui étoit due à ſon travail & à ſes lumières.

www.libtool.com.cn

Le nouveau Docteur, nourri dans les principes d'une bonne Phyſique, commença bientôt à viſiter les Malades, & à jeter les fondemens d'une bonne pratique, dirigée par la raiſon & par l'expérience.

La Pharmacie ordinaire, avec ſes faſtueuſes compoſitions, n'avoit malgré ſon antiquité & le grand nom des Auteurs qui en avoient écrit, que des expériences trop équivoques pour contenter un Médecin Philoſophe qui ne vouloit agir qu'avec connoiſſance de cauſe.

Il trouvoit mieux ſon compte dans les analyſes chimiques, qui lui mettoient à découvert les principes des mixtes; il voyoit par le différent mélange qu'il en faiſoit, des fermentations, des coagulations, des diſſolutions, & pluſieurs autres expériences qui avoient quelque rapport aux changemens qui arrivent à nos humeurs dans le temps des maladies.

Il ſe fit de toutes ces expériences, une Phyſique Médicinale qui lui ſervit toujours de guide dans la cure des Maladies, & qui lui réuſſit très-ſouvent dans des cas où les ſecours de la Pharmacopée Galénique avoient été totalement inutiles.

M. Riviere ne ſe refuſoit jamais à ceux qui avoient beſoin de ſon ſecours; & il viſitoit les Malades pauvres, auſſi régulièrement que ceux dont il pouvoit attendre quelque honoraire. Son expérience & ſa ſageſſe le faiſoient ſouvent déſirer par ceux qui connoiſſoient ſa capacité; mais il aimoit la ſolitude, & un Domaine conſidérable qu'il avoit à la Verune, joint aux beautés que l'art & la nature ont répandues dans cet agréable ſéjour, lui faiſoient quelquefois abandonner la Ville. Ces abſences lui donnoient néanmoins occaſion d'exercer ſa charité ſur les Habitans de la Campagne, qui manquent ſouvent de choſes néceſſaires.

Les opérations de Chimie étoient ſes récréations

ordinaires ; il ne travailloit pas à ce que les Alchimiſtes appellent le grand-œuvre ; content d'un honnête patrimoine, il ne ſongeoit qu'à redonner la ſanté à ceux qui l'avoient perdue ; c'étoit l'unique fin qu'il ſe propoſoit : la découverte d'un bon remède fut toujours pour lui la pierre philoſophale qu'il avoit en vue.

La mort de M. Fonſorbe laiſſa en 1696 la Chaire de Profeſſeur de Chimie vacante dans l'Univerſité de Médecine. Cette Chaire fut miſe à la diſpute ; M. Riviere y parut en homme redoutable à tous les Concurrens : ſon érudition le diſtingua ; & dans la compoſition de ſes Thèſes Médico-Chimiques, & dans les ſavantes réponſes qu'il fit à toutes les difficultés qu'on voulut lui oppoſer, il mérita les ſuffrages d'une partie des Juges de ce combat Académique, & les applaudiſſemens de pluſieurs de ſes Auditeurs ; mais la fortune qui décide à ſon gré de tous les événemens, ne lui fut pas favorable dans cette conjoncture ; il fut content qu'on l'eût jugé capable de remplir la place vacante, & ſe conſola en Philoſophe de ne l'avoir pas obtenue.

En l'année 1706, époque de la création de notre Académie, M. Riviere fut nommé pour y remplir une place de Chimiſte ; il voulut bien ſe charger, en cette qualité, d'examiner les Eaux Minérales de cette Province, ſans autre motif que celui de l'utilité publique ; motif qu'il eut toujours en vue dans toutes ſes occupations, & qui ſera toujours le motif général de notre Société Académique.

Il donna en différens temps les analyſes de l'Eau du Boulidou de Perols, des Eaux de la Joncaſſe près de Villeneuve-lez-Maguelonne, des Eaux thermales de Balaruc, des Eaux de Gabian, & de l'huile pétrole qu'on y ramaſſe en abondance, & pluſieurs autres

www.libtool.com.cn
analyſes qu'il ſeroit trop long de rapporter. Ces analyſes furent toujours accompagnées de l'Hiſtoire naturelle des lieux où ces eaux prenoient naiſſance ; & c'étoit dans ces mêmes lieux, qu'il découvroit ſouvent la cauſe phyſique des différentes qualités de ces Eaux.

Il examina auſſi pluſieurs minéraux de cette Province, entr'autres la réſine de la montagne de Bugarach, dont il tira une huile ſemblable à celle de l'ambre jaune.

Les dents de Lamie, que l'on trouve parmi beaucoup d'autres pétrifications dans les carrières de Boutonnet, & qu'on appelle vulgairement dents de ſerpent, ſubirent auſſi l'examen qu'en fit notre Académicien ; il fit voir que ces dents conſervoient la nature animale, & que leur émail, quoique expoſé pendant un temps immémorial à l'injure du temps, avoit donné néanmoins par l'action du feu, des principes de même nature, mais en moindre quantité que ceux que l'on tire des parties des animaux qui n'ont ſouffert aucune altération.

Nous pourrions ajouter ici les obſervations qu'il nous communiqua ſur le venin de la ciguë, les différentes opérations qu'il fit ſur l'ivroie, qui ſe trouve quelquefois mêlée avec le bon grain, & les preuves qu'il porta pour détruire l'erreur populaire des prétendus changemens du froment en ivroie, & de l'ivroie en froment. Nous pourrions rapporter l'analyſe exacte qu'il fit de l'opium, & la volatilité des principes qu'il tira de cette plante, qui a été regardée de tout temps comme narcotique, & qui pourroit plutôt paſſer pour diaphorétique ; mais le détail de tout ce qu'a fait M. Riviere nous meneroit trop loin, & le peu que nous en diſons, nous paroît plus que ſuffiſant pour faire connoître la capacité de l'Académicien

cadémicien dont nous faiſons aujourd'hui l'éloge.

Il mourut à la Verune le quatorze de Juillet de l'année 1734, & vers la fin de la 79^e. de ſon âge. La maladie qui termina ſes jours, fut une fièvre maligne qui régnoit alors dans le Canton qui avoit été ſon ſéjour favori. Il contracta cette fièvre ſuivant toute apparence, par un excès de charité, en voulant ſecourir les Malades qui en étoient affligés, ſans garder aucun ménagement pour lui-même : c'eſt ce qu'on peut appeller en quelque manière mourir les armes à la main ; & ſacrifier ſa vie pour le ſalut de la Patrie. Cette maladie, quoique très-aiguë, lui donna pourtant le temps de demander tous les Sacremens de l'Egliſe, qu'il reçut avec une dévotion & une réſignation tout-à-fait édifiantes.

www.libtool.com.cn

ÉLOGE DE M. GAUTERON.

ANTOINE GAUTERON naquit à Montpellier le 2 Octobre 1660. Il étoit fils d'Antoine Gauteron, ancien Directeur de la Monnoie d'Aix, & de Marguerite Dupont, qui eurent de leur mariage ſept enfans, quatre garçons & trois filles. L'aîné de ces quatre freres ſe diſtingua dans la profeſſion d'Avocat; le ſecond, c'eſt celui dont nous parlons; ſon puîné prit le parti des Armes, paſſa dans les Pays étrangers, & fut Capitaine dans les Troupes du Prince d'Orange, depuis Roi d'Angleterre; & enfin, le cadet alla s'établir auſſi hors de Montpellier. Les trois filles ont été mariées à des partis convenables, & cette famille ſe trouve alliée d'un & d'autre côté, à de très-bonnes maiſons de cette Ville.

M. Gauteron fit paroître dès ſon bas âge beaucoup d'eſprit & de pénétration. Son pere, qui étoit Proteſtant, & qui aimoit tendrement ſes enfans, ſongea à donner à celui-ci une éducation convenable aux diſpoſitions qu'il lui voyoit, & à le faire élever en même-temps dans les principes de la Religion Proteſtante.

Ceux qui en faiſoient profeſſion n'avoient, comme l'on ſçait, ni Colléges, ni Univerſités dans ce Royaume; en revanche ils avoient établi deux Ecoles ou Académies fameuſes, l'une à Saumur, qui paroiſſoit deſtinée pour les Habitans des Provinces d'au-delà de la Loire, & du côté de Paris; & l'autre à Puylaurens, plus particulièrement affectée aux Gens de ce Pays-ci. En quoi ils ſembloient avoir voulu ſe conformer à l'ancienne diviſion de

la France en ſes deux Gouvernemens, dont l'un comprenoit les Provinces où l'on parloit françois, & l'autre celle où la langue vulgaire étoit en uſage.

C'étoit à ces deux Ecoles que l'on envoyoit ordinairement les jeunes-gens faire leurs études, & ceux qu'on deſtinoit au miniſtère de la parole & au Gouvernement de leur Egliſe, alloient s'y inſtruire des principes de leur Théologie. Mais, bien des Gens qui n'étoient pas dans le goût, ni quelquefois en état de tenir ainſi leurs enfans loin de chez eux, les mettoient dans nos Colléges ordinaires; ce qui ne laiſſoit pas de leur cauſer toujours de l'inquiétude, dans la crainte qu'ils n'y priſſent des ſentimens peu conformes à leur croyance.

Pour remédier à ces divers inconvéniens, un Miniſtre de cette Ville, très-accrédité parmi les ſiens, avoit établi chez lui une eſpèce d'Ecole ou de Claſſe Académique où il inſtruiſoit avec ſuccès la jeuneſſe. C'étoit un homme ſavant & habile dans les langues, & qui poſſédoit parfaitement l'art d'enſeigner; talent aſſez rare parmi ceux-là même qui en font profeſſion. C'eſt là où l'on mit M. Gauteron : il s'y trouva en compagnie de quelques autres jeunes-gens de ſes parens ou de ſes amis, & il lia bientôt une amitié particulière avec un des fils du Miniſtre qui, par la beauté de ſon génie, ne contribuoit pas peu à exciter l'émulation de tous ſes Condiſciples, & qui auroit été lui-même un grand Sujet, s'il n'étoit mort jeune. La plûpart de ceux qui ſont ſortis de cette Ecole ſe ſont diſtingués par leur ſavoir, & pluſieurs ont été Membres de cette Société Royale. M. Gauteron fit de grands progrès ſous un pareil Maître. Il finit ſous lui ſes études; à 17 ans il avoit fait ſa Philoſophie.

Toutes les Sciences qui ont quelque rapport à

www.libtool.com.cn
celle-là, commençoient dès-lors à prendre une nouvelle face, & il ſe faiſoit une heureuſe révolution qui nous a valu depuis bien de nouvelles connoiſſances & des découvertes. Deſcartes & ſes Sectateurs, au mépris de l'autorité des Anciens, avoient fait rentrer la raiſon dans tous ſes droits; & banniſſant par là ces notions obſcures, ſouvent inintelligibles, toutes ces idées vagues & ces vaines ſubtilités de l'Ecole, ils ſubſtituoient à leur place des faits, des démonſtrations & des expériences, dont la clarté & l'évidence frappoit tous les eſprits. M. Gauteron l'avoit trop juſte pour ne pas ſentir tous les avantages d'un ſyſtême qui paroiſſoit ſi ſatisfaiſant, auſſi l'embraſſa-t-il avec ardeur.

Il ſe préſenta une autre circonſtance favorable à notre jeune Amateur de la vérité. M. le Marquis de Vardes, exilé dans ſon Gouvernement d'Aigueſmortes, & privé par là des agrémens d'une Cour dont il avoit fait lui-même pendant long-temps les délices, cherchoit à s'en dédommager par des plaiſirs plus réels & plus ſolides. Il avoit ſçu changer ſon exil en une retraite véritablement philoſophique, & avoit attiré auprès de lui, pluſieurs Savans, entr'autres Sylvain Regis, fameux Diſciple & zèlé Défenſeur de Deſcartes, qui a même compoſé une Philoſophie aſſez conforme, à peu de choſe près, aux principes de ſon Maître. Il étoit cependant aſſez mal aiſé que cette nouvelle lumière qui commençoit à éclairer cette Province, pût ſe faire appercevoir bien au-loin, tant qu'elle ſeroit renfermée dans un lieu tel qu'Aigueſmortes. Mais le Marquis de Vardes ayant obtenu la permiſſion de demeurer à Montpellier, la Scene parut propre au Philoſophe à y étaler ſa Doctrine, & à faire des Proſélytes à ſa nouvelle Secte. Il ouvrit

www.libtool.com.cn
donc des Conférences dans cette Ville. La nouveauté & la curioſité y attirèrent un concours prodigieux de monde de l'un & de l'autre ſexe. M. Gauteron y courut comme les autres, mais avec des diſpoſitions bien différentes. Il ne ſe contentoit pas d'aſſiſter à ces Conférences ou à ces Leçons publiques, mais, il alloit encore conſulter en particulier le Philoſophe, & ſe fortifiant ainſi de plus en plus dans les Principes & dans la Phyſique, il ſe perſuada qu'elle avoit plus de rapport à la Médecine qu'à toute autre Science, ou peut-être ſon goût le perſuadoit-il autant que ſa raiſon à le croire ainſi; & tournant toutes ſes vues de ce côté-là, il en commença l'étude dans l'Univerſité de cette Ville, & y fut reçu Bachelier.

Il y avoit alors dans la même Univerſité une coutume qui n'y eſt plus aujourd'hui en uſage, & qui avoit quelque rapport à ce qui ſe pratique dans un Ordre militaire & religieux, où l'on n'eſt reçu Profés qu'après avoir fait ſes caravanes & ſes preuves de nobleſſe. A la vérité, on n'exigeoit pas de ceux qui embraſſoient la profeſſion de Médecin, qu'ils fiſſent des preuves de la nobleſſe de leur extraction; mais il ſembloit du-moins qu'on en vouloit avoir d'avance de la nobleſſe des ſentimens, & de ces égards religieux qu'une choſe auſſi reſpectable, & auſſi ſacrée que la vie des hommes ſemble exiger de ceux qui font une eſpèce de vœu, & un devoir de travailler à ſa conſervation. C'eſt pour cela qu'entre les degrés de Bachelier & de Docteur on envoyoit les jeunes Étudians pratiquer la Médecine dans la Campagne, dans les Villes & les Bourgs des environs, & c'étoit toujours au-dehors. Il n'eût pas été ſéant que dans la même Ville où l'on avoit les habiles Maîtres à conſulter, les Diſciples ſe fiſſent entendre. Ainſi les témoignages qu'on

www.libtool.com.cn
recevoit alors de leur conduite, ſembloient aſſurer de celle qu'ils tiendroient à l'avenir.

M. Gauteron fut donc envoyé à Niſmes plein des préceptes de ſes Maîtres. Il ne ſongeoit qu'à les mettre en pratique. Si ſon âge paroiſſoit peu propre à lui attirer la confiance des malades, ſon zèle, ſon attention pour eux, & la réputation de la célébre Ecole dont il tenoient la miſſion, la lui attiroit toute entiere, & le faiſoient regarder comme un jeune Envoyé, choiſi cômme le plus propre par ſon activité à aller faire des courſes heureuſes pour donner la ſanté. En effet, M. Gauteron fit pendant cette caravane pluſieurs cures difficiles; il employa même, à ce que je lui ai oui dire, des remèdes nouveaux & ſinguliers, contre leſquels on ſe recrioit alors, mais il les ordonnoit avec confiance, parce que le raiſonnement l'aſſuroit qu'il devoient réuſſir, & ils réuſſiſſoient; ainſi, ce qu'on auroit pu regarder comme un excès de témérité dans un jeune-homme, ſi le ſuccès ne l'avoit favoriſé, a été depuis regardé dans le même, devenu ancien Médecin, comme l'effet d'une expérience conſommée.

A ſon retour il fut reçu Docteur, âgé ſeulement de 21 an; & ne ſongeant dès-lors qu'à s'inſtruire toujours plus à fond de la théorie de ſon art, il commença à faire des cours particuliers d'Anatomie & ſur diverſes parties de la Médecine, auxquels aſſiſtoient quantité de jeunes Etudians. Il s'étoit fait au haut de ſa maiſon un laboratoire où il répétoit toutes les expériences de Chimie, & y en faiſoit de nouvelles. Le Savant M. Chirac, Membre de cette Académie, & élevé depuis au plus haut dégré où un Médecin puiſſe aſpirer dans ſa Profeſſion, alors nouvellement établi dans cette Ville, & ſuivant à peu-près les mêmes vues que M. Gauteron, l'alloit aſſez ſouvent viſiter dans ces ſortes

de travaux & d'exercices ; & quand le célébre M. de Tournefort vint à Montpellier en 1681, M. Gauteron courut avec cet habile Botaniſte, & feu M. Niſſolle toutes les Campagnes des environs pour y herboriſer ; il ſavoit quel profit il y avoit à faire auprès de ces deux excellens hommes ; & il ne ſe refuſoit à aucune fatigue quand il croyoit pouvoir ſe procurer quelque nouvelle connoiſſance.

Il faut cependant avouer que la pratique de la Médecine, qu'on a toujours ſi bien exercée dans cette Ville, y étoit encore alors ſi fort aſſervie aux anciens uſages, & aux maximes de ces premiers Etrangers qui l'y introduiſirent, qu'elle en étoit preſque méconnoiſſable. On en avoit fait un Art tout myſtérieux, plein d'attention, où le Médecin cherchoit bien moins à ſe faire valoir & reſpecter par ſon ſavoir & par ſes cures, que par un extérieur grave, des paroles ſentencieuſes, ou par une multitude de remèdes qu'il ordonnoit, qui ſembloit annoncer la grande connoiſſance qu'il avoit de leur vertu, à l'uſage deſquels on s'étoit aſtreint avec une eſpèce de ſuperſtition. On ne conſultoit même guère qu'en latin ; & ſur la moindre indiſpoſition, la table du malade étoit couverte d'une infinité de drogues aſſez inutiles, au grand avantage de la Pharmacie, & au grand deshonneur de la Médecine.

M. Barbeyrac, Médecin renommé en ſon temps, & qui mérite encore ſi fort toute ſa réputation parmi les habiles gens de la Profeſſion, entreprit le premier de réformer tous ces abus. Il commença par bannir tout cet appareil de remèdes, affecta de n'en ordonner que peu, les plus ſimples, & en même temps les plus efficaces, apprit même à les préparer domeſtiquement & à peu de frais ; & en épargnant ainſi le dégoût aux Malades, il leur épargnoit en même

www.libtool.com
temps la dépenſe. Une pareille entrepriſe ſouleva contre lui tous ceux qu'elle attaquoit directement, & dont elle diminuoit les profits & le revenu. Ses Collégues, qu'il décréditoit par une conduite ſi oppoſée à la leur, en furent également allarmés ; ils formèrent même contre lui une accuſation très-grave, d'un crime de lèze-Faculté, qui conſiſtoit en ce que, parlant bien & facilement latin, il affectoit cependant le plus ſouvent de dire ſon avis en langue vulgaire ; & par-là les femmes même ſe trouvoient initiées dans les myſtères de ſon Art, & connoiſſoient la bonté & l'utilité de ſes remèdes ; mais l'habile Médecin, qui ſentoit toute ſa ſupériorité, & que ſes heureux ſuccès ſoutenoient, tint bon contre tous les murmures, & eut bientôt la gloire de voir les rebelles ſe ſoumettre à ſes ordonnances, & ſe ranger à ſa méthode, qui ſe communiquant de proche en proche, a été depuis univerſellement reçue.

M. Gauteron prit donc cet excellent Praticien pour guide dans l'exercice de la Médecine, & il s'attacha d'autant plus volontiers à lui, qu'étant ſon proche parent, il avoit lieu d'eſperer qu'il en retireroit de plus grands avantages pour la pratique de ſon Art. Il l'a exercé dans la ſuite à-peu-près ſur les principes & les règles qu'il tenoit de lui, en y portant cependant les ſages modifications que ſa longue expérience ou de nouvelles méthodes pouvoient lui ſuggérer.

En 1697 une Chaire de Profeſſeur en l'Univerſité de Médecine de cette Ville vint à vaquer. M. Gauteron parut ſur les rangs, & la diſputa avec beaucoup de diſtinction ; mais épuiſé par les fatigues de cette diſpute, il tomba dangereuſement malade ; on le crut perdu. Un des Concurrens, qui ne manque pas d'ailleurs de ſçavoir & de mérite, profitant de cette

cette conjoncture, obtint la Chaire; mais le Public jugea qu'elle étoit dûe à M. Gauteron.

Quelques affaires domeſtiques l'appellèrent à Paris; un voyage dans cette Capitale eſt toujours avantageux ou intéreſſant pour un homme de Lettres. Pendant le ſéjour que Mr. Gauteron y fit, il ſe procura la connoiſſance de pluſieurs Savans.

On peut dire que les talens de Mr. Gauteron étoient aſſez généralement reconnus; cependant la liaiſon que j'avois avec lui depuis ma première jeuneſſe, me donnoit lieu de les connoître peut-être plus particulièrement qu'un autre; auſſi je crus que ce ſeroit rendre un grand ſervice au public que d'en informer plus préciſément les illuſtres Promoteurs de l'établiſſement de cette Compagnie. Ainſi, lors qu'en 1706 il plut au feu Roi Louis XIV. d'établir cette Société Royale, d'en faire un ſeul & même corps avec ſon Académie Royale des Sciences, & de la mettre ſous ſa Protection, nous eumes le plaiſir de voir que Sa Majeſté, en rempliſſant toutes les Places par des Sujets dont les talens lui étoient connus, en avoit donné une de Chimiſte à M. Gauteron, & l'avoit en même temps nommé Secrétaire Perpétuel de la Compagnie. C'étoit un double perſonnage qu'il avoit à y ſoutenir, & perſonne n'étoit mieux en état de le faire que lui. Mais bientôt la Compagnie lui en donna un nouveau, elle le déclara ſon Tréſorier. Il travailla dans ce dernier emploi à donner la forme & tout l'extérieur Académique à nos Aſſemblées, à nous procurer les commodités néceſſaires; & après avoir fait quelques autres arrangemens utiles, il pria qu'on le déchargeât de ces ſoins, pour ſe renfermer plus particulièrement dans ſa principale fonction d'Académicien & de Secrétaire. Il ſentoit combien il étoit mal aiſé, même avec

www.libtool.com.cn
les brillantes qualités qu'il poſſédoit, de remplir toutes ſes obligations.

Quand on ſe trouve dans la néceſſité d'être l'Interprête d'une Compagnie ſavante auprès du Public, il faut pour s'en faire entendre d'une maniere digne d'elle, non-ſeulement ſavoir parler toutes les langues qui ſont en uſage parmi les divers Savans, telles que celles d'un Géomètre, d'un Aſtronome, d'un Méchanicien & les autres; mais encore être ſi bien au fait des matières qu'ils traitent, qu'on puiſſe les expoſer avec toute la netteté qu'elles comportent. Si l'on doit annoncer quelque nouvelle découverte, trouver l'art de la préſenter avec cet air intéreſſant qui la faſſe goûter, & en faſſe ſentir toute l'utilité & l'importance. Lorſqu'on eſt obligé de rendre compte de ces diſcuſſions ſavantes qui partagent les ſentimens d'une Compagnie, & qui y demeurent quelquefois indéciſes, les expoſer avec cette impartialité & cette parfaite indifférence qui nous empêche de faire valoir ou affoiblir les raiſons des uns au préjudice de celles des autres; & quand les Savans font l'honneur de conſulter leurs ouvrages à la Compagnie, celui à qui le commerce littéraire eſt plus particulierement confié, doit ſi bien prendre le réſultat des déciſions qu'on a données, qu'il puiſſe toujours répondre ſur les queſtions même les plus abſtraites, d'une manière qui ne laiſſe ni doute ni équivoque ſur la certitude du jugement qu'elle en aura porté. Enfin, comme il eſt obligé en même-temps d'être l'Hiſtorien de la Compagnie, il doit ſoigneuſement conſerver la mémoire de tous les faits & de tous les événemens qui y arrivent, des travaux & des ouvrages de ceux qui la compoſent, de leurs vues & des ſimples projets qu'ils n'ont pu exécuter, & qui peuvent devenir utiles dans la ſuite; recueillir avec le même ſoin les circonſtances de la

vie de ſes Collègues, non pour en faire un Eloge flatteur, mais pour donner ſimplement un récit hiſtorique & fidéle de la vie des Savans avec qui il a vécu dans un même corps en liaiſon de ſcience, & qui y ont travaillé pour l'utilité publique, qui méritent bien par là qu'on leur donne du moins cette foible marque de reconnoiſſance.

C'eſt ainſi que M. Gauteron a cherché à ſatisfaire à ſes divers engagemens. Il ſe vit obligé en 1717 d'interrompre ſes occupations pour aller à Paris, & ce voyage fait un époque bien honorable dans l'hiſtoire de ſa vie. M. le Marquis de Valbelle, Guidon dans la Gendarmerie, atteint d'une maladie très-dangereuſe, le pria en qualité de ſon ami & de ſon Médecin, de vouloir bien l'y accompagner, ce qu'il ne put lui refuſer; & dans l'eſpace de moins d'un an qu'il demeura à Paris, il lui procura une parfaite guériſon. On ne fait guére impunément des coups d'éclat à Paris ou à la Cour, où tant de gens ont les yeux ouverts ſur le mérite pour l'exalter ou le décréditer; auſſi s'empreſſa-t-on de s'informer qui étoit l'auteur d'une cure ſi peu eſperée, & à cette occaſion M. Gauteron fut bientôt connu de quantité de perſonnes de la premiere diſtinction, & particulièrement de Madame la Ducheſſe de Ventadour, alors encore Gouvernante du Roi, qui n'eut pas plutôt parlé à M. Gauteron, qu'elle le reconnut pour un homme de beaucoup d'eſprit & de mérite, & l'honora de ſon eſtime & de ſa bienveillance.

Madame la Ducheſſe de la Meilleraye, groſſe d'environ huit mois, fut attaquée d'une colique néphrétique très-violente. Madame la Ducheſſe de Ventadour voulut que M. Gauteron conſultât pour cette Dame, avec cinq autres fameux Médecins de Paris, qui penſerent qu'il falloit la ſaigner, & qui dirent

www.libtool.com.cn
que ſi on ne le faiſoit promptement, ils déſeſpéroient de ſa vie. M. Gauteron fut au contraire d'avis de lui faire prendre le bain, qui étoit, ſelon lui, le ſeul remède qui pouvoit ſauver cette Dame; ajoutant que la ſaignée ne pouvoit être que très-dangereuſe & peut-être mortelle. Madame de Ventadour ſe confioit ſi fort aux lumières de M. Gauteron, qu'elle vouloit qu'on ſuivit ſon avis préférablement à celui des cinq autres Médecins; & M. le Cardinal de Rohan demanda avant de ſe déterminer, que l'on fît une nouvelle conſultation en ſa préſence. Cette démarche faiſoit aſſez connoître combien on étoit frappé du mérite du Médecin de Montpellier. On juge bien auſſi qu'elle fut un puiſſant motif pour faire trouver aux Conſultans de nouvelles raiſons pour appuyer leurs avis; ils y perſiſterent les uns & les autres, & M. le Cardinal de Rohan, après les avoir écoutés, dit qu'il avoit fort bien compris les raiſons de M. Gauteron qui lui paroiſſoient auſſi claires que ſolides; en conſéquence le bain fut préparé & pris ſi à propos, que cette jeune Dame en fut à l'inſtant ſoulagée, & qu'elle ſe trouva le ſoir même en état de ſouper, ainſi que M. Gauteron le lui avoit prédit.

Dès ce moment, Madame de Ventadour crut devoir accorder toute ſa confiance à M. Gauteron, & chercha à lui en donner des marques eſſentielles. Elle le propoſa même pour remplir la place de premier Médecin du Roi, vacante par la mort de M. Poirier, ce qui lui fut accordé par le Prince Regent; mais comme elle avoit négligé de prendre auprès de M. le Maréchal de Villeroy, à qui on venoit de confier l'éducation de Sa Majeſté, certains arrangemens qui paroiſſoient dans le fond aſſez peu néceſſaires, mais qu'un excès de délicateſſe ſembloit exiger, ce

www.libtool.com.cn
projet échoua. Souvent le mérite n'a d'autre récompenſe que celle d'être bien connu; tous les avantages dont on devroit alors l'honorer, dépendent de tant de circonſtances frivoles ou bizarres, qu'un habile Homme doit ſe conſoler par là, quand ils viennent à lui manquer. Quelques offres avantageuſes que cette Illuſtre Dame ou d'autres Perſonnes de la Cour puſſent faire après cela à M. Gauteron pour le retenir encore à Paris, elles furent pour lui autant de nouveaux motifs de reconnoiſſance; mais il ne ſongea plus qu'à revenir dans ſa Patrie pour y reprendre ſa vie ordinaire, & y continuer ſes fonctions dans cette Compagnie.

Comme il étoit fort aſſidu à nos Aſſemblées, il nous y portoit aſſez ſouvent des obſervations curieuſes que ſon art lui fourniſſoit, ou qu'on lui avoit communiquées. Il nous y liſoit quelquefois des Mémoires ſinguliers qui, pour rouler ſur des ſujets bien ſimples, n'en étoient pas moins utiles; car, c'eſt à quoi il s'étudioit toujours. Il y en a pluſieurs de cette nature dans nos regiſtres, & pluſieurs autres imprimés. On lui doit les premieres expériences ſur l'évaporation de la glace pendant la forte gelée, imprimées dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1709. On lui doit les Eloges de nos Collégues à qui il a rendu le même devoir dont nous tâchons de nous acquitter ici envers lui, & dont il nous a fourni le modèle. On connoîtra par tous ſes ouvrages, qu'il écrivoit avec facilité, d'un ſtyle ſimple & naturel, preſque ſans art, qui vaut ſouvent beaucoup plus que celui qu'on ſe fait par une pénible étude; & quoiqu'il eût bien de l'érudition, il ne cherchoit guère à en faire étalage. Un eſprit de préciſion lui avoit appris à écarter tous ces ornemens étrangers,

www.libtool.com.cn
quelque legers qu'ils fuſſent, qui maſquent toujours un peu la vérité. Il l'offroit toute nue, & par là plus aimable.

M. Gauteron étoit auſſi fort goûté dans le commerce du monde & dans ſa profeſſion. Il étoit d'une humeur aſſez gaie, d'une converſation agréable & polie. Il ne portoit point chez les Malades qu'il voyoit, cet air ſombre qui ſemble leur faire lire ſur le viſage du Médecin quelque triſte événement de leur mal. Il n'affectoit pas non plus ce langage laconique qui déſeſpère quelquefois les Malades & ceux qui ſont auprès d'eux. Quoiqu'il fût peut-être plus condeſcendant qu'un autre aux volontés des Malades, il ne leur diſſimuloit pourtant pas par une fauſſe complaiſance leur état, mais il cherchoit par cela même à les guérir ou à les ſoulager autant par ſes raiſonnemens que par ſes remèdes : car, il y a bien autant de Gens malades d'eſprit que de corps, & la cure de ceux-là n'eſt pas la moins difficile. Enfin, il n'a jamais épargné ſes peines ni ſes ſoins pour ceux qui ont eu recours à lui, & qui ont eu beſoin du ſecours de ſon art, qu'il a toujours exercé avec beaucoup de déſintéreſſement ; & quoique l'âge commençât à l'affoiblir, la charité lui faiſoit trouver aſſez de force pour aller dans des réduits écartés viſiter des miſérables dont il n'avoit à eſpérer d'autre récompenſe que la ſatisfaction de les avoir guéris ou ſoulagés dans leur miſere. Au ſurplus, il étoit officieux, zélé pour ſes amis, vif ſur leurs intérêts.

Il fut attaqué dans le mois de Juin de l'année 1737, d'une colique néphrétique très-violente. Il en avoit eu une autre attaque quelques années auparavant. Le même remède qu'il avoit ſi heureuſement employé pour la Ducheſſe de la Meilleraye, lui

procura le même ſoulagement, mais ſon mal changea de nature, & il fut attaqué d'une fluxion ſur la poitrine; dès-lors il connut que ſa maladie étoit mortelle. Un Ancien a dit que la vraie Philoſophie n'étoit qu'une continuelle méditation de la mort. M. Gauteron avoit pris cette maxime à la lettre; car il portoit toujours ſur lui un livre de prières & de méditations ſur la mort, dont il faiſoit une lecture journalière. Auſſi n'eut-on pas beſoin de recourir aux détours ordinaires pour lui inſpirer des diſpoſitions convenables à ſon état. Des réflexions ſérieuſes, en l'arrachant aux préjugés de la naiſſance & de l'éducation, l'avoient rendu depuis long-temps bon Catholique : il demanda & reçut les derniers Sacremens de l'Egliſe, & mourut plein de foi & d'eſpérance, le 12 Juillet 1737, dans la 77^e^. année de ſon âge.

Il avoit épouſé encore jeune Dame, Antoinette de Viel de cette Ville qui lui a ſurvécu, & de qui il n'a point eu d'enfans.

Sa place de Chimiſte a été remplie par M. Fournier, Docteur en Médecine de cette Ville, & celle de Sécrétaire par M. Plantade.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

MÉMOIRES
DE MATHÉMATIQUE
ET
DE PHYSIQUE,
TIRÉS DES REGISTRES
DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES.

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

MÉMOIRES
PRÉSENTÉS ET LUS
PAR DES ACADÉMICIENS.

MOYEN de faire ſervir un Cadran Vertical déclinant, lors même que le plan n'eſt plus éclairé, en diſpoſant à l'extrémité du ſtyle un petit miroir, de façon que l'image du Soleil réfléchie ſur le Cadran rencontre les mêmes lignes horaires qui étoient déjà tracées.

Par M. DANYZY.

LORSQUE les Cadrans Verticaux déclinent préciſément de 90 degrés, c'eſt-à-dire, qu'ils ſont Méridiens Orientaux ou Occidentaux, on ſçait aſſez qu'il eſt aiſé de leur faire indiquer les heures, lorſqu'ils ne ſont plus éclairés, en adaptant à l'extrémité du ſtyle ou dans l'alignement de l'axe un

19 Avril 1731.

www.libtool.com.cn

petit miroir plan & rond parallèle au plan du Cadran, ſur lequel on verra par réflexion l'image du Soleil, dont le centre parcourra le même chemin que l'ombre de l'extrémité du ſtyle avoit parcouru, lorſque le plan du Cadran étoit éclairé : il ne s'agira que d'écrire au deſſous de chaque ligne horaire les heures correſpondantes à celles qu'elles déſignent pendant que le plan eſt éclairé, & de les écrire ou en différens caractères ou avec des couleurs différentes pour éviter la confuſion. On ſçait encore que la même choſe peut ſe pratiquer ſur les Cadrans Méridionaux & Septentrionaux; mais il faut pour lors y tracer les lignes horaires qu'on avoit négligées, parce que pendant ces heures-là le plan n'étant point éclairé, elles auroient été inutiles, au lieu qu'elles deviennent utiles par la poſition du miroir à l'égard du rayon du Soleil.

Mais lorſque les Cadrans déclinent vers l'Orient, ou vers l'Occident, cette méthode ſeroit entièrement fauſſe, & il faudroit pour lors tracer de nouvelles lignes horaires, conformément aux loix des Cadrans par réflexion, ce qui cauſeroit cette confuſion que je veux principalement éviter. Pour pratiquer donc les mêmes choſes ſur les Cadrans déclinans que ſur les Orientaux, Occidentaux, Méridionaux & Septentrionaux, j'ai imaginé de diſpoſer le miroir de façon que l'image du Soleil réfléchie ſe trouve préciſément dans tous les temps de l'année à l'heure tracée ſur le Cadran, correſpondante à l'heure qu'il eſt; c'eſt-à-dire, par exemple, que s'il eſt une heure après midi, elle rencontre la ligne de onze heures; qu'à deux heures, elle rencontre celle de dix, & ainſi de ſuite, ce qui dépend d'une théorie renfermée dans les propoſitions ſuivantes.

www.libtool.com.cn

LEMME I.

Si un miroir eſt perpendiculaire au plan du vertical du Soleil, l'angle de réflexion eſt dans ce même vertical. Ce qui eſt évident par les principes de Catoptrique.

LEMME II.

Si un miroir plan eſt dans un vertical, qui ne ſoit pas perpendiculaire au vertical du Soleil, le plan de réflexion, c'eſt-à-dire, le plan dans lequel ſe trouve l'angle de réflexion, formera avec le plan du miroir un angle égal à l'angle du vertical du Soleil avec le miroir. Ce qui eſt encore évident par les mêmes principes de Catoptrique.

COROLLAIRE I.

Si un miroir vertical, étant perpendiculaire au Méridien, eſt adapté à l'extrémité d'un ſtyle, quelque déclinaiſon qu'aient d'autres verticaux auxquels le même ſtyle eſt commun, le centre de l'image du Soleil faite par la réflexion ſera dans la ligne méridienne de ces plans.

Car le Méridien qui paſſe par l'extrémité du ſtyle, trace par ſa ſection la ligne méridienne de chaque plan en particulier, comme il eſt évident par les principes de Gnomonique ; & ainſi par le premier Lemme, l'image du Soleil ſera dans cette même ligne.

COROLLAIRE II.

Si le miroir eſt parallèle à un plan vertical déclinant, le centre de l'image du Soleil ne ſera point réfléchi à midi ſur le Méridien du plan, parce que ne faiſant plus un angle droit avec le Méridien, la réflexion doit être ailleurs qu'au point où elle au-

www.libtool.com.cn

roit été ſi l'angle eût été droit, le moindre changement dans la poſition du miroir en introduiſant un ſemblable dans la réflexion.

LEMME III.

Voyez la Figure.

Si le vertical d'un miroir plan AB eſt perpendiculaire au Méridien CD, le vertical EF du Soleil E, étant réfléchi dans le vertical FG, qui formera, ſelon le Lemme ſecond, l'angle GFB égal à l'angle EFA, il arrivera que le vertical FG rencontrant d'autres plans verticaux déclinans, comme HI, les rencontrera dans la ſection des verticaux des heures correſpondantes.

On peut ſe convaincre aiſément de la vérité de cette Propoſition, en traçant une projection Stéréographique de la Sphère par l'horizon du lieu, enſorte que *F* en ſoit le centre, & *CFD* la Méridienne.

Car ſi l'on ſuppoſe un ſtyle droit en *F*, le Soleil, qui eſt derriere le mur *HI*, tracera ſur l'Aſtrolabe l'ombre *FK* qui ſera dans le même plan *EF*, laquelle ombre, par exemple, auroit marqué dans l'Equinoxe dix heures du matin. Si donc le point *F* eſt l'extrémité du ſtyle d'un Cadran tracé ſur le mur *HI*, & qu'on y ait adapté un miroir *AB* dans le plan du premier vertical *AB*, la réflexion, ſelon le Lemme II, ſe fera dans le vertical, comme *FG*. Donc l'angle *CFG* ſera égal à l'angle *EFC*, & par conſéquent à l'angle *DFK*.

Mais le vertical *FL*, qui eſt le même que *GF*, forme l'angle *LFD* égal à l'angle *CFG*, & par conſéquent à l'angle *DFK*. Donc le vertical *LF*, ſelon les loix de la projection Stéréographique, ſera le vertical de deux heures (heure correſpondante à celle de dix marquée par l'ombre *FK*). Donc le

vertical *LG*, dont *FG* eſt partie, ſera le vertical correſpondant au vertical *EF*, & par conſéquent le plan de réflexion rencontrera le mur *HI* dans le vertical de l'heure correſpondante à celle du vertical *EF*. *Ce qu'il falloit démontrer.*

COROLLAIRE.

Donc ſi le miroir avoit été parallèle au mur déclinant *HI*, comme on le pratique ordinairement dans les Cadrans qu'on fait par réflexion, l'image du Soleil auroit été réfléchie ailleurs que dans la ſection du vertical de l'heure correſpondante. Car, comme nous l'avons dit, le moindre changement dans la poſition du miroir en introduit un ſemblable dans la réflexion.

LEMME IV.

Si le vertical du miroir eſt parallèle au Méridien, les angles de réflexion ſeront dans des plans verticaux, qui formeront avec le Méridien les mêmes angles.

C'eſt une ſuite néceſſaire du Lemme II, puiſque le miroir peut être regardé comme le Méridien même.

LEMME V.

Dans quelque ſens que ſoit un miroir vertical, le rayon réfléchi formera avec l'horizon un angle égal à la hauteur du Soleil.

Cela eſt évident par les loix connues de la Catoptrique combinées avec les divers moyens de meſurer la hauteur du Soleil.

COROLLAIRE.

Donc le rayon réfléchi rencontrera ſur quelque plan que ce ſoit le cercle de la hauteur correſpondante du Soleil avant ou après midi.

www.libtool.com.cn

COROLLAIRE ET PROBLÉME.

Après avoir tracé au deſſous des heures d'un Cadran les heures correſpondantes, on demande de diſpoſer un miroir à l'extrémité du ſtyle ou le long de l'axe du Cadran, de manière que le rayon réfléchi ſur ce miroir montre par de nouveaux caractères l'heure qu'il eſt.

Il ſuit néceſſairement de la théorie que nous venons d'expoſer, que ce miroir doit être ou perpendiculaire ou parallèle au Méridien; car, ſi la déclinaiſon eſt grande, comme dans les murs *MN*, *OP*, il faut le mettre dans le plan du Méridien *CR*; ſi elle eſt petite, comme dans les murs *HI*, *QS*, il faut le mettre dans le plan du premier vertical *AB*, qui eſt perpendiculaire au Méridien.

On choiſira entre ces deux diſpoſitions celle qui conviendra le mieux pour que la réflexion du miroir dure plus long-temps ſur le mur.

Il faut de plus, comme on l'a déjà dit au commencement de ce Mémoire, ajouter les lignes horaires qui n'avoient pas été tracées, à cauſe qu'elles étoient inutiles lorſque le mur n'étoit point éclairé.

On pourra encore examiner ſur l'Aſtrolabe, laquelle de ces deux diſpoſitions convient le mieux, en traçant une ligne, comme *HI*, qui faſſe avec la Méridienne *CD*, l'angle qu'exige la déclinaiſon du plan; & traçant enſuite les rayons qui partent du Soleil, on connoîtra aiſément s'il en échappe plus ou moins de ceux qui ſe réfléchiſſent ſur le mur dans une ſituation du miroir plutôt que dans l'autre.

Pour démontrer que cette diſpoſition ſuffit, il n'y a qu'à faire attention que par les propoſitions précédentes, le point de réflexion ſe trouvera pour lors conſtamment dans le vertical des heures correſpondantes

www.libtool.com.cn
pondantes avant ou après midi, & que par le dernier Corollaire, il ſe trouvera toujours auſſi dans la ligne qui marque la hauteur du Soleil aux heures correſpondantes à la ſection deſquelles doit ſe rencontrer le centre de l'image du Soleil. Or, ſelon les principes de Gnomonique, ce point ne peut être que dans les lignes horaires des heures correſpondantes.

Il reſte une difficulté. Il ſemble qu'il n'eſt pas aiſé de diſpoſer ce miroir dans un plan tel qu'on le demande; & effectivement l'opération ſeroit difficile & très-délicate, ſi connoiſſant l'angle du Méridien avec le mur, il falloit par cette ſeule connoiſſance diſpoſer ce miroir dans le Méridien ou dans le premier vertical.

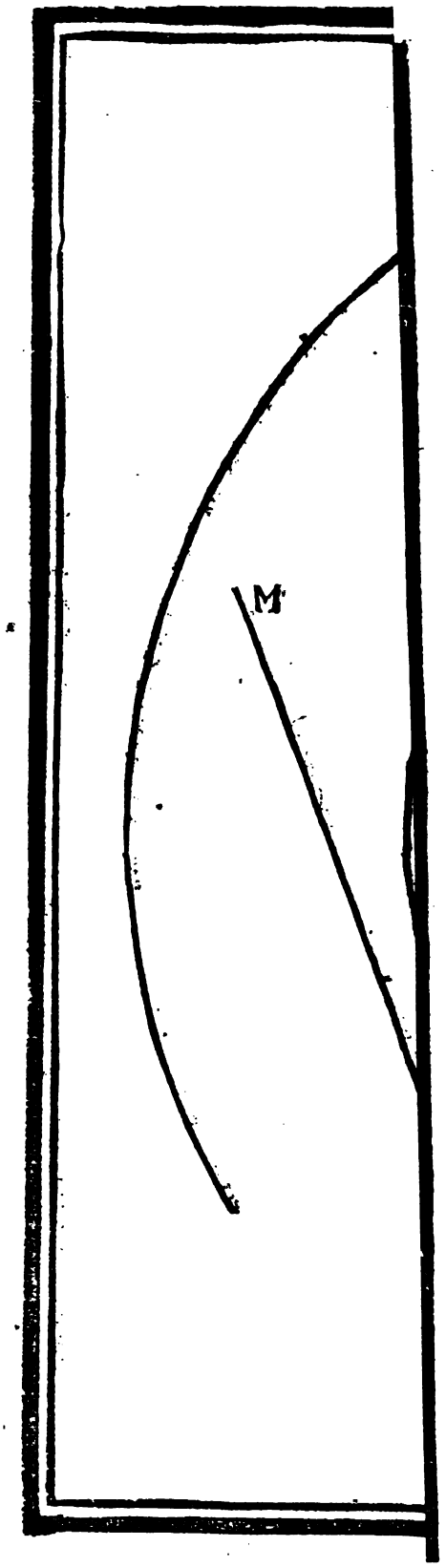
Mais ſi l'on fait attention aux principes que nous avons établis, & aux conſéquences que nous en avons tirées, on s'appercevra qu'il ſuffit de calculer la hauteur qu'avoit, par exemple, le Soleil à dix heures du matin, lorſque le plan étoit éclairé. On ſçait que pour l'uſage des Cadrans, cette hauteur eſt ſenſiblement la même à deux heures après midi, qui eſt l'heure correſpondante; & cherchant ſur cette ligne horaire, par les règles ordinaires de la Gnomonique, le point d'ombre que doit marquer l'extrémité du ſtyle à cette hauteur, on aura le point ſur lequel il faut ajuſter ce miroir; lequel point, ſelon les loix de la Catoptrique, ne peut être repréſenté que dans une ſeule diſpoſition du miroir; & par conſéquent, ſi la réflexion du miroir répond à cet endroit, il faut néceſſairement qu'il ſoit dans la diſpoſition cherchée. On peut parvenir au même but, en calculant le vertical du Soleil pour dix heures, ce vertical & celui de deux heures devant, ſelon les mêmes principes de Catoptrique & de Gnomonique, être raſſemblés dans ce même point.

www.libtool.com.cn

Je ne m'attacherai point ici à donner la conſtruction du ſtyle diſpoſé de façon qu'on puiſſe ajuſter aiſément ce miroir à ſon extrémité, ou, ce qui eſt la même choſe, quelque part dans l'alignement de l'axe du Cadran. Chacun, ſelon ſon induſtrie particulière, peut imaginer le moyen de monter ce miroir, tant pour le rendre ſuſceptible de tous les mouvemens néceſſaires, que pour l'arrêter & le fixer lorſqu'il ſera une fois ajuſté.



www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Où l'on indique les principaux Foſſiles des environs d'Alais.

Par M. DE SAUVAGES.

LA Rivière appellée Gardon, tant celle d'Alais que la branche qui paſſe à Anduſe, eſt une des plus aurifères de France, après celle de Cèze qui paſſe près d'Uzès. Les Arpailleurs ſe ſervent de couvertures de laine pour ramaſſer & ſéparer les paillettes d'or; ils gagnent communément vingt ſols par jour à cette recherche, qui devient plus lucrative quand les inondations ont amené de nouveau ſable. 26 Avril 1731.

A demi-lieue d'Alais, en allant au Mas de Bouac, eſt une Mine de vernis ou plomb, qui a beaucoup fourni aux Potiers de terre; il y en a une autre à Carnoulet près Saint-Sebaſtien; il y en a auſſi à Durfort près d'Anduſe, à Bayard près Villefort, &c.

A la Salles de Saint-Pierre dans le Diocèſe d'Alais, au lieu appellé Bouquet, on trouve beaucoup de cuivre.

Quant au fer, il y a des Montagnes qui en ſont toutes pleines à Ruſſau & à Trepalous, à un quart de lieue d'Alais vers le nord. On y trouve beaucoup d'ocre, des pierres d'Aigle, &c.

A Bourdeſac, à trois lieues au nord d'Alais, on exploite depuis long-temps une Mine d'antimoine, qui eſt un peu plus ſulphureuſe que celles de Hongrie.

On trouve aux environs d'Alais pluſieurs ſortes d'Eaux Minérales: il y en a de ſalines acidules,

www.libtool.com.cn

abondantes en Sel de Glauber, comme celles de Daniel, de Raynaud, qui ſont très-uſitées à Montpellier même ; celles de la Rogne, du Mas de Bouac, évidemment vitrioliques, teignant en rouge couleur de ſang de Bœuf la teinture de Tourneſol, celles-ci ſont émétiques. Les Eaux d'Euzet, de St. Hippolyte de Caton, à trois lieues à l'eſt d'Alais, qui ſont ſulphureuſes acidules, ſont auſſi extrêmement uſitées. La Fontaine puante d'Auzon au nord-eſt d'Alais, charie beaucoup de ſouffre en façon d'écume, dont l'odeur en temps couvert ſe répand à une lieue à la ronde, & n'a rien de nuiſible. Celle de Servas à une lieue d'Alais, où l'on voit couler l'Aſphalte entre les fentes des rochers, & dont un verre purge très-bien, mérite auſſi d'être remarquée ; cet Aſphalte, appellé dans la langue vulgaire du Pays *Pegue*, ou Poix de terre, ſert à marquer le bétail à laine qu'on envoie paſſer les chaleurs de l'été à la Louzère, Montagne extrêmement élevée ; il ſert auſſi à cacheter comme de la cire noire.

Au lieu appellé *Las Fonts* au nord d'Alais, à Veirac & à Saint-Felix de Paillère près d'Anduſe, il y a des Sources d'une eau très-vive & très-bonne à boire, dans laquelle, ſi on laiſſe des branches d'arbres garnies de feuilles, ou des animaux quadrupèdes, des oiſeaux, &c., on en trouve peu de jours après le ſquelette très-propre & parfaitement bien travaillé. Nous parlerons plus amplement de cette ſingularité dans un autre Mémoire.

A Fonſanche près de Quiſſac, eſt une Fontaine périodique dont M. Aſtruc a parlé ; l'eau en eſt minérale & en uſage dans ce Canton.

A Chambourigaud, à quatre lieues au nord d'Alais, dans un Ruiſſeau près du Pont du Raſtel, eſt une Fontaine appartenante à M. de Pruneirolles,

www.libtool.com.cn
dont l'eau eſt médicinale, en uſage dans le Pays, émétique & purgative : au bord de cette Fontaine viennent des efflorescences ſalines qui ſont preſque toutes d'Alun, dont je parlerai ailleurs.

Derrière la Fontaine de Daniel, eſt une Mine de vitriol verd très-abondante, exploitée par M. Cabanis : au deſſus de *la Font de la Rogne*, eſt une autre Mine ſemblable auſſi ouverte, & appartenante à M. Aubreſpin, à une promenade d'Alais.

Il y a deux ſortes de Charbon de pierre ; un groſſier qui ne ſert qu'aux Chauxfourniers, & qui eſt extrêmement commun au Mas de Bouac, à Brouzen & à Traquette. L'autre eſt plus eſtimé, & il ſe tranſporte dans les Villes voiſines, à Montpellier même ; il ſert aux Serruriers, & vient des environs de Port à trois lieues au nord d'Alais.

On a trouvé à Traquette, dans le fond d'une Mine de charbon de pierre, un tronc de chêne pétrifié. On trouve auſſi en deux endroits beaucoup d'ardoiſes, mais trop caſſantes, & d'autres ſur leſquelles on voit l'empreinte extrêmement nette de quelques eſpèces de fougère, qui ne ſe trouvent qu'en Amérique.

A Ruſſau, beaucoup de dendrites fort élégantes ; plus haut, des belemnites, des oſtracites, des pierres étoilées ; à Montredon, des huîtres, des nautiles, des échinites ; au Château d'Arène, des cornes d'Ammon pierreuſes, qui ont deux piés de diamètre, des belemnites ; à Saint-Martin de la Fare, des cryſtaux brillans terminés en pointes de diamant ; aux Ruiſſeaux de Ruſſau, de Chaudaboy, des congelations, incruſtations & pétrifications, qui repréſentent des plantes pétrifiées ; à Trepalous, des pierres numiſmales noires, appellées par les Naturaliſtes, *nummi diaboli* ; au Serre de la Cabane, des

www.libtool.com.cn

rochers de jaſpe rouge ; à Fontcouverte, à l'eſt d'Alais, des eſpèces de nautiles ; à l'Abbaye de *Las Fonts*, beaucoup de cornes d'Ammon, de petoncles, & autres coquilles pétrifiées.

A Cornillon près la Salles de Saint-Pierre, eſt une Mine de gypſe tranſparent & écailleux.

A Mazac, dans la Paroiſſe de Saint-Alban, à demi-lieue d'Alais, un rocher de Cryſtal d'Iſlande, qui a la double réfraction, & dont on orne à Montpellier les caſcades.

A Mons, une ſuite de rochers pleins de tellines pétrifiées, &c.

Mon frere l'Abbé ſe propoſe de donner des Mémoires plus détaillés ſur tous ces Foſſiles des environs d'Alais.



www.libtool.com.cn

SUR LA MÉTHODE
NOSOLOGIQUE.

Par M. DE SAUVAGES.

SI l'on fait attention aux progrès rapides qu'a faits la Botanique ou l'Hiſtoire des Plantes depuis le commencement de ce ſiècle, & qu'on en cherche la raiſon, on trouvera, ce me ſemble, que ces progrès doivent être principalement attribués à l'arrangement méthodique des Plantes, donné par Ray & Tournefort, lequel en a facilité la connoiſſance à tout le monde. Les maladies auxquelles le genre humain eſt ſujet, ſont extrêmement nombreuſes; on en compte pluſieurs milliers, ſans les variétés qu'y apportent l'âge, le ſexe, le tempérament, le régime gymnaſtique & diététique, &c., de façon que pas une maladie individuelle ne reſſemble exactement à une autre; & comme plus le nombre des ſujets eſt grand, plus il eſt néceſſaire de les ranger méthodiquement, afin d'en acquérir la connoiſſance & de ſe rappeller les idées qu'on en a eues, il n'eſt pas douteux qu'une Méthode ne ſoit indiſpenſable pour ſe former une notion diſtincte des différentes maladies, & pour rappeller à certains genres celles qui ſe préſentent dans la pratique. 22 Novembre 1731.

Il eſt vrai que les Anciens ont prétendu nous laiſſer des Méthodes, & que beaucoup d'Hiſtoires générales des maladies préſentent certains arrangemens, dont le plus connu eſt celui qui ſuit les parties affectées, mais cette Méthode a le même défaut qu'avoit celle des anciens Botaniſtes; ceux-ci rangeoient les Plantes

www.libtool.com.cn
ſelon les différens pays & terreins dans leſquels elles ſe trouvent ; & comme dans le même lieu il s'en trouve un grand nombre de différentes ſortes, ainſi que la même Plante croît en différentes ſortes de terreins, il arrivoit que cette Méthode ne conduiſoit qu'à une connoiſſance très-confuſe, & par là très-difficile des Plantes, & la difficulté diminuoit le nombre des Amateurs de cette Science.

La Méthode Anatomique des maladies a ce même inconvénient ; & de plus, elle pèche contre la premiere règle des Méthodes, qui conſiſte à préſenter pour chaque membre de ſa diviſion un caractère aiſé & qui tombe ſous les ſens ; car un ordre n'eſt utile qu'autant qu'il eſt connu ; & il ne peut l'être que par des caractères ſenſibles. Si on arrangeoit ſes Livres dans une Bibliothèque ſelon le mérite des Ouvrages, il eſt certain que comme la connoiſſance de ce mérite ne tombe pas ſous les ſens, & qu'elle ſuppoſe la connoiſſance de l'Ouvrage & le jugement ſolide du Lecteur, cet ordre ne ſerviroit du tout point à un Commençant à découvrir tel ou tel Ouvrage dans cette Bibliothèque, puiſqu'il ſuppoſeroit une connoiſſance que le Lecteur commençant ne peut avoir.

Le Siège Anatomique des maladies n'eſt pas moins obſcur & moins incertain pour un Elève en Médecine, puiſqu'il eſt obſcur pour les plus habiles Médecins, au moins dans un très-grand nombre de cas. En effet, quelle eſt la maladie interne dont le ſiège ſoit exactement déterminé, ou au moins facile à déterminer ſans crainte d'erreur & ſans le ſecours de quelque opinion précaire. La Pleuréſie a certainement ſon ſiège dans la poitrine, ainſi que l'Aſthme, la Péripneumonie & beaucoup d'autres ; mais pour diſtinguer ces genres les uns des autres,

autres, il faudroit encore pouvoir s'assurer si le siège propre de l'un est la plèvre costale, la plèvre pulmonaire, le charnu des muscles intercostaux, les vaisseaux sanguins, lymphatiques, aëriens du poumon; & quand il seroit vrai que les habiles Médecins sont d'accord sur tous ces points, il ne l'est pas moins que ces sièges prétendus ne les ont pas conduits à la connoissance distincte de ces différens genres, & qu'ainsi ils ne fournissent pas des caractères pour les faire reconnoître & les distinguer.

Une Bibliothèque, dans laquelle les Livres seroient rangés selon le mérite de l'Ouvrage, auroit un arrangement tout différent selon le choix & le jugement de chaque Savant; cet arrangement seroit tout-à-fait arbitraire: de même l'arrangement des maladies fait selon le siège qu'elles occupent seroit différent ou arbitraire, selon l'opinion de chaque Moderne; tous les Galenistes rapporteroient les maladies aux vaisseaux qui contiennent les quatre sortes d'humeurs auxquelles ils les attribuent; les Solidistes les rapporteroient aux parties solides, selon qu'elles sont sensibles & irritables, ou qu'elles manquent de ces propriétés; plusieurs Médecins attribueroient presque toutes les maladies à l'estomac. Polybe les attribuoit toutes aux vents, Willis au fluide nerveux; & comme les vents, le sang, le fluide nerveux sont dans toutes les parties selon ces mêmes Auteurs, quel moyen y auroit-il de distinguer les genres les uns des autres?

Il est essentiel à toute Méthode que les sujets que l'on dispose méthodiquement soient ornés de caractères clairs & certains; si ces caractères ne sont pas évidens, ils ne sauroient être certains, & ces deux conditions manquent à la Méthode Anatomique. Il faut de plus une énumération des noms de cha-

www.libtool.com.cn
que ſujet, noms conſtans, faciles à retenir, exempts d'équivoques, & auxquels la connoiſſance du ſujet nous conduiſe d'une manière aſſurée. Si dans un vaſte Jardin les Plantes ſe trouvent rangées en claſſes, genres & eſpèces, ſelon la Méthode de Tournefort, tirée du nombre & de la figure & régularité ou irrégularité des petales, la vue de ces Plantes en fleurs aura de quoi contenter les yeux, mais elle ne conduira pas à la connoiſſance de chaque Plante; il faut néceſſairement y ajouter un Catalogue des noms génériques & ſpécifiques rangés ſelon la même Méthode; & avec ces deux ſecours, un Curieux ſera bientôt à portée d'acquérir les connoiſſances des Plantes, c'eſt-à-dire, des noms propres qui conviennent à chacune. Cette connoiſſance des noms eſt, dira-t-on, inſuffiſante, j'en conviens; mais elle eſt le fondement de toutes les autres, & c'eſt par elle qu'on doit commencer. Qu'un Géographe me donne le caractère d'une Ville qui m'eſt inconnue, en me marquant au juſte ſa longitude & ſa latitude, je ſerai dans une obſcurité fort approchante de l'ignorance au ſujet de cette Ville, s'il m'en laiſſe ignorer le nom, au lieu qu'en joignant le caractère Géographique au nom, j'ai une connoiſſance initiale qui eſt néceſſaire pour acquérir ſur cette Ville toutes les autres notions ultérieures dont on a beſoin. Or cette nomenclature que les demi-Sçavans mépriſent faute d'en connoître les avantages, & ſur laquelle, dit-on, il ne faut pas diſputer, doit effectivement être établie ſur des règles qui la mettent à l'abri de toute diſpute; il faut donc qu'elle ſoit faite ou choiſie ſelon ces bonnes règles; & c'eſt à quoi ont manqué les anciens Botaniſtes, ainſi que les anciens Noſologiſtes: ils nous ont donné des phraſes ou des deſcriptions pour des noms; c'eſt comme ſi pour me

faire connoître la Ville que nous habitons, ils l'appelloient une Ville de Languedoc, qui a tant de degrés de longitude & tant de latitude; cette définition seroit très-bonne, mais ce n'est pas un nom, & il en faut un dans l'usage de la vie à chaque Ville, comme à chaque genre de plante, de maladie, de fossile, &c., sans quoi on ne peut en parler ni en écrire qu'avec beaucoup de confusion & d'embarras.

Or en cela les anciens Botanistes ont donné dans moins d'erreurs que les Nosologistes; ceux-ci n'ont pas fait difficulté de mêler dans les Catalogues des maladies des noms qui ne leur conviennent pas; comme les vers, les calculs, les vents, les coups, qui sont tout au plus les principes de diverses maladies; pourquoi n'ont-ils pas mis dans ce même rang les épées, les balles, les boulets, qui font bien autant de ravage que les lombris & les calculs?

Il ne faut certainement pas multiplier les noms sans nécessité, mais il faut choisir parmi les différens noms d'une même langue donnés à la même maladie celui qui est le meilleur, & bannir les autres. La maladie vénérienne a reçu quinze ou vingt noms différens en différentes langues, & sept ou huit en latin; il faut choisir le plus court qu'elle ait reçu en cette derniere langue, qui est la langue universelle des Sciences, & proscrire les noms compliqués de *Lues Venerea*, *Gallica*, *Bavgrica*, *Neapolitana*, &c. puisque celui de *Syphilis* est plus court, tout aussi bon & exempt d'équivoque.

Si un Professeur de Botanique a les Plantes de son Jardin rangées selon une Méthode, chacune dans sa classe, ornée d'un caractère évident, il lui sera très-aisé, en donnant un Catalogue Méthodique de ses Plantes, d'en donner la connoissance;

www.libtool.com.cn
ſes Elèves ; c'eſt là en effet la vraie Méthode de doctrine, laquelle de la connoiſſance des claſſes paſſe à celle des genres, & finit à celle des eſpèces : mais les Plantes ne ſont pas rangées ainſi ſur la ſurface de la terre, & on n'a pas par-tout un Profeſſeur qui démontre celles qu'on trouve ſur ſes pas ; il faut donc alors une autre Méthode, appellée Méthode d'invention, qui mette le Curieux, à l'aide d'un Catalogue & des caractères écrits pour ainſi dire ſur la Plante, en état d'en découvrir la claſſe, le genre & l'eſpèce, ou le nom ſpécifique.

Pour cet effet, il faut que dans ce Catalogue les claſſes & les genres, ainſi que les eſpèces, portent des caractères évidens, tels qu'ayant d'abord trouvé la claſſe à laquelle une Plante nouvelle & inconnue appartient, on puiſſe aiſément par un ſecond caractère en trouver le genre & enfin l'eſpèce. Il faut en effet que le ſigne auquel on doit reconnoître la Plante ſoit plus clair & plus aiſé à connoître que la choſe qu'il ſignifie. C'eſt là la première règle de la Méthode, règle que les Noſologiſtes n'ont jamais bien connue ou bien ſuivie.

Je trouve une perſonne qui a la reſpiration élevée, fréquente, ſans fièvre, & la maladie eſt habituelle, ce caractère tombe ſous les ſens. Si donc il y a une claſſe de maladies, dont le caractère ſoit d'avoir la reſpiration fréquente, ſans fièvre, il me ſera aiſé d'y rapporter celle qui ſe préſente à moi ; mais s'il faut pour découvrir le nom de ce genre, ſavoir ſi ce ſont les muſcles, les nerfs, les os de la poitrine, les artères, veines, bronches, nerfs lymphatiques & des poumons qui ſont affectés, je ne pourrai jamais diſtinguer ſans des recherches épineuſes & des hypothèſes fondées ſur des principes obſcurs & précaires, laquelle de ces parties eſt la plus

affectée, encore moins pourrai-je déterminer le genre de cette maladie, s'il faut pour la découvrir que je connoiſſe auparavant la cauſe qui la produit, ou le principe interne qui l'entretient, non que cette connoiſſance ne ſoit très-utile & ſouvent néceſſaire pour la curation, mais c'eſt qu'elle n'a pas la clarté & la certitude requiſe pour faire découvrir au moins le nom générique de la maladie, & que cette connoiſſance doit précéder les autres.

Il réſulte de ce que nous avons dit juſqu'ici, que la bonté d'une Méthode ſuppoſe deux choſes; ſavoir, des caractères clairs, ſenſibles, conſtans & certains; & en ſecond lieu, des noms exempts d'équivoque, courts, rangés ſuivant les claſſes, genres & eſpèces, ou dans l'ordre ſynoptique.

Dans la diviſion d'un ſujet en différentes parties, il y a deux ſortes d'ordre, le ſynoptique & le dichotome. Le ſynoptique préſente d'un coup d'œil tous les membres de la diviſion; ainſi pour faire connoître les doigts de la main, l'ordre ſynoptique en établit ſimplement cinq, le pouce, l'indice, le moyen, l'annulaire & l'auriculaire, mais l'ordre dichotome, avant d'en venir à cette connoiſſance diſtincte & préciſe, met en avant pluſieurs autres diviſions & ſubdiviſions qui ſont inutiles & ne ſervent qu'à charger la mémoire, telle que ſeroit la diviſion des doigts en *internes* & en *externes* & *moyen*; les internes ſe diviſent en *court* & en *long*, le court eſt le *pouce*, le long l'*indice*; les externes ſont auſſi ſubdiviſés en *court* & en *long*, le court eſt l'*auriculaire*, le long eſt l'*annulaire*, & ainſi de ſuite. Par cet exemple, on voit que ce n'eſt qu'après des détours longs & inutiles que la diviſion dichotome parvient aux membres que la ſynoptique préſente au premier coup d'œil. Il n'eſt donc pas ſurprenant

www.libtool.com.cn

que depuis que les Naturalistes ont fait connoître la division synoptique, il n'y ait que les Scholastiques qui aient encore retenu la dichotomie, laquelle a de la peine à sortir des Colléges (a) de Médecine & de Philosophie, refuge assuré des anciens préjugés.

La Méthode comprend donc trois choses, une bonne nomenclature, une définition exacte des genres & des espèces tirée de leurs caractères évidens & constans, & une division commode des classes en genres & des genres en espèces, déterminées aussi par des caractères évidens.

Sydenham, Baglivi, & d'autres grands Maîtres de l'Art, ont reconnu qu'une pareille Méthode étoit absolument nécessaire pour le progrès de l'art de guérir ; qu'il falloit la dresser sur le modèle des Méthodes Botaniques ; qu'il étoit sur-tout important de mettre toujours à part dans la définition des genres & des espèces, tout ce qui n'est connu que par théorie, toute connoissance des causes & des principes qui ne tombent pas sous les sens, *semotâ parumper omni hypotheſi philoſophicâ*, non que cette connoissance Philosophique soit inutile ou nuisible, mais c'est qu'elle n'a pas la certitude ni l'évidence nécessaires pour fournir les vrais caractères des maladies. Ces Auteurs assurent qu'auprès d'un pareil ouvrage, tout ce que les Modernes font de plus *joli* doit être compté pour rien, *pro quibus argutiolæ quibus Neotericorum libri ad nauſeam uſque infarciuntur pro nihilo ſunt habendæ.*

Toute maladie consiste dans quelque changement

(a) *Nelle ſcuole nulla mai ſi avanza le verità Filoſofiche : quando pel contrario le migliori e le più importanti ſcoperte ſi devono a quelli Atadimie, che il giogo e la pedanteria delle ſcuole, con ſovrane protezioni, hanno ſcoſſe.* Fromond, *della Fluidità.* p. 9.

arrivé à l'homme, ſoit dans les organes & les fluides qui le compoſent, ſoit dans la faculté qu'il a de connoître, d'appeter & de mouvoir, & ces derniers changemens ſe reconnoiſſent aux paroles, ſignes, geſtes qui manifeſtent les ſenſations ou les deſirs, de même qu'aux actions du corps.

Or, parmi ces changemens, il y en a d'internes & de cachés, & d'autres qui tombent ſous les ſens. Les changemens qui tombent ſous les ſens, s'appellent ſymptomes; les cachés, en tant qu'ils influent ſur les changemens qui paroiſſent, en ſont les principes & les cauſes.

Les Anciens ont entendu par maladie ces changemens intérieurs & le plus ſouvent cachés, deſquels dépendent les ſymptomes ou changemens ſenſibles dans les fonctions, écoulemens & qualités; & voilà une définition des plus mauvaiſes de la maladie; car la définition devant ſervir à faire connoître la choſe définie & à la diſtinguer de toute autre, les Anciens s'en ſont ſervis pour la rendre un peu plus obſcure & plus difficile à connoître. En effet, il eſt ſingulier que pouvant définir la maladie par ce qu'elle a d'évident, ſavoir, les ſymptomes, ils aient préféré pour la faire connoître, les principes intérieurs & cachés dont ces ſymptomes dépendent; car ſouvent il n'y a rien de ſi obſcur que ces principes, ni de ſi douteux que l'influence qu'on leur attribue ſur les ſymptomes. Sur des fondemens ſi ruineux on ne pouvoit élever qu'un édifice chancelant; & de ces ténèbres il ne pouvoit ſortir aucune lumière.

Je conviens qu'il eſt beau de connoître les cauſes & les principes des maladies; mais ce n'eſt pas ſur la connoiſſance de ces cauſes qu'il faut élever l'édifice de la Médecine; car ſi elle eſt obſcure, difficile & erronée en bien des conſéquences, il faut

www.libtool.com.cn
au moins que les fondemens ſur leſquels on la bâtit ſoient les plus certains & les plus ſolides qu'il ſe puiſſe ; qualités qu'on n'attribuera pas à la connoiſſance des cauſes cachées qu'on devine plutôt qu'on ne les voit. Il eſt ſans contredit bien plus raiſonnable d'établir les fondemens de cet art ſur le témoignage des ſens, ſur ce qui eſt ſenſible, & de partir de ces principes ſûrs pour aller à la recherche de ce qu'on appelle mal-à-propos l'eſſence de la maladie ou ſes principes & ſes cauſes.

Je dis *mal-à-propos l'eſſence*, car on ne connoît pas l'eſſence des choſes phyſiques ; nous ne connoiſſons que celle des êtres idéaux fondée ſur leur définition nominale toujours arbitraire, ou au moins dépendante de l'idée que nous nous en formons.

Ce que je dis de la définition de la maladie en général doit s'appliquer à la définition de tous les genres & de toutes les eſpeces de maladies : c'eſt une erreur de les définir par ce qu'elles ont de caché ; c'eſt une préſomption de vouloir en connoître l'eſſence réelle, les cauſes, les principes, juſqu'au point de partir de là pour parvenir à une connoiſſance complette & ſuffiſante pour la pratique, comme c'en étoit une de vouloir découvrir par le moyen de la baguette divinatoire ce qu'on pouvoit trouver par des moyens ordinaires. Quand les Botaniſtes emploient des caractères des Plantes tirés de leurs racines, c'eſt qu'ils n'en peuvent pas avoir d'autres, mais il ſeroit abſurde de préférer ceux-là aux extérieurs & évidens.

C'eſt ſur ces principes que j'ai cru devoir former une nouvelle Noſologie ; je l'ai diviſée en dix claſſes, dont chacune contient pluſieurs genres, & chaque genre ſe ſous-diviſe en ſes eſpèces.

1. *Les Fièvres* ſont marquées par le froid ſuivi de

www.libtool.com.cn
de chaleur avec fréquence du pouls, abattement, ſans aucune inflammation topique.

2. *Les Maladies inflammatoires* en diffèrent par l'embarras inflammatoire d'une partie, ſavoir, ſa tumeur, rougeur, chaleur, douleur.

3. *Les Convulſions* ſont des roideurs avec ou ſans mouvement de quelque organe ſujet à l'empire de la volonté.

4. *Les Oppreſſions* ou difficultés de reſpirer, ſans fièvre aiguë, ſe connoiſſent au mouvement accéléré, fréquent de la poitrine, ou au rapport que fait le Malade de cette difficulté.

5. *Les Flux* ſont des évacuations des humeurs contenues dans le corps, changées pour la quantité, la qualité, l'ordre, &c.

6. *Les Foibleſſes* ou diminutions & abattemens des forces dans les ſens, comme foibleſſe de vue, d'ouie : dans les organes des appétits, comme le défaut de faim : dans les organes du mouvement, comme les paralyſies & maladies ſoporeuſes, ſyncopales, &c.

7. *Les Aliénations* ſont des dépravations dans les ſens, les appétits ou volontés, & le jugement. Tels ſont les goûts dépravés, le vertige, la vue double, les délires.

8. *Les Douleurs* ſont des maladies dont le principal ſymptome eſt une ſouffrance ou ſenſation fâcheuſe ſans fièvre, ni inflammation ſenſible.

9. *Les Cachexies* ſe connoiſſent aux changemens de volume, de couleur, de figure ſur toute l'habitude du corps, comme à la maigreur, bouffiſſure, pâleur, jauniſſe, &c., & autres difformités générales.

10. *Les Vices* enfin ſont ce qu'on appelle maladies cutanées ou chirurgicales, qui ſe diviſent en

www.libtool.com.cn
taches, tumeurs, bleſſures, ulcères, luxations, ou difformités particulières.

Nota. Tel eſt le plan de l'Ouvrage que l'Auteur de ce Mémoire donna en un volume *in*-12 en françois en 1732, & qu'il a ſuivi dans l Ouvrage qu'il a compoſé en cinq volumes *in*-8°. ſous le nom de Noſologie Méthodique en 1763, dont il s'eſt fait pluſieurs éditions en deux volumes *in*-4°. en France & en Italie. Ce plan a été adopté dans les *Genera Morborum* de M. Linnæus en 1759, *Comment. Acad. tom. VI.*; par Mr. Preiſinger de Vienne en Autriche, dans ſes Maladies de la tête, & par M. Vogel, Profeſſeur à Gottingen, dans ſes *Definitiones Morborum* en 1764. M. Simſon à Edimbourg, & M. Gaubius, Profeſſeur à Leyde, ſe ſont déclarés les partiſans de cette Méthode.

Notre Académicien a rangé toutes les Maladies ſous 295 genres. M. Linnæus en a augmenté le nombre juſqu'à 325. M. Vogel a été plus loin, & il en compte 560 : il eſt vrai qu'il les a multipliés, en prenant pour genres ce qui ne doit être compté que parmi les eſpèces, leſquelles vont en tout, dans la dernière édition de l'Ouvrage de notre Académicien, à 2400 ou environ. C'eſt ainſi qu'à meſure que la Botanique faiſoit des progrès, le nombre des Plantes connues, qui du temps d'Hippocrate n'alloit pas à 600, eſt monté en ce ſiècle-ci à 10 ou 12 mille.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe de Lune du 20 Juin 1731, faite à Beziers.

Par M. DE CLAPIÉS.

LE 19 Juin, veille de l'Eclipſe, nous nous rendimes M. Aſtier, M. Bouillet & moi à la Tour de l'Evêché, où M. Bouillet avoit eu ſoin de régler notre pendule. La Lune, qui peu de temps après minuit avoit paru embrumée, nous parut à la vue ſimple déjà éclipſée à 1 heure 10 minutes du matin 20me. Juin, ce que nous attribuâmes à la force de la penombre. Mais après 1 heure 17 minutes, nous ne doutâmes plus, même avec la lunette de 7 pieds, du commencement de l'Eclipſe; de ſorte qu'il fut déterminé à cet inſtant-là, quoique nous ſoupçonnaſſions quelques ſecondes d'erreur. Les autres phaſes furent déterminées exactement avec la même lunette de 7 pieds. 1731.

Temps vrai.

	H.	M.	S.	
A	1	17	0	Commencement de l'Éclipſe.
	1	33	46	Helicon eſt entièrement couvert.
	1	34	40	L'ombre à Platon.
	1	35	22	Platon entièrement dans l'ombre.
	1	43	5	L'ombre au bord d'Hermés.
	1	44	45	Tout Hermés eſt dans l'ombre.
	2	22	13	Platon entièrement hors de l'ombre.
	2	40	57	Fin de l'Éclipſe.

Vers le temps du milieu de l'Eclipſe, j'obſervai

avec un quart de cercle le paſſage des cornes & de l'ombre par les fils, comme il ſuit.

www.libtool.com.cn

	Temps vrai. H.	M.	S.	
A	1	52	46	Première corne à l'horiſontal.
	1	53	17	Milieu de l'ombre à l'horiſontal.
	1	54	26	Dernière corne à l'horiſontal.
	1	55	23	Première corne à l'oblique.
	1	56	13	Milieu de l'ombre à l'oblique.
	1	56	24	Première corne au vertical.
	1	57	1	Dernière corne à l'oblique.
	1	57	16	Milieu de l'ombre au vertical.
	1	58	0	Dernière corne au vertical.

Suivant cette Obſervation faite avec le quart de cercle, la première corne eſt arrivée à 1 heure 55 minutes 55 ſecondes au cercle horaire, qui paſſoit par la croiſée des fils; la ſeconde corne y eſt arrivée à une heure 57 minutes 33 ſecondes, ce qui donne la différence d'aſcenſion droite entre les deux cornes de 1 minute 38 ſecondes d'heure, ou de 21 minutes 19 ½ ſecondes de grand cercle, leur différence en déclinaiſon étant ſeulement de 3 ſecondes d'heure, ou de 39 ſecondes de degré; d'où j'ai déduit la diſtance des cornes de 21 minutes 20 ſecondes à 1 heure 56 minutes 44 ſecondes. Si nous ſuppoſons maintenant le demi-diamètre de la Lune de 16 minutes 26 ſecondes, & celui de l'ombre de 45 minutes 31 ſecondes, nous aurons la diſtance des centres de 56 minutes 45 ſecondes, & la partie éclipſée d'un doigt 54 minutes. L'Eclipſe étoit alors fort près de ſon milieu, & elle n'augmentoit plus d'une manière ſenſible, d'où il paroît que la plus grande phaſe a été à-peu-près d'un doigt 55 minutes, ce qui s'accorde avec le calcul de la Connoiſſance des temps.

www.libtool.com.cn

EXPÉRIENCES DU BAROMÉTRE

Faites ſur diverſes Montagnes, avec des Remarques Phyſiques ſur la conſtitution des Montagnes & ſur la nature de l'air qu'on y reſpire.

Par M. DE PLANTADE.

LES expériences, qui ſont le principal ſujet de ce Mémoire, ont été faites pour la plûpart ſur les Pyrénées, où la ſuite des opérations qu'exige la levée de la Carte de cette Province me conduiſit l'année dernière. Je n'ai pas beſoin de prouver aux Phyſiciens l'utilité de ces ſortes d'expériences. On ſait que parmi pluſieurs Obſervations qui nous ont été données ſur la ſuſpenſion du mercure à différentes élévations ſur le niveau de la mer, il ne s'en trouve que très-peu de faites ſur des Montagnes très-élevées; ces dernières obſervations ſont cependant les plus propres à faire connoître l'étendue de notre Atmoſphère, & les différentes dilatations de l'air à diverſes hauteurs ſur la ſurface de la terre. 27 Février 1732.

M. Mariotte a établi comme un principe d'expérience, que l'air ſe condenſe toujours à proportion du poids dont il eſt chargé. Cela s'eſt effectivement trouvé vrai toutes les fois qu'on a fait les expériences ſur de l'air enfermé dans des tubes; mais l'air libre, tel que celui qui pèſe ſur le Baromètre, & qui compoſe notre Atmoſphère, s'eſt preſque toujours dérobé à cette règle. On peut voir ce qu'ont dit à ce ſujet Mrs. Caſſini & Maraldi dans les Mé-

www.libtool.com.cn
moires de l'Académie Royale des Sciences de 1703 & de 1705. Ces ſavans Académiciens ont prouvé que les différentes dilatations de l'air, depuis le niveau de la mer juſqu'au haut des montagnes, ne conſervent pas la proportion des poids, & qu'elles la conſervent d'autant moins que ces montagnes ſont plus élevées. J'ai tiré la même concluſion de mes expériences, qui ſont encore plus déciſives contre l'hypothèſe de M. Mariotte, que les Obſervations de Mrs. Caſſini & Maraldi qui ont été faites à de moindres hauteurs.

Une autre choſe qui mérite d'être remarquée, c'eſt qu'au deſſous de 1000 toiſes d'élévation, j'ai trouvé beaucoup d'irrégularité dans la ſuſpenſion du vif-argent dans les tuyaux de différent diamètre. J'en mettois ordinairement trois ou quatre en expérience, dont le plus large avoit quatre lignes de diamètre intérieur, & le plus étroit deux lignes: j'ai eu par là occaſion d'obſerver que dans les tuyaux les plus étroits, le vif-argent s'eſt toujours tenu plus bas que dans les plus larges; c'eſt ce qui eſt arrivé conſtamment ſur ſeize montagnes différentes, quelques précautions que j'aie priſes. Il y a plus; cette inégalité, qui a toujours été moindre à meſure que les lieux ont été plus hauts, a enfin entièrement ceſſé un peu au deſſous de 1000 toiſes ſur une montagne appellée Ortiſet, dont la hauteur perpendiculaire au deſſus du niveau de la mer eſt, ſelon les dimenſions que j'en ai priſes, de 992 toiſes: c'eſt le premier endroit où le vif-argent ſe mit préciſément au même niveau dans tous les tubes. Il s'y eſt tenu de même ſur les autres montagnes plus hautes que celle-là: trois expériences faites ſur autant de montagnes plus élevées le confirment. J'en ſupprime pluſieurs autres pour ne pas rendre ce

Mémoire trop long, & j'aurai ſoin, en rapportant les trois auxquelles j'ai cru devoir me borner, de marquer quelle étoit alors la conſtitution de l'air, l'élévation du vif-argent & la hauteur de ces montagnes; cela eſt néceſſaire pour ceux qui voudront comparer mes Obſervations avec les correſpondantes faites en d'autres lieux. Voici les expériences dont il s'agit.

Le 25 du mois d'Août de l'année dernière, me trouvant ſur la pointe la plus occidentale de St. Barthelemi, par un temps très-ſérein, mais des plus froids, enſorte que trois étangs qui ſont vers le haut de la montagne étoient entièrement gelés, & toute la montagne couverte de verglas, je mis à midi trois tubes en expérience; le vif-argent deſcendit dans tous les trois à 21 pouces : cette montagne eſt élevée de 1190 toiſes au deſſus du niveau de la mer, ainſi que je l'ai trouvé géométriquement.

Le 18 du même mois d'Août, étant ſur la pointe la plus orientale de la montagne du Mouſſet, où j'avois fait élever un ſignal pour mes opérations, le vent étant à l'oueſt aſſez fort & le temps embrumé, après un grand orage, je mis à une heure après-midi les mêmes tubes en expérience; le mercure y demeura ſuſpendu à 20 pouces 10 lignes $\frac{4}{5}$: je trouve par mon calcul que cette montagne eſt élevée de 1289 toiſes au deſſus de la mer.

Enfin, le 4 du mois d'Août, ſur le pic du Canigou, & à la pointe de la Pyramide qui y fut élevée par ordre du feu Roi pour les opérations de la Méridienne de l'Obſervatoire Royal, je mis à dix heures du matin les mêmes tubes en expérience; il faiſoit alors beaucoup de froid, le vent étoit au nord foible; le mercure dans tous les tuyaux deſcendit à 20 pouces 2 lignes $\frac{1}{2}$. En comparant cette

www.libtool.com.cn
Observation à celle qui fut faite le matin du même jour à l'Observatoire Royal par M. Cassini, on a 8 pouces 2 lignes de diminution de hauteur du vif-argent, pour 1454 toises que la pointe du Canigou a de hauteur perpendiculaire au dessus du niveau de la mer, ainsi que je l'ai trouvé par plusieurs opérations Géométriques réitérées; cette hauteur est la même, à quelques toises près, que celle qui a été trouvée par Mrs. Cassini & Maraldi, ce qui est une grande preuve de justesse dans des opérations si délicates. J'exposai en même temps à l'air un Thermomètre à grosse boule d'une marche très-sensible, & un autre Thermomètre de M. Amontons: le Thermomètre à grosse boule descendit à 20 pouces 4 lignes $\frac{1}{2}$, & celui de M. Amontons à 9 pouces 6 lignes.

C'est la plus haute Montagne où j'aie observé. J'ai appris depuis que M. Jean-Jacques Scheuhzer, Professeur de Mathématiques à Zurich, Membre de l'Académie Impériale Caroline, & des Sociétés Royales d'Angleterre & de Prusse, avoit fait de pareilles expériences sur les Alpes. J'ai été curieux de voir son Livre, qui contient en effet des Observations du Baromètre faites sur le mont St. Gothard pendant les cinq derniers mois de l'année 1728 par M. Scheuhzer lui-même, ou qu'il y a fait continuer par des Religieux Capucins qui y habitent.

De la manière dont ce savant Suisse y parle de cette montagne, on pourroit juger qu'elle est d'une hauteur excessive; car, non-seulement il la compare à l'Olympe, où les Anciens ont feint que régnoit une parfaite tranquillité, & il s'y dépeint comme un Philosophe qui contemple de là tout ce qui se passe dans le monde moral & physique, mais il la nomme encore la borne des vents & des tempêtes, & l'appelle

pelle formellement *ſummus Europæ apex*, le plus haut ſommet de l'Europe, dont la hauteur perpendiculaire mériteroit d'être préciſément déterminée, ſi la manière de la meſurer géométriquement ne demandoit, dit-il, des travaux d'Hercule & des dépenſes de Grands Princes, que perſonne par là n'eſt en droit d'exiger ni d'attendre du Corps Helvétique ; ainſi il y ſubſtitue des méthodes plus faciles, mais qu'il ne croit pas moins certaines, telles que les Obſervations du Baromètre. Il donne après cela ſes Obſervations, où l'on voit que le vif-argent n'a jamais été au deſſous de 21 pouces ſur le mont St. Gothard, au lieu que ſur le Canigou il a baiſſé juſqu'à 20 pouces 2 lignes $\frac{1}{2}$, qui font 9 lignes $\frac{1}{2}$ de différence, qui en donnent une très-grande en hauteur. Je conclus de là & [illegible] mes autres opérations, que s'il eſt vrai que le mont St. Gothard ſoit le plus haut des Alpes, comme M. Scheuhzer l'aſſure, non-ſeulement le Canigou ſera de beaucoup plus haut que cette montagne, mais encore les monts de St. Barthelemi, du Mouſſet & quelques autres ſeront plus hauts que le même mont St. Gothard ; & en général les Pyrénées ſeront beaucoup plus élevées que les Alpes, contre ce qu'on avoit cru juſqu'à préſent, & ce que les Anciens ont voulu établir.

J'ai dit au commencement de ce Mémoire, qu'aux diverſes hauteurs où j'ai fait mes expériences, les dilatations de l'air s'éloignoient beaucoup de la règle de M. Mariotte. Pour le prouver, je vais reprendre les trois Obſervations déjà rapportées, & je donnerai les conſéquences qui naiſſent de chacune d'elles examinée ſéparément.

J'ai obſervé ſur le mont St. Barthelemi la hauteur du mercure de 21 pouces. Si on cherche dans la

www.libtool.com.cn
Table donnée par M. Caſſini en 1705 la hauteur de l'air qui, ſuivant les principes de M. Mariotte, répond à cette hauteur du Baromètre, on trouvera 1016 toiſes dont la montagne de St. Barthelemi auroit dû être élevée ſuivant M. Mariotte. Son élévation déterminée géométriquement eſt cependant de 1190 toiſes, plus grande de 174 toiſes, différence conſidérable.

En examinant de la même manière l'obſervation faite ſur la montagne du Mouſſet où le vif-argent deſcendit, comme on l'a dit ci-deſſus, à 20 pouces 10 lignes $\frac{4}{5}$, on trouve, ſuivant les principes de M. Mariotte, la hauteur de cette montagne de 1034 toiſes, plus petite de 255 toiſes qu'elle ne l'eſt effectivement.

Dans l'Obſervation faite ſur le Canigou, j'ai trouvé la hauteur du mercure de 20 pouces 2 lignes $\frac{1}{2}$; la règle de M. Mariotte donne dans ce cas la hauteur de l'air de 1183 toiſes, trop petite de 271 toiſes, le Canigou étant élevé de 1454 toiſes au deſſus du niveau de la Mer.

On voit par là qu'aux différentes hauteurs où j'ai obſervé le Baromètre, les dilatations de l'air ne ſuivent nullement la proportion des poids comprimans. Je combinerai, dans un autre Mémoire toutes les Obſervations de ce genre que j'ai faites ſur plus de vingt montagnes différentes, & je tâcherai d'établir des règles pour connoître la hauteur de l'air & des lieux où l'on en fera de ſemblables.

J'ai même tenté de déterminer par obſervation immédiate la longueur des pendules à ces grandes hauteurs; j'avois là-deſſus quelques ſoupçons que je déſirois d'éclaircir, mais l'incommodité des lieux & du temps m'a toujours empêché de ſuivre cette ex-

périence jusqu'au bout, lorsque j'ai voulu l'entreprendre.

www.libtool.com.cn

J'ajouterai ici quelques remarques Physiques sur la nature de l'air & sur la constitution des montagnes ; ces remarques serviront à détruire certains préjugés assez établis. On croit, par exemple, sur l'autorité de M. Mariotte, que de l'eau portée dans des lieux où l'air seroit seulement deux fois plus raréfié qu'au bord de la Mer, y bouilliroit, & que les hommes & les animaux n'y pourroient plus vivre, parce que leur corps n'étant plus pressé que par le poids de la moitié de l'Atmosphère, l'air contenu dans les vaisseaux s'échapperoit à travers les pores, & troubleroit ainsi toute l'économie naturelle. J'ai reconnu & éprouvé par moi-même combien tout cela est faux ; car sur le pic du Canigou, qui a trois quarts de lieue de hauteur perpendiculaire, où la dilatation de l'air est plus que double de ce qu'elle est ici-bas, & où je fus obligé de passer une nuit & un jour entier en plein air, je ne ressentis pourtant aucune incommodité ; je ne m'apperçus pas non plus que l'eau bouillit dans les vases dans lesquels on l'avoit apportée ; elle y étoit au contraire fort tranquille.

Il est vrai cependant qu'on sent de temps en temps à ces grandes hauteurs de petites défaillances qui cessent sur le champ quand on prend un peu de nourriture ; mais on pourroit les supporter assez long-temps sans danger ; j'en ai fait moi-même l'expérience.

Au surplus, bien loin qu'il soit nécessaire pour pouvoir respirer à ces grandes hauteurs, comme plusieurs Auteurs l'assurent, de porter au nez & à la bouche des éponges ou des linges trempés dans des liqueurs spiritueuses, rien au contraire n'est si

www.libtool.com.cn
nuiſible en ces endroits-là que l'uſage de ces liqueurs, même en très-petite quantité ; c'eſt encore une épreuve que j'ai faite ſur moi-même.

Je penſe auſſi que le froid n'eſt ſi grand ſur ces montagnes, que parce que les rayons du Soleil venant à frapper directement leur ſommet, n'y rencontrent pas d'autres corps qui les réfléchiſſent irrégulièrement, comme dans les vallées, ce qui ſerviroit à augmenter la chaleur : d'ailleurs les exhalaiſons qui ſortent de la terre, qui ſont fort groſſières, & qui par là conſervent long-temps leur chaleur quand le Soleil les a échauffées, ne s'élèvent pas ſi haut à cauſe de leur peſanteur ; ainſi l'air étant fort dilaté, ſes parties qui ſont très-déliées perdent bientôt leur mouvement & leur chaleur, & ne font par là qu'une foible impreſſion ſur les corps & ſur les Thermomètres.

Une preuve que ces parties groſſières, ſalines & corroſives, qui ſont autant de diſſolvans des corps, ne s'élèvent pas à cette hauteur, c'eſt qu'une groſſe Croix de fer qui eſt au milieu de la Pyramide qui termine le Canigou, & qui fut élevée en 1700, il y a 32 ans, par ordre du feu Roi, pour les opérations de la Méridienne, n'eſt nullement rouillée ; ce qui prouve en même temps que les neiges, dont ce ſommet eſt couvert preſque toute l'année, n'ont point de faculté corroſive.

Ce qui le prouve encore, c'eſt que jamais je ne me ſuis apperçu que les brouillards dont j'étois quelquefois tout mouillé, & où je demeurois enveloppé des journées entières, euſſent aucune mauvaiſe odeur, comme il arrive ſouvent ici-bas, ni aucune qualité malfaiſante.

La manière dont ſe forment ces brouillards ſemble échapper à toute explication Phyſique. Je les

ai vu ſouvent s'élever ſubitement à mes pieds comme une petite fumée, ſans aucune cauſe apparente, dans les lieux les plus ſecs & par le temps le plus ſérein, & ſe répandre de tous côtés avec une rapidité ſurprenante, tandis que je voyois en même temps à une grande profondeur au deſſous de moi, les vapeurs condenſées en nuages ſe mouvoir lentement comme les vagues d'une mer toute blanche qui couvroit tout l'horizon, & du milieu de laquelle les ſommets des montagnes s'élevoient comme autant d'iſles.

Le peu de chaleur qu'il fait ſur ces montagnes, eſt cauſe que la plûpart des fleurs qui y naiſſent n'ont que des couleurs foibles, comme les premières qui viennent au printemps, quand l'air n'eſt point encore aſſez échauffé; s'il y en a quelques-unes de jaunes ou de rouges, comme des roſes, des œillets, des tulipes, des renoncules, des anemones, &c., car il y a de toutes ces fleurs, ce ſont des couleurs pâles & languiſſantes; & même on en trouve moins, à meſure que les montagnes ſont plus élevées; de ſorte que le haut du Canigou eſt tout-à-fait ſtérile; à peine y trouve-t-on quelque brin d'herbe entre un amas prodigieux de rochers briſés & entaſſés les uns ſur les autres, que le temps & les neiges ont minés.

J'ai examiné les lits des rochers qui compoſent ces diverſes montagnes; il n'y en a preſque point d'horizontaux, mais beaucoup de verticaux & d'inclinés à toutes ſortes d'angle: ce qui ſemble être la ſuite de quelque déplacement ou de quelque dérangement extraordinaire arrivé ſur la ſurface du Globe terreſtre.

Quant à la nature de ces rochers, ſur-tout de ceux du Canigou, ils ſont formés d'une pierre froide,

www.libtool.com.cn
où l'on trouve le talc par feuilles quelquefois pur, d'autres fois avec quelque minéral qui le colore diverſement : quand le ſoleil donne ſur ces feuilles de talc, elles brillent comme de l'or & de l'argent ; ce qui fait que bien des gens les prennent pour des indices de ces métaux, dont il y a effectivement des mines dans ces montagnes.

J'ai encore été curieux d'examiner s'il n'y auroit point de coquillages parmi les rochers de ces différentes montagnes des Pyrénées, comme il y en a dans les Alpes, où l'on voit auſſi des poiſſons pétrifiés ; mais je n'en ai trouvé aucun veſtige, pas même dans les endroits où il ſembloit plus naturellement qu'il y en dût avoir, comme dans les lacs & les étangs qui ſont ſur quelques-unes de ces montagnes, tels que ceux de St. Barthelemi & du Canigou, &c., où, pour le dire en paſſant, j'ai reconnu la fauſſeté de ce qu'on publie ordinairement, qu'en jetant quelque pierre ou quelqu'autre choſe dans ces lacs, il s'en élève auſſi-tôt des orages & des tempêtes.

Je finis par une remarque qui pourra ſervir à détromper ceux, qui ſur la foi de pluſieurs Voyageurs fort accrédités croient qu'il y a dans le Nord & dans les Pays froids de la neige de diverſes couleurs, rouge, bleue ou verte, ce que pluſieurs Savans ont tâché d'expliquer : car en arrivant au haut du Canigou, j'apperçus à une grande profondeur au deſſous de moi, une étendue conſidérable de neige, qui me parut d'un beau verd celadon. Etant deſcendu le lendemain dans le même endroit, je vis que c'étoit une eſpèce d'étang où l'eau ſurnageoit de quelque peu la neige qui étoit peut-être là depuis pluſieurs ſiècles, & qui vue d'un peu loin & au travers d'un peu d'eau, préſentoit cette apparence ;

en ayant pris une pièce, elle me parut auſſi blanche que celle qui étoit au dehors. J'ai vu auſſi de la neige rougeâtre, & d'autre d'un gris tirant ſur le bleu, mais c'étoit dans des endroits où des ravines avoient entraîné des terres de cette couleur. Peut-être les neiges du Nord, examinées de même, ne ſeront-elles que blanches.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

MÉTHODE GÉNÉRALE

Pour déterminer la réſiſtance qu'il faut oppoſer à la pouſſée des Voûtes.

Par M. DANYZY.

27 Février 1732. IL paroît ſuperflu au premier coup d'œil de donner une règle ſûre qui détermine l'épaiſſeur que doivent avoir les pieds-droits des Voutes pour en ſoutenir la pouſſée, tandis qu'on a déjà vu de ſavans ouvrages ſur ce ſujet.

Il ſemble encore qu'il ne devroit point y avoir de diverſité de ſentimens ſur les Queſtions Mathématiques : cela eſt vrai auſſi, pourvu qu'aucun principe de Phyſique ne ſoit employé dans la ſolution de la queſtion, & qu'on abandonne tous ceux qui dépendent de quelque préjugé ou de quelque hypothèſe.

La Méthode de ceux qui ont écrit ſur la pouſſée des Voûtes me paroît fondée ſur des principes de cette nature. Les vouſſoirs ayant la figure d'un coin, il étoit naturel d'imaginer qu'ils agiſſoient de même. L'expérience ayant d'ailleurs fait connoître que les Voûtes ſe fendent ordinairement entre l'impoſte & la clef, les Auteurs dont je parle ont établi qu'on pouvoit ſuppoſer tous les vouſſoirs qui étoient compris entre ces deux ouvertures, comme un ſeul vouſſoir égal à la moitié de l'arc entier, qui agiſſoit comme un coin pour écarter & renverſer à la fois les premiers vouſſoirs de la retombée & les pieds-droits, qu'ils ont regardés comme ne faiſant enſemble qu'une ſeule pièce.

Cette

Cette hypothèse, qui étoit à-peu-près celle que j'avois adoptée dans mes premières recherches, me jeta dans un grand embarras & dans des contradictions ſi manifeſtes, que je fus obligé d'abandonner ce ſyſtême pour ſuivre une autre route qui me réuſſit aſſez bien, puiſqu'elle me fit trouver une Méthode générale pour calculer la pouſſée des Voûtes de quelque eſpèce qu'elles pûſſent être.

On ſera ſans doute ſurpris qu'avec une ſi grande envie de m'inſtruire, je n'aie pas d'abord conſulté ce que d'habiles Géomètres ont écrit ſur ce ſujet; mais liſant pour lors dans les Auteurs qui traitent de la coupe des pierres, que l'on n'avoit trouvé juſqu'à préſent que des Méthodes fondées ſur l'expérience, je crus bonnement que perſonne n'avoit travaillé après eux, & je m'attachai fortement à cette importante queſtion, dans la confiance que les loix de la Méchanique me fourniroient quelque moyen de réſoudre le Problême.

Lorſque je crus en être venu à bout, & que je commençai à parler de ma découverte, on me dit qu'elle n'étoit pas nouvelle, & on m'indiqua les Auteurs que je devois conſulter.

Les démonſtrations que j'avois devers moi me firent croire que je me ſerois rencontré avec eux; auſſi n'étoit-ce pas là ce qui cauſoit l'impatience que j'avois de lire leurs Ouvrages; ce n'étoit qu'une pure curioſité de ſavoir ſi dans la ſolution de cette queſtion j'avois ſuivi les voies les plus ſimples, mais je fus étonné de trouver que les mêmes ſuppoſitions que j'avois rejetées comme dangereuſes, étoient celles dont ils s'étoient ſervis.

Si la lecture de leurs Ouvrages avoit précédé mes réflexions, peut-être ne me ſerois-je jamais aviſé de travailler ſur cette matière: les ſuppoſi-

www.libtool.com.cn
tions qu'on y fait paroiſſent d'abord ſi naturelles, & les conſéquences en ſont tirées avec tant de juſteſſe, que je me ſerois ſans doute contenté de ſuivre leurs préceptes ; mais ayant déja mes idées, quelque raiſon que j'euſſe après cette lecture de ſoupçonner ma méthode d'être fauſſe, je ne pus cependant me le perſuader entièrement ; & rentrant en moi-même, je fis de nouvelles réflexions, & me mis à étudier la nature de bien plus près que je n'avois fait auparavant : je m'attachai principalement à conſidérer les mouvemens des Voûtes dans le temps de leur deſtruction ; & dans les divers examens que je fis, j'en vins à ce premier principe de Statique, qu'un corps appuyé ſur un plan incliné roule en tournant ſur un de ſes points comme ſur un point fixe, ſi la ligne de direction du centre de gravité paſſe au dehors de la baſe, & qu'au contraire il gliſſe ſi elle paſſe en dedans, ou bien qu'il reſte immobile ſi le plan ſur lequel il eſt appuyé eſt horizontal.

Je conſiderai d'abord le premier vouſſoir de la retombée tout ſeul, poſé de niveau ſur ſon couſſinet qui eſt ordinairement horizontal : je conſiderai enſuite le ſecond vouſſoir qui, poſé ſur ſon joint, eſt porté ſur un plan incliné, & qui par conſéquent gliſſeroit ſi l'engrenement des parties raboteuſes de la pierre n'empêchoit toujours cet effet, du moins lorſque le joint eſt peu incliné à l'horizon ; d'où je conclus qu'ils doivent être regardés pour lors comme un ſeul vouſſoir. En continuant cet examen & rangeant ſucceſſivement les vouſſoirs les uns ſur les autres, je m'apperçus que dès que le centre de gravité de la ſomme de pluſieurs vouſſoirs répondroit au dehors de quelque joint, il faudroit qu'ils roulaſſent tout d'une pièce, & ne ſe ſéparaſſent préciſément

qu'au joint que cette ligne de direction ne rencontreroit plus. Je continuai cet examen jusqu'à la clef, & je compris que puisque les mouvemens de chaque moitié d'arceau étoient opposés, il falloit que tout l'effort se rejetât sur les pieds-droits. Je pensai en même temps que le mouvement qui devoit résulter de cet effort ne pouvoit avoir lieu, sans que l'arceau ne s'ouvrît aux reins à l'extrados & à la clef à l'intrados.

Malgré la certitude des principes qui m'avoient conduit jusques là, je craignis encore de me tromper. J'eus recours à l'expérience; je fis des modèles, & j'eus le plaisir de voir que toutes mes expériences répondoient exactement à cette première idée, & que lorsqu'une Voûte croule, ce n'est point par un effort qui fasse glisser les voussoirs les uns contre les autres, comme des coins, mais au contraire, parce que ne pouvant glisser à cause du frottement, ils sont forcés de tourner sur l'arête de leurs joints comme sur un point fixe; ce qui fait un effet semblable à celui d'une portion de polygone, dont le périmètre par sa propre pesanteur se déploie insensiblement & parvient à se disposer en ligne droite.

Cet effet me parut si différent de celui que l'effort d'un coin devroit produire, que je conjecturai de là que les règles ingénieuses qu'on avoit trouvées en suivant cette hypothèse ne réussiroient peut-être pas si bien dans la pratique qu'on auroit dû l'espérer. Cette dernière réflexion, l'utilité de la solution d'un Problême d'où dépend quelquefois la sûreté de nos vies, & la nouveauté de quelques propositions dont j'ai eu besoin, m'ont persuadé qu'on ne trouveroit pas mauvais que je communiquasse mes idées là-dessus.

www.libtool.com.cn

La Méthode que j'établis eſt indépendante de toute ſuppoſition ; tout y eſt fondé ſur quelques Propoſitions de Statique que j'ai déjà expliquées dans une de nos Aſſemblées particulières : je n'avance rien qui ne ſoit rigoureuſement démontré. J'omets cependant aujourd'hui des démonſtrations remplies pour la plûpart de calculs Algébriques ; & afin que le Public ne doute pas de la vérité de ma Théorie, j'ai eu ſoin de faire divers modèles ſur leſquels je ferai voir que l'expérience répond exactement à tout ce que j'ai penſé ſur la ſolidité ou la deſtruction des Voûtes. J'offre néanmoins avec grand plaiſir à tous ceux qui ſouhaiteront d'ailleurs des éclairciſſemens & des démonſtrations ſur ce ſujet, de les leur donner en particulier le plus intelligiblement qu'il me ſera poſſible.

Je n'ai pas beſoin de témoigner aux Architectes le deſir que j'ai de m'entretenir là-deſſus avec eux. Il y a apparence qu'entendant parler de nouvelles règles dans l'art de conſtruire les Voûtes, ils voudront ſavoir en quoi ces règles conſiſtent, ſoit pour les rejeter, s'ils les jugent contraires à la bonne manière de bâtir, ſoit pour en profiter, s'ils les trouvent utiles & néceſſaires.

C'eſt ce qu'ils trouveront infailliblement, s'ils veulent prendre la peine de faire quelques réflexions ſur le peu que j'en vais dire, qui demanderoit à la vérité d'être plus approfondi, mais les bornes preſcrites aux lectures publiques ne me le permettent pas. Je dois m'attacher principalement à faire voir que la puiſſance, qui fait crouler la Voûte, ne doit point être regardée comme l'effort d'un coin.

J'ai démontré par les principes de Statique qu'une Voûte à pierre ſéche doit ſe fendre à chaque joint de la clef vers l'intrados ; j'ai déterminé par les mêmes

www.libtool.com.cn

principes les endroits où elle doit ſe fendre entre la clef & l'impoſte à l'extrados. J'ai fait voir que dans les Voûtes ſurmontées & même en plein cintre, ſi le nombre des vouſſoirs étoit grand, il ſe faiſoit d'autres ouvertures dans les reins, & j'ai déterminé préciſément l'endroit où les joints ne ſe ſéparoient plus.

J'ai démontré auſſi que plus les arcs étoient ſurmontés, plus il y avoit de ſéparations vers les reins, qu'il n'y avoit au contraire qu'une ſeule fente dans les arcs extrêmement ſurbaiſſés ou en plate-bande, & que dans les uns & les autres, depuis le dernier joint ouvert juſqu'à l'impoſte, les premiers vouſſoirs de la retombée ne feroient qu'une ſeule & même pièce avec les pieds-droits.

J'ai prouvé que d'autres vouſſoirs étoient ſi bien ſerrés les uns contre les autres, qu'on pouvoit les regarder auſſi comme une ſeule pièce; j'ai déterminé quels étoient ces vouſſoirs.

Toute cette Théorie ſera rendue ſenſible par des expériences dont je vais donner d'abord les détails & les réſultats : comme elles ſont aiſées à faire, je les répéterai devant cette Aſſemblée.

Premiere Expérience.

J'avois fait faire une petite Voûte de plâtre en plein cintre compoſée de ſept vouſſoirs, & dont la baſe des pieds-droits n'étoit guère plus grande que celle qu'ils auroient dû avoir dans l'état d'équilibre. Ayant chargé la clef *D* d'un petit poids, la Voûte s'eſt fendue aux deux joints *GI*, *gi* vers l'intrados, & aux joints *EF*, *ef* des premiers vouſſoirs de la retombée, tandis que les deux autres vouſſoirs *BC* & *bc* étoient ſerrés les uns contre les autres, comme s'ils n'avoient été que d'une ſeule pièce; de même que les pieds-droits *H*, *h* avec les retombées *A*, *a*. *Voyez la 1ere. Figure.*

www.libtool.com.cn

On peut de cette expérience conclure ce que j'ai avancé, que lorſqu'une Voûte croule, ce n'eſt pas parce que les vouſſoirs gliſſent les uns contre les autres comme des coins, mais au contraire parce qu'ils ne peuvent gliſſer, tant à cauſe du frottement ou engrenement des parties de la pierre, que parce que s'ils étoient libres, leur centre de gravité tombant hors de leur baſe, ils rouleroient au lieu de gliſſer, & ſeroient forcés par conſéquent de tourner ſur l'arête de leurs joints comme ſur un point fixe.

On voit que ce mouvement n'eſt autre choſe que le développement de l'arceau, ou ce qui eſt le même, du périmètre $FGgf$ de la portion du polygone $LF\,IjfilL$, enſorte que l'arc $FGgf$ en s'efforçant par ſa propre peſanteur de ſe mettre en ligne droite, pouſſe LF, lf de côté, & les fait tourner ſur un point fixe Ll.

Cette première expérience donne le moyen de déterminer quels ſont les vouſſoirs, qui entre la clef & les reins demeurent comme collés enſemble : il faut mener du point G une tangente GF à l'intrados ; tous les vouſſoirs qu'elle traverſera ne ſe ſépareront point au moment des fractures.

SECONDE EXPÉRIENCE.

Elle a été faite ſur cinq petits modèles d'arceaux que j'avois eu ſoin de faire conſtruire en plâtre.

Le premier étoit en plein cintre, compoſé de quinze vouſſoirs, tel qu'on l'a repréſenté à la Figure 2 ; l'ayant chargé ſur la clef, il s'ouvrit, comme celui de l'expérience précédente, aux deux côtés de cette clef en dedans & en dehors des joints du deſſus des 2^e., 3^e. & 4^e. vouſſoirs ; de ſorte qu'il ſe faiſoit trois ouvertures aux reins au lieu d'une ſeule qu'on voyoit dans l'arceau précédent.

Les Figures repréſentent ces arceaux dans le temps qu'ils croulent.

Le ſecond modèle (*Fig.* 3.) étoit de ſeize vouſſoirs ſurmonté & ſans clef, c'eſt-à-dire que ſon ſommet étoit traverſé par un joint, enſorte que les vouſſoirs étoient en nombre pair, huit de chaque côté. Cet arceau s'ouvrit en dedans en une ſeule fente au milieu, & en trois autres à chaque côté de ſuite en dehors des reins, de même que le précédent : la première de ces fentes étoit au lit de deſſus du ſecond vouſſoir, de ſorte qu'il en reſtoit deux collés au pied-droit, comme à l'arceau précédent en plein cintre de quinze vouſſoirs.

Le troiſième modèle d'arceau (*Fig.* 4.) étoit ſurbaiſſé, compoſé de treize vouſſoirs ; il s'ouvrit comme le premier & le ſecond aux deux joints de la clef & en deux fentes à chaque rein, l'une au lit de deſſus, l'autre au lit de deſſous du troiſième vouſſoir, & il en reſtoit deux de chaque côté collés au pied-droit comme dans les deux arceaux précédens.

Le quatrième modèle (*Fig.* 5.) étoit une platebande de neuf claveaux, qui ne s'ouvrit en deſſous qu'aux deux joints de la clef, & en dehors entre le ſommier *A* & le premier claveau *B*.

Les Voûtes ne ſe fendent pas conſtamment aux mêmes endroits, mais ſelon qu'elles ſont plus ou moins chargées d'un côté que de l'autre ; c'eſt ce que j'ai obſervé dans le cinquième & dernier modèle, qui étoit un arc rampant de dix-huit vouſſoirs ; celui-ci s'ouvrit à l'extrados aux lits de deſſus & de deſſous du troiſième vouſſoir de la naiſſance inférieure, & à l'intrados entre le ſeptième & le huitième vouſſoir, & enfin à l'extrados du lit de deſſus du quatrième vouſſoir de la naiſſance ſupérieure, leſquels quatre vouſſoirs, étant plus minces que ceux de la naiſſance inférieure, n'occupoient à la doële

www.libtool.com.cn
qu'un intervalle à-peu-près égal à celui des deux de l'autre impoſte.

Ces deux expériences d'où nous avons déjà tiré des conſéquences utiles, peuvent nous conduire plus loin : en effet on apperçoit aiſément (*Fig. I^re.*) que les pieds-droits *Hh* & la retombée *A* étoient pouſſés tout à la fois de côté par la moitié de l'arc *EGge* & de ſa charge, & que plus cet arc étoit peſant, & plus il pouſſoit avec force les pieds-droits, qui doivent faire d'autant plus de réſiſtance, que leur baſe ou épaiſſeur *LM* eſt plus grande.

Si l'on fait attention que l'arc *FEGI* eſt comme ſuſpendu par les deux points *F* & *G*, que cet arc en tombant tourne ſur le point *F* qu'on pourra prendre par conſéquent pour le point d'appui du levier *FG*, qui eſt tiré en *G* ſelon la direction à plomb *GI* par la moitié de la peſanteur de la clef *D* & de ſa charge, qu'il eſt tiré de plus au point *P* par la peſanteur de l'arc *FEGI* & de ſa charge, ſelon la direction à plomb *PN* qui paſſe par le centre de gravité de cet arc & de ſa charge, pour lors *N* & *I* repréſenteront ces deux efforts ou deux puiſſances, qui étant réduites en une ſeule *Q* qui tire à plomb ſelon la direction *OQ*, on connoîtra aiſément par les loix de la Méchanique avec quel effort & dans quelle direction le levier *LF* eſt pouſſé au point *F*.

Pour peu que l'on ſoit Mathématicien & accoutumé à appliquer l'Algèbre & la Géométrie aux Méchaniques, on déduira aiſément de ce que je viens de dire, la valeur de la baſe ou épaiſſeur du pied-droit de laquelle dépend toute ſa force : le calcul ne ſera pas long, car l'équation qu'on ſera obligé de former n'eſt que du ſecond degré. Cependant afin que mon travail ne ſoit pas inutile à ceux qui n'entendent

n'entendent point l'Algèbre, j'ai crû ne pouvoir rien faire de mieux que de leur faire part d'une Méthode qui me ſemble commode dans la pratique, & qui ſuppoſe ſeulement qu'on ait appris les règles ordinaires de l'Arithmétique, l'extraction de la racine quarrée, & le toiſé. Elle donne tout d'un coup l'épaiſſeur des pieds-droits, avec l'avantage qu'il eſt convenable d'y ajouter. Ainſi elle n'eſt pas dans la rigueur Géométrique, & cela eſt néceſſaire; car ſi les pieds-droits n'avoient préciſément que l'épaiſſeur qu'il leur faut dans l'état d'équilibre (qui eſt celle que donne le calcul fait dans la rigueur Mathématique) le moindre accident les renverſeroit.

Cette Méthode conſiſte à mener en quelque part de la ligne oblique *GF* une ligne à plomb *GI*, & une horizontale *FI* pour avoir le triangle *FIG*. On toiſera enſuite la ſurface de l'arc *FEef* avec celle des murs qui ſont bâtis ſur cet arc *FEef*; on en multipliera la moitié par la ligne horizontale *FI*; on diviſera le produit par le double de l'oblique *FG*, & on tirera enſuite la racine quarrée du quotient. Pour les plates-bandes on prendra ce nombre-là trois fois; pour les arcs ſurbaiſſés, deux fois; pour les arcs en plein cintre, deux & un quart; & pour les ſurmontés, deux fois; & ce ſera l'épaiſſeur que j'eſtime qu'il faut donner aux pieds-droits des Voûtes pour une parfaite ſolidité, ſans s'embarraſſer de la hauteur que ces pieds-droits doivent avoir.

Tous les Ouvriers ne ſavent pas l'Arithmétique, & rarement ſavent-ils l'extraction de la racine quarrée; mais il y en a peu qui ne ſachent ſe ſervir de la règle & du compas: ainſi ceux-là pourront tracer le trait de la figure 7^e. pour trouver l'épaiſſeur des pieds-droits; ce qu'ils feront en cette manière.

www.libtool.com.cn

Voyez la Fig. 7. Après avoir tracé ſur un mur, ou en petit ſur le papier, l'épure de l'arceau *ABCDE*, ils diviſeront cet arceau en deux également par la ligne *KM* à plomb, qu'ils prolongeront juſqu'en *L* qui rencontre le plus haut *GH* du mur *FHGI* qui eſt ſoutenu par l'arceau. De l'extrémité *C* de la clef à l'extrados ils meneront la ligne *CN* qui raſe l'intrados & du point d'attouchement *N* ils meneront la ligne *NO*; ils feront *PL* parallèle à *NC*, & par le point *O* ils abaiſſeront la perpendiculaire *OQ* ſur l'oblique *PL*; il faudra enſuite porter la ligne *OQ* de *A* en *R* ſur l'horizontale *FI*; il faudra encore porter de *A* en *T* la partie *PS* moitié de *PM*, & par le point *V* milieu de *RT* décrire avec une ouverture de compas égale à *RV* le demi-cercle *RXT*; enfin par le point *A* mener la ligne à plomb *AX*, & ce ſera cette longueur *AX* qu'on prendra trois fois pour les plate-bandes, deux fois & demie pour les arcs ſurbaiſſés, deux & un quart pour ceux en plein cintre, & deux fois pour les Gothiques ou à tiers-point. Si on porte cette valeur de *A* en *F*, *AF* ſera l'épaiſſeur qu'on peut donner au pied-droit; & quoiqu'on pût abſolument la donner moindre, c'eſt toujours hazarder, & il vaut beaucoup mieux faire les pieds-droits trop forts que trop foibles.

Je crois en avoir aſſez dit pour faire comprendre de quelle manière ſe fait la pouſſée des Voûtes, & quels ſont les moyens de trouver la réſiſtance qu'il faut y oppoſer. On doit d'ailleurs faire beaucoup d'attention à l'expérience ſur les Voûtes rampantes, de laquelle il réſulte que ces ſortes de Voûtes ne s'ouvrent pas à la clef *D* (*Fig.* 6.) mais environ vers le milieu *I* aux joints les plus proches du centre de gravité de l'arc entier, & que cette fente dans toutes ſortes d'arceaux doit varier ſelon qu'ils ſont

plus ou moins chargés d'un côté que de l'autre. La même théorie, qui m'a fait prévoir ces effets, me donne le moyen dans ce cas particulier de déterminer les endroits où les arceaux doivent se fendre, mais cette recherche me meneroit trop loin.

Les fractions des Voûtes ne doivent pas nous occuper uniquement; il faut considérer aussi celles de leurs pieds-droits, lorsqu'ils sont trop foibles pour résister à la poussée des vousſoirs. L'expérience suivante nous donnera des lumières là-dessus.

Troisieme Experience.

Dans le modèle d'arceau en plein cintre représenté à la *Fig.* 2. les pieds-droits étoient de plusieurs pieces. J'ai observé que lorsqu'ils étoient foibles & fort hauts, ils ne se séparoient pas toujours au rez-de-chaussée, mais qu'ils se fendoient entre le rez-de chaussée & l'imposte.

On peut selon mes principes déterminer précisément l'endroit de la fracture; ce qui est commode pour fortifier par des contreforts les pieds-droits qui se trouvent foibles; car si par exemple, les pieds-droits devoient se fendre ou éclater vers le milieu *B*, il faudroit nécessairement que le contrefort fût élevé au dessus de ce point, sans quoi le pied-droit manqueroit toujours par le même endroit.

Voici une autre expérience, dont le résultat, suite nécessaire de ma théorie, ne sera pas moins intéressant.

Quatrieme Experience.

J'ai pris un des modèles d'arceau employés ci-dessus; j'y ai substitué à trois ou à plusieurs vousſoirs une seule clef, qui occupant tout l'intervalle qu'ils rempliſſoient, étoit égale à leur somme; la Voûte,

www.libtool.com.cn
qui n'auroit pû ſe ſoutenir après avoir un peu diminué de la force des pieds-droits, s'eſt ſoutenue après la ſubſtitution de cette nouvelle clef, qui étoit cependant auſſi peſante que l'étoient les vouſſoirs, non dans l'état d'équilibre, mais lorſqu'ils ſurpaſſoient la réſiſtance des pieds-droits.

Il eſt évident par cette expérience, que plus la clef eſt large moins la pouſſée de la Voûte eſt grande, de ſorte que ſi la Voûte étoit toute d'une pièce, la pouſſée deviendroit nulle.

Il me ſemble qu'on peut auſſi conjecturer de là, que l'arc *FEef* (*Fig.* 1.) n'agît pas comme un coin pour écarter les pieds-droits, car pour lors il ſeroit indifférent que *FEef* partie de cet arceau, ſuppoſée comme un coin tout d'une pièce, eût une clef plus large ou plus étroite; d'ailleurs, indépendamment de cette expérience, on voit bien par le mouvement de la Voûte, que la coupe ou l'inclinaiſon du joint *EF*, qui eſt celle d'où dépend le plus ou le moins de force du coin, n'y fait rien.

Si je voulois expoſer tout ce qu'il eſt utile ou néceſſaire de remarquer ſur la pouſſée des Voûtes, & ce qu'il y a de curieux pour les Amateurs des ſpéculations, ſoit Phyſiques, ſoit Mathématiques, je donnerois beaucoup plus d'étendue à un Mémoire, qui peut-être n'eſt déjà que trop long. Je reſerve un plus long détail ſur ce ſujet pour un Ouvrage intitulé, *Application de la Statique à la conſtruction des Bâtimens.* J'ai tâché de n'y rien oublier de ce qui regarde la pouſſée des Voûtes, & généralement de tout ce qui me paroît pouvoir contribuer à la ſolidité ou à la deſtruction des Ouvrages d'Architecture de quelque eſpèce qu'ils ſoient: j'y parle de la pouſſée des terres d'une manière qui me ſemble s'accorder au Méchaniſme de la nature

www.libook.com.cn

& à l'expérience : j'y traite auſſi de la pouſſée ou effort des eaux contre les digues ſelon les divers degrés de rapidité.

J'eſpère que la Société voudra bien me faire la grace d'examiner cet Ouvrage, dès qu'il ſera en état de lui être préſenté.

ADDITION au Mémoire précédent.

M. Danyzy lut ce Mémoire dans l'Aſſemblée publique du 27 Février 1732. L'extrait de cette Aſſemblée fut imprimé ſéparément dans le temps.

M. Frezier dans ſon Traité de la coupe des pierres, dit qu'ayant lu dans cet extrait *qu'il ne falloit pas s'embarraſſer de la hauteur des pieds-droits pour trouver leur épaiſſeur*, il en marqua ſa ſurpriſe ; que M. Danyzy lui écrivit dans quel ſens il avoit entendu ſa propoſition ; que par l'augmentation de la hauteur qu'il donnoit à ſon pied-droit, ayant compris celles que le calcul pouvoit donner, il étoit en quelque façon fondé à négliger les différences d'épaiſſeurs qui réſultoient des différences de hauteurs, » & afin de m'en convaincre «, ajoute M. Frezier, » il m'a envoyé le Problême ſuivant, dont » il ne ſera pas fâché que je faſſe part au Public «.

La théorie & la pratique de la coupe des pierres, &c. Tom. III. pag. 370 & ſuivantes.

PROBLEME.

La direction de la pouſſée d'une Voûte, ſa preſſion ou pouſſée & la hauteur du pied-droit étant données, trouver l'épaiſſeur du pied-droit.

Soit (*Fig.* 8.) la hauteur du pied-droit $DF = c$; la valeur de la pouſſée $= p$; ſa direction PF ; ED épaiſſeur du pied-droit $= 2x$; FP ligne de direction

www.libtool.com.cn
de la puiſſance compriſe entre l'extrêmité E du pied-droit & la rencontre de la baſe ED prolongée vers $P = a$. Soit $DP = b$, donc $PE = b - 2x$, & à cauſe des triangles ſemblables PGE, PFD, on aura $PF : FD :: PE : EG$, c'eſt-à-dire, $a : c :: b - 2x : EG = \frac{cb - 2cx}{a}$.

La peſanteur du pied-droit étant repréſentée par le rectangle EF, cette peſanteur égalera $2xc$, & la moitié EH de la baſe ſera x.

Maintenant dans l'état d'équilibre on aura cette équation $2xxc = \frac{pbc - 2pxc}{a}$; Donc $x = \sqrt{\frac{pb}{2a} + \frac{pp}{4aa}} - \frac{p}{2a} = EH$ moitié de l'épaiſſeur ED.

Si l'on double les côtés du triangle PFD, la hauteur c deviendra double; ſi on triple les côtés du même triangle, la hauteur c deviendra triple, &c. à l'infini, où la hauteur c deviendra infinie de même que les autres côtés; donc dans la formule $x = \sqrt{\frac{pb}{2a} + \frac{pp}{4aa}} - \frac{p}{2a}$ à la place de a & de b, on pourra ſubſtituer $2a$, $2b$, $3a$, $3b$, &c. ∞a, ∞b, donc à une hauteur infinie la formule ſera $x = \sqrt{\frac{\infty pb}{2\infty a} + \frac{pp}{4\infty^2 aa}} - \frac{p}{2\infty a}$, & négligeant l'infiniment petit du premier ordre $\frac{p}{2\infty a}$ & l'infiniment petit du ſecond ordre $\frac{pp}{4\infty^2 aa}$, on aura $x = \sqrt{\frac{pb}{2a}}$.

En appliquant des nombres à ces deux formules, ſi $p = 100$, $c = 16$ pieds, $b = 12$, $a = 20$, on aura par la formule dans l'état d'équilibre, une baſe eD de 7 pieds.

Mais ſi la valeur de la pouſſée avoit toujours été 100, & que la hauteur c eût été ſuppoſée infinie,

www.bibliotheque.fr

on auroit trouvé pour la valeur de la base 10 pieds 10 pouces ; ainſi avec une augmentation de 3 pieds 10 pouces on eſt aſſuré que quelque grande que fût la hauteur du pied-droit, il ne ſeroit point renverſé par la pouſſée.

Si la baſe ED avoit été donnée, & qu'elle fut $2\sqrt{\frac{pb}{2a}}$, & qu'on eût cherché la hauteur du pied-droit, on auroit trouvé $e = \infty$.

Si l'on cherche le rapport entre l'épaiſſeur ED qui convient à une hauteur infinie, & l'épaiſſeur eD qui convient à une hauteur déterminée DF, on trouvera que $\overline{ED}^2 : \overline{eD}^2 :: EK : EJ$ partie de la hauteur compriſe entre le point d'appui E du pied-droit élevé à l'infini, & la ſection en J de la direction FP de la puiſſance p.

D'où il ſuit que connoiſſant l'épaiſſeur du pied-droit ſuppoſé être élevé à une hauteur infinie, on trouvera aiſément toutes les épaiſſeurs qui conviennent à des hauteurs déterminées en cette manière.

Décrivez une parabole $\mu B \beta E$, dont l'axe ſoit la ligne PE, & le ſomme ſoit E ; ſoit priſe enſuite l'ordonnée $\delta\iota = DE$; du point K extrémité de la hauteur EK déterminée, ſoit menée la ligne δK ; du point J, où la direction de la pouſſée rencontre la ligne EK, ſoit menée $J\xi$ parallèle à δK ; & du point ξ menant l'ordonnée $\xi\beta$, on fera $DE = \xi\beta$, & pour lors De ſera l'épaiſſeur qu'il falloit donner au pied-droit dans l'état d'équilibre, & toutes les ordonnées qui ſeront compriſes entre β & ι ſeront les épaiſſeurs qui conviendront depuis la hauteur EK juſqu'à la hauteur infinie ; & toutes les ordonnées $\theta\omega$, compriſes entre β & E, ſeront celles qui conviendront à une hauteur moindre que EK.

www.libtool.com.cn

» Ce Problême, dont M. Danyzy m'a fait part, » dit M. Frezier, prouve évidemment qu'il n'eſt pas » du ſentiment que la hauteur d'un pied-droit n'in- » flue en rien ſur l'épaiſſeur qu'il doit avoir pour » réſiſter à une pouſſée conſtante; il s'explique » même clairement ſur cette règle dans la lettre » qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire. *J'y ai pris*, » dit-il, *certaines licences qui pourroient vous faire* » *juger que je me ſuis trop écarté de la rigueur Géo-* » *métrique; je dois vous avertir que j'ai cru devoir* » *le faire ainſi en faveur des Ouvriers qui préférent* » *des pratiques aiſées, quoique moins Géométriques,* » *aux méthodes plus exactes* ».

www.libtool.com.cn

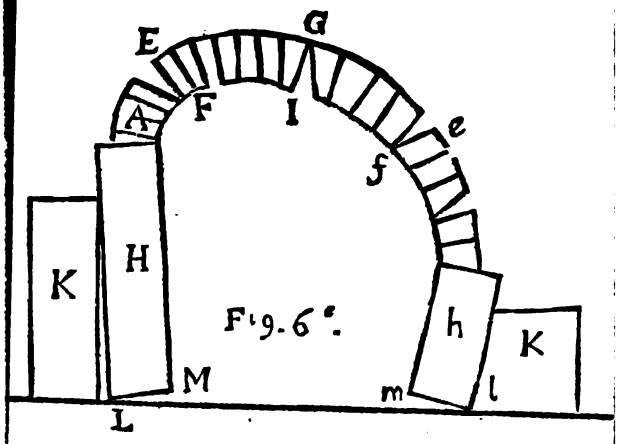
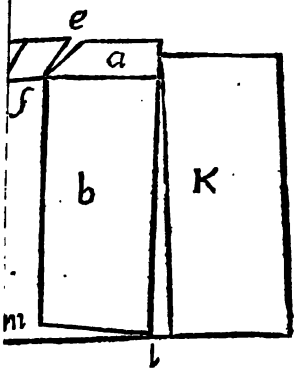


Fig. 6e.



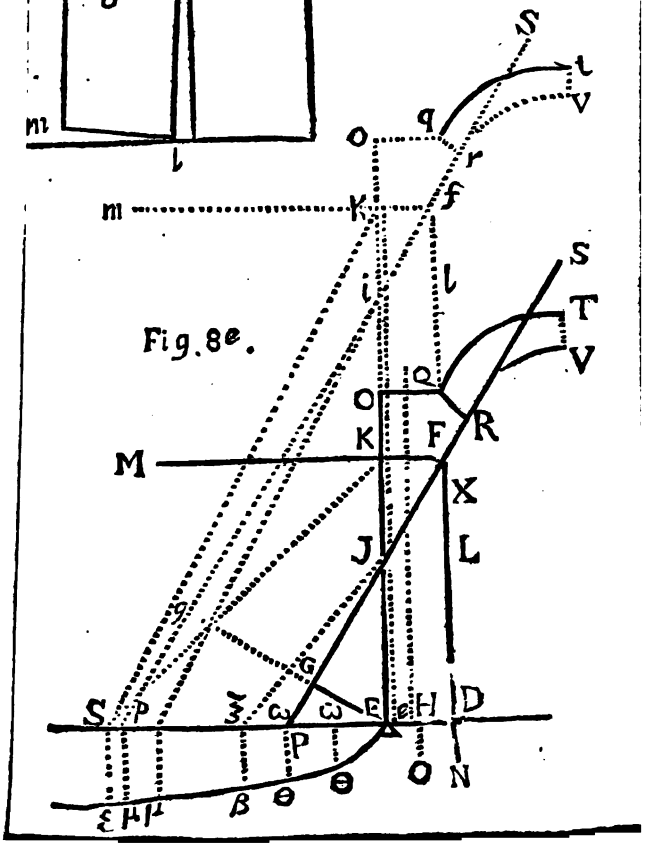


Fig. 8e.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

Sur une Maladie ſingulière.

Par M. FITZ-GERALD.

UNE Dame étrangère, âgée de 36 ans & enceinte, fut affligée d'une fièvre tierce & d'une perte de ſang qui revenoit de temps en temps. Ces deux maladies ne lui donnèrent point de relâche pendant les ſix derniers mois de ſa groſſeſſe. Les Médecins auxquels elle ſe confioit, perſuadés que cette groſſeſſe étoit la cauſe de tous ſes maux, regardoient l'accouchement comme l'époque infaillible de ſa guériſon. Cependant l'enfant vint au monde ſain & robuſte, mais la fièvre tierce tourmenta la malade plus cruellement qu'auparavant, & les remèdes qu'on lui preſcrivit furent inutiles; ſes règles qui lui ſurvenoient au temps marqué par la nature, après avoir diminué ſenſiblement, ceſſerent de couler. La ſuppreſſion de cette évacuation naturelle fut ſuivie d'une tumeur inflammatoire à l'aine droite; on eut ſoin de l'ouvrir lorſqu'elle fut parvenue à une parfaite maturité, mais les remèdes dont on ſe ſervit ſoit pour avancer la ſuppuration, ſoit pour faciliter la cicatrice de la plaie, furent employés en vain; pluſieurs fiſtules furent les ſuites funeſtes de l'ulcère qui s'étoit formé; & par ſurcroît de malheur, l'aine gauche eut le même ſort que la droite; les précautions que l'on avoit priſes pour la guériſon de l'une, furent miſes en uſage pour préſerver l'autre, mais inutilement: cette dernière devint fiſtuleuſe comme la première; & le dégoût, la fièvre lente, la 17 Décembre 1733.

www.libtool.com.cn
maigreur du corps ſuivirent de près tous ces accidens.

La malade reſta pendant près d'un an dans cet état, après avoir eſſayé ſans ſuccès tous les remèdes qu'on lui avoit ordonnés. Laſſée enfin de les voir ſans effet, elle prit le parti de venir à Montpellier. Elle ſe trouva ſi fatiguée en arrivant à Bordeaux, qu'elle fut obligée d'y ſéjourner. Elle conſulta les Médecins & les Chirurgiens les plus expérimentés de cette Ville, qui, attribuant ſa maladie à un virus vénérien caché dans le ſang, eurent recours aux frictions mercurielles. La ſalivation ſurvint, mais les ſymptomes au lieu de diminuer, augmentèrent conſidérablement; ils furent ſuivis d'un maraſme, d'une hydropiſie de la matrice, de deux tumeurs purulentes à la région lombaire de chaque côté, & enfin, d'une paralyſie qui priva les extrémités inférieures de leur mouvement.

Les Médecins lui ordonnèrent alors les eaux de Bagnères. Elle ſuivit leur conſeil, s'y fit conduire à petites journées, & après avoir fait uſage de ces eaux intérieurement & extérieurement, bien loin de ſe trouver ſoulagée, elle tomba dans une maigreur extraordinaire. Sa matrice en s'endurciſſant parut occuper plus d'eſpace qu'auparavant; elle y ſentoit des douleurs très-vives; celles des jointures ſe reveillèrent, & ne lui donnèrent aucun relâche ni nuit ni jour. Elle fut affligée d'inſomnies perpétuelles, & la fièvre tierce, qui l'avoit quittée depuis quelque temps, revint accompagnée d'un cours de ventre.

Malgré cette complication de maux, elle eut le courage de venir à Montpellier. Nous crûmes voir un vrai ſquelette, & nous jugeâmes que les inſomnies, la fièvre intermittente, & le flux de ventre devoient être attribués à l'uſage qu'elle faiſoit des fruits, les ſeuls alimens qu'elle pût prendre & qu'ils

www.libtool.com.cn
devoient être regardés comme des ſymptomes accidentels, par rapport à la maladie principale; & en effet, nous les fîmes diſparoître dans peu de jours par les anodins, les ſébrifuges & les ſtomachiques, quoiqu'on ne pût point dériver les vrais ſymptomes de la maladie.

MM. Chirac, Lauſerme, Maret, Montagne & Barancy ayant été appellés, ils jugèrent unanimement que la malade étoit ſans reſſource. Peu s'en falloit que je n'euſſe entièrement perdu moi-même l'eſpoir de la guérir.

Tel étoit le découragement où m'avoit jeté le ſentiment des Médecins que je viens de nommer, & la vue des ſymptomes affreux dont la malade étoit accablée, lorſqu'il me vint dans l'eſprit que toutes ces incommodités étoient l'effet de la ſuppreſſion des règles. Cette penſée me donna d'autant plus d'eſpérance, que j'avois remarqué que la poitrine n'étoit point attaquée, c'eſt-à-dire, qu'elle ne participoit qu'à la ſéchereſſe univerſelle du corps, étant d'ailleurs exempte d'ulcères & de tubercules. Ayant donc abandonné l'uſage des remèdes externes que l'on employoit à l'égard des ulcères ſtuleux, je crus qu'il étoit abſolument néceſſaire de ramollir les ſolides deſſéchés, & d'humecter le ſang avant que de paſſer aux apéritifs.

Dans cette vue je commençai par les demi-bains, auxquels ſuccédèrent les bains entiers, & j'ordonnai enſuite le petit lait, ou le lait coupé. L'uſage de ces remèdes pendant deux mois ou environ avoit tellement remis la malade, qu'elle ſe trouva en état de ſupporter le petit lait calibé, & peu de temps après, le tartre calibé dans ſa ſoupe pendant un mois. Je ſubſtituai pour lors à ce dernier remède une autre eſpèce de tartre calibé fait avec le tartre

www.libtool.com.cn
crû, la limaille d'acier & l'eſprit de vin, qu'on faiſoit infuſer dans le vin blanc, & dont elle prenoit quatre travers de doigt le matin à jeun. Vingt-deux jours après l'uſage de ce remède, les menſtrues commencèrent à couler, & les ſymptomes à diſparoître. Elle continua ce remède deux mois, & elle fut parfaitement guérie. Dans cet état elle partit d'ici après huit mois de ſéjour, & elle a joui depuis d'une ſanté parfaite.

D'après cette obſervation, on peut faire pluſieurs réflexions, & entr'autres les ſuivantes.

1°. Quoiqu'il n'y ait guère de maxime plus uſitée dans la pratique de la Médecine, que celle qui ordonne de remédier aux ſymptomes le plus preſſans d'une maladie compliquée, il réſulte cependant de l'obſervation précédente, que cette pratique eſt quelque fois infructueuſe & même très-nuiſible, ſur tout dans les maladies chroniques, dans leſquelles il faut néceſſairement tâcher de découvrir la véritable ſource du mal, ſi on veut le combattre efficacement.

2°. Il eſt aſſez ordinaire de croire que les ſymptomes équivoques, ſur-tout quand ils ont quelque rapport aux vénériens, ou qu'ils réſiſtent aux remèdes ordinaires, doivent être regardés comme réellement produits par un virus ſyphilitique; & cependant l'obſervation précédente fait voir que l'on ne doit point haſarder l'uſage du mercure, ſans être aſſuré du fait, puiſqu'on l'employa non-ſeulement ſans ſuccès, mais encore qu'il nuiſit à la malade, nonobſtant l'opiniâtreté des ulcères fiſtuleux, des douleurs aux jointures, &c.

3°. Les maladies proprement dites des femmes, qui ſe trouvent précédées ou accompagnées de quelque dérangement notable dans l'évacuation des menſtrues, méritent l'attention la plus ſérieuſe du Médecin;

car ce dérangement eſt le plus ſouvent la ſeule ou la principale cauſe de pluſieurs maux, qui doivent être regardés comme autant de branches qui tiennent à la même racine.

4°. Le remède qui nous a réuſſi à déraciner entièrement les ſymptomes qui ſembloient être meurtriers, & qui accabloient la malade, démontre que l'on doit varier ſouvent les remèdes de la même claſſe, dont les uns ſe trouvent quelquefois infiniment plus efficaces que les autres. Au reſte, ce même remède, auquel on donne le nom de *Pierre ſtyptique ou Boule d'acier*, eſt ſouverain pour les pâles couleurs, & pour d'autres obſtructions invétérées. Nous avons encore vu des effets ſurprenans de cette compoſition dans les plaies récentes.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

Sur un Epiplocèle hydatideux.

Par M. LAMORIER.

24 Décembre 1733. QUOIQUE les Hernies ſoient des maladies très-fréquentes, il eſt ſouvent difficile de les bien connoître; cette difficulté vient principalement de la complication des Hernies vraies avec les fauſſes; d'ailleurs le voile épais, dont elles ſont quelquefois couvertes, empêche de diſtinguer les parties ſolides d'avec les humeurs, comme il paroît par l'obſervation ſuivante.

Un jeune homme âgé d'environ vingt ans, vint à Montpellier en 1728 pour ſe faire traiter d'une tumeur qu'il avoit depuis long temps dans le côté gauche des bourſes; je l'examinai avec MM. Verny & Barancy; nous trouvâmes une tumeur molle & égale, de la groſſeur d'un œuf de poule, qui rentroit en partie dans le ventre ſans aucun bruit, & reſſortoit au moindre effort; elle étoit accompagnée de la fluctuation que l'on ſent ordinairement dans les hydrocèles : lorſque la hernie étoit rentrée en partie, le malade ſentoit une douleur peſante dans tout l'hypogaſtre; il étoit ſoulagé lorſque la Hernie deſcendoit dans le ſcrotum après un peu d'effort qu'il faiſoit quelquefois en touſſant.

La bizarrerie de cette eſpèce de Hernie nous fit faire quelques réflexions pour en bien connoître la nature. L'égalité de la tumeur nous faiſoit penſer que ce n'étoit point l'épiploon, puiſque dans les épiplocèles l'on ſent des inégalités; le défaut de bruit, lorſque la tumeur rentroit, excluoit l'inteſ-

www.libtool.com.cn
fin, puiſque les Hernies inteſtinales ſont preſque toujours accompagnées d'une eſpèce de gargouillement dans leur rentrée : la fluctuation établiſſoit l'hydrocèle, ou du moins un amas de quelque humeur dans le ſac du péritoine : nous ſuivîmes cette dernière idée, & en conſéquence nous nous déterminâmes à appliquer un coup de trocar, qui donna environ trois cueillerées d'eau lymphatique : la tumeur diſparut preſque, & elle reparut deux jours après, mais beaucoup moins groſſe : après cette épreuve, il ſembloit qu'il n'y avoit plus à douter de la réalité de l'hydrocèle, & nous propoſâmes au malade l'ouverture du ſac du péritoine pour ſa guériſon radicale.

Il ne ſe détermina qu'au mois de Juin de l'année dernière à cette opération, que je fis en préſence de M. Marcot. Pour ménager cette partie, je préférai le fer à la pierre à cautère, & je me conduiſis comme ſi j'euſſe été bien ſûr qu'il y avoit dans ce ſac une partie ſolide : en effet, après avoir ouvert le péritoine, je trouvai d'abord l'épiploon tout variqueux, & plein d'hydatides, la douleur de l'inciſion ayant fait contracter les muſcles de l'abdomen avec plus de force, ils preſsèrent l'épiploon, & le firent ſortir de la longueur d'environ neuf pouces; il parut alors une veſſie de la groſſeur d'une petite noix, dont une partie étoit couverte par l'anneau des muſcles; je voulus pour la découvrir entièrement tirer un peu plus l'épiploon, mais la douleur vive que le malade ſentit au nombril m'arrêta; je n'héſitai point à faire la ligature de l'épiploon auſſi haut que je le pus, & j'en emportai quatre onces deux dragmes; j'abandonnai cette veſſie ou hydatide aux ſoins de la nature : cette opération fut ſuivie d'accidens très-fâcheux, d'une fièvre très-conſidé-

www.libtool.com.cn
rable, de la tenſion du bas-ventre, & de la retention d'urine ; pluſieurs ſaignées & les narcotiques calmèrent le malade, qui d'ailleurs avoit un fonds de mauvaiſe conſtitution manifeſté par quatre ou cinq petites glandes au cou : il ne pouvoit uriner qu'une heure après avoir pris le laudanum ; nous voulumes eſſayer de retarder l'adminiſtration de ce remède de quelques heures, mais la douleur que le malade ſentit à l'hypogaſtre nous obligea de le lui donner au plus vîte. La ſuppuration emporta la fluxion qui étoit ſurvenue, & la plaie fut guerie dans 20 ou 25 jours. L'épiplocèle reſta, mais la Hernie fut alors beaucoup moins grande, & preſque point incommode.

On voit communément les Hernies vraies compliquées avec les fauſſes, mais il eſt rare de voir des hydrocèles dans l'épiploon même, leur ſiège étant ordinairement dans le dartos, dans la tunique vaginale, ou enfin dans la membrane propre aux vaiſſeaux ſpermatiques ; c'eſt dans cette dernière partie que j'avois établi le ſiège de cette eſpèce d'hydrocèle, après que je l'eus reconnue par le trocar. Le changement que la tumeur préſentoit depuis le haut du teſticule juſques à l'anneau, fut une grande raiſon pour m'y déterminer ; la tumeur ne pouvoit rentrer entièrement, parce que l'hypogaſtre ne pouvoit pas recevoir un épiploon d'un ſi grand volume, ou bien parce que l'hydatide du bout de l'épiploon étoit plus grande que le diamètre des anneaux ; la douleur gravative, que le jeune-homme ſentoit lorſque la Hernie étoit preſque rentrée, venoit ſans-doute de ce que l'épiploon comprimoit alors toutes les parties renfermées dans l'hypogaſtre : il eſt aiſé d'expliquer la ceſſation de la douleur, lorſque la Hernie étoit deſcendue dans le ſcrotum.

Le laudanum, qui ſuſpend ordinairement l'évacuation

cuation des urines, les provoquoit dans cette occasion; parce que l'inflammation de l'épiploon lié cauſoit une douleur vive, qui empêchoit la contraction des muſcles & leur action ſur la veſſie.

Enfin, la Hernie n'a pu être radicalement guérie, parce que l'hydatide qui étoit couverte en partie par l'anneau de l'oblique externe, m'a empêché de travailler ſur cet anneau extrêmement dilaté par l'ancienneté de la maladie; d'ailleurs le reſſerrement de cet anneau occaſionné par les ſcarifications que j'aurois pû faire, auroit ſans doute empêché l'écoulement de la ſuppuration, & de la matière renfermée dans l'hydatide, ſans compter qu'il y avoit lieu de ſoupçonner qu'il pouvoit y avoir encore d'autres hydatides plus haut dans l'épiploon.

Si ce malade n'a pas été radicalement guéri de la Hernie, du moins il n'a plus reſſenti de douleur ni de peſanteur depuis l'opération & le traitement qui a ſuivi; il a été délivré auſſi d'une grande partie de l'épiploon gâtée, dont les embarras lui auroient dans peu de temps été funeſtes; il a ſoin aujourd'hui de porter un bandage convenable, qui retient parfaitement l'épiploon réduit dans l'abdomen.

Cette obſervation peut ſervir à confirmer l'uſage des muſcles du bas-ventre pour l'excrétion de l'urine hors de la veſſie: le ſphincter urinaire n'a point paru affecté après l'opération; ainſi la rétention d'urine qui ſurvint, ne paroît devoir être attribuée qu'au défaut d'action de ces muſcles abdominaux ſur la veſſie.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Contenant une nouvelle Méthode de traiter les maux vénériens.

Par M. HAGUENOT.

18 Novembre 1732, & 21 Janvier 1734.

PERSONNE n'ignore aujourd'hui que le mercure eſt un puiſſant remède, & le ſeul ſpécifique pour la guériſon des maux vénériens : les Médecins conviennent encore unanimement, que de toutes les manières de s'en ſervir, celle de frotter l'habitude du corps avec l'onguent mercuriel eſt la meilleure, la plus ſûre, & j'oſe dire la ſeule qui guériſſe radicalement, parce que quelque utiles que puiſſent être dans certains cas les préparations chymiques que l'on fait de ce minéral, & les différentes tiſanes dans leſquelles on a trouvé le ſecret de le ſuſpendre malgré ſon exceſſive peſanteur, ces préparations ont été néanmoins ou abandonnées aux Charlatans, ou regardées comme inſuffiſantes pour la cure radicale, par la raiſon que les unes compoſent des remèdes violens comme les précipités, & que les autres ſont tout au moins des alliages de mercure avec des parties de quelqu'autre mixte, ce qui donnant à ce remède plus de corps, lui ôte la vertu de fureter, comme on dit vulgairement, & d'emporter les embarras des plus petits vaiſſeaux cauſés par le virus vénérien.

Cette Méthode de frictionner les malades, dont la Médecine ſe fait honneur d'être en poſſeſſion depuis ſi long-temps, a été fort perfectionnée de nos jours. Le célèbre M. Barbeyrac, Docteur en Médecine de

www.libtool.com.cn
la Faculté de Montpellier, dont le nom ſubſiſtera dans la poſtérité la plus reculée, fut le premier qui mit la main à cet ouvrage ; il ne pouvoit voir d'un œil tranquille, qu'un remède qu'il regardoit comme un ſpécifique aſſuré, fit périr un grand nombre de malades par les violens accidens qu'il cauſoit preſque toujours : il n'eut pas de peine à comprendre que ces accidens provenoient des frictions univerſelles que l'on pratiquoit alors ; il crut, pour arrêter la fougue du mercure, devoir ſupprimer ces frictions, & leur en ſubſtituer de particulières.

Cette Méthode, qui a été obſervée par tous ceux qui ont marché ſur les traces de ce fameux Praticien, a été corrigée depuis peu d'une manière plus particulière, en préparant les malades plus long-temps avant les frictions, en leur en donnant de plus légères, en mettant de plus longs intervalles de l'une à l'autre, & en faiſant uſer les malades pendant le cours de ces mêmes frictions de laitages & de tiſanes délayantes pour amortir l'action du remède. C'eſt à M. Chicoyneau, premier Médecin du Roi, que nous ſommes redevables de cette manière de traiter, qu'il rendit publique en 1718 dans une Thèſe qui fut ſoutenue aux Ecoles de Médecine de cette Ville, dans laquelle il prouve par de ſolides raiſons & par des obſervations très-bien circonſtanciées, que le principal but qu'on doit ſe propoſer dans la guériſon de la vérole, eſt d'éviter autant qu'il eſt poſſible la ſalivation, genre d'évacuation plus dangereux qu'utile. Rien ne fait tant l'éloge de cette Méthode & de ſon Auteur, que les contradictions qu'elle trouva d'abord parmi les plus habiles & les plus expérimentés en cette matière, qui furent contraints dans la ſuite d'en devenir les Apologiſtes, & de ſe conformer à la pratique de ce grand Médecin.

www.libtool.com.cn
Cependant quoique cette Méthode aujourd'hui généralement reçue ſoit préférable à toutes celles qui l'avoient précédée, & qu'elle ait procuré juſqu'ici de très-grands avantages, elle eſt encore ſujette à bien des inconvéniens.

Il eſt certain, en premier lieu, qu'une des précautions indiſpenſables dans cette manière de traiter, eſt d'empêcher que les malades ne s'expoſent à l'air pendant le temps des frictions, de les obliger à garder la chambre environ un mois ou un mois & demi, de les tenir chaudement, de leur faire obſerver une diette exacte, & de les priver de l'uſage de la viande : ſans ces précautions les malades ou ne guériſſent point, ou courent grand riſque de la vie ; on en a vu, par exemple, dont la tête eſt devenue d'une groſſeur prodigieuſe, pour s'être ſeulement préſentés à une fenêtre dans un temps froid ; inconvénient d'autant plus fâcheux qu'il ſuſpend les frictions, & met dans la ſuite un obſtacle invincible à l'effet du remède, dont on n'a pu faire entrer une quantité ſuffiſante : j'en appelle là-deſſus à l'expérience de tous ceux qui ont eu ſoin de pareils malades ; ils ne ſauroient diſconvenir qu'ils n'aient vu arriver en ſemblable cas des accidens encore plus fâcheux.

En ſecond lieu : la manière ordinaire de donner les frictions ne peut s'exécuter ſans des dépenſes conſidérables que l'on eſt même obligé de faire chez un homme de la profeſſion, & elle met les malades hors d'état de vaquer à aucune ſorte de travail : or, les pauvres n'ont ni le temps de pouvoir s'exempter de leurs travaux, ni les moyens ſuffiſans pour ſatisfaire aux dépenſes néceſſaires ; donc cette Méthode devient à leur égard impraticable.

Enfin, il y a un inconvénient inévitable tiré de la nature & de l'action même du mercure ; tout le

www.libtool.com.cn

monde convient que ce remède a des parties intégrantes qui ébranlent beaucoup les solides, & brisent les humeurs, ce qui fait qu'on le regarde comme un remède fondant, capable d'apporter des changemens considérables à la machine ; la chaleur qu'il excite dans tous le corps, l'élévation du pouls, & les autres effets qu'il produit en sont une preuve inconteſtable. C'eſt de cette action violente du mercure qu'on doit déduire tous les accidens que les frictions ont coutume de procurer ; & ſans parler ici des mauvais effets qu'il faiſoit anciennement lorſqu'on donnoit des frictions générales & qu'on ne les ménageoit point avec la circonſpection obſervée de nos jours, il eſt certain que malgré les ſages précautions que l'on prend aujourd'hui, on ne peut guère préſerver certains malades de fâcheux accidens quelquefois mortels, toujours difficiles à arrêter. Par exemple, on a expérimenté que quoiqu'on ménage les frictions, & par rapport à la quantité de l'onguent, & par rapport à l'intervalle qu'on laiſſe de l'une à l'autre, il ſurvient ſouvent aux malades des ſalivations, des inſomnies, des maux de tête, des cardialgies, des ulcères à la bouche, des nauſées, des vomiſſemens, des dyſſenteries, des abattemens de force, des ſyncopes & autres accidens, qui quoique moins violens qu'autrefois, & même ſupportables, ont ſouvent de mauvaiſes ſuites, ſi les ſujets ont la poitrine délicate, ou s'ils ſont d'une mauvaiſe conſtitution : nous avons vu des gens qui ont été traités ſelon les règles de l'art, devenir paralytiques & perclus de tous leurs membres, ſans qu'on ait pû ſoupçonner d'autre cauſe que la trop grande action du mercure ſur le cerveau & ſur le genre nerveux, ce qu'on n'avoit pû prévenir ; on ſait en un mot, qu'il y a certains malades diſpoſés à ſaliver, qu'on

a manqué de guérir par cette Méthode, parce qu'une ſalivation abondante ſurvenue après la premiere ou deuxième friction, a obligé de ſuſpendre leur adminiſtration, & qu'on n'a pas pu fournir au ſang une ſuffiſante quantité de mercure pour détruire le venin.

www.libtool.com.cn

Convaincu par ce que je viens de dire de la néceſſité des frictions pour la guériſon des maux vénériens, mais en même temps n'étant pas pleinement ſatisfait de la manière dont on les donnoit, je crus que pour la perfectionner il ne s'agiſſoit que de trouver un remède qui bridât, pour ainſi dire, le mercure, & en arrêtât la trop grande violence, & j'imaginai que le bain domeſtique dont on ſe ſervoit avec tant de ſuccès pour préparer les malades aux frictions, étoit le moyen le plus efficace pour produire cet effet: les raiſons ſuivantes me déterminèrent à ſaiſir cette penſée.

Premiere raiſon; Pendant le cours des frictions on ſe propoſe de délayer le ſang intérieurement par des lavages ou des tiſanes rafraîchiſſantes & diurétiques, dans la vue non-ſeulement de procurer une évacuation par les urines, mais encore d'appaiſer le grand mouvement qu'excite le mercure, & d'empêcher le deſſéchement des ſolides: or le bain a toutes ces qualités; il jette dans notre corps une grande quantité de parties d'eau qui détrempent les humeurs, relâchent les parties ſolides, & augmentent la *diureſe*.

La ſeconde raiſon qui ſuit de la premiere eſt, que le bain diminuant l'action du mercure, & prévenant par conſéquent ſes mauvais effets, on peut pouſſer plus loin les frictions, & les continuer longtemps ſans rien craindre, ce qu'on ne peut ſe flatter de pouvoir faire en ſuivant la Méthode reçue.

Troiſième raiſon: Le bain ramollit la peau, rend

ſes conduits plus ſouples & plus faciles à céder aux parties du mercure qui s'y préſentent & il en favoriſe par conſéquent l'entrée. C'eſt pour cela que lorſque nous traitons cette ſorte de malades ſelon la Méthode ordinaire, après les avoir fait ſaigner & purger le lendemain des bains qui ſervent de préparations, nous leur en faiſons prendre encore deux autres immédiatement avant les frictions, pour éviter la ſéchereſſe que la peau contracte pendant ces deux jours employés à la ſaignée & au purgatif; ſéchereſſe qui eſt certainement un grand obſtacle à l'entrée du mercure: or le bain pris depuis le commencement du traitement juſqu'à la fin, doit entretenir cet état de molleſſe de la peau, qui la rend propre à recevoir les parties du vif-argent; donc le bain a encore cet avantage, qu'il convient merveilleuſement pour faciliter l'action du mercure, en rendant ſon entrée plus aiſée dans le ſang, ce qui eſt une des principales vues qu'on doit avoir dans l'uſage des frictions.

Quatrième raiſon: De toutes les évacuations, celle qui ſoulage le plus ces malades, eſt la ſueur & l'inſenſible tranſpiration, parce que c'eſt là plus conſidérable de toutes les évacuations naturelles du corps humain, & qu'on peut la regarder comme un égoût univerſel qui ſert à mettre dehors le virus qui a déjà été briſé par le mercure: or le bain favoriſe beaucoup la tranſpiration inſenſible (a),

(a) *A balneo aquæ tepidæ perſpiratio unius horæ ad ſeſquilibram aſſurgit: nec ſubſequentium horarum perſpiratio à præcedente evacuatione inhibetur.* Aph. 25. *Medicin. Static. Britan. Keill.*

Cet Auteur ajoute, Aph. 21: *Calore, motu & exercitio uncia dua vel tres, interdùm quatuor perſpiratione ſpatio unius horæ expelluntur, &c.* Aph 22. *quantò major eſt perſpiratio motu aut exercitio elicita, tantò minor eſt per ſubſequentes horas, corpore quieſcente.* D'où il ſuit évidemment que rien ne favoriſe tant la tranſpiration que le bain, puiſqu'il n'en empêche pas la continuation, comme le mouvement, la chaleur & l'exercice.

www.libtool.com.cn
en rendant la peau moite & disposée à recevoir une plus grande quantité de fluide ; donc le bain par cette raison est encore très-convenable.

Cinquième raison : La transpiration étant plus aisée & plus abondante par le moyen du bain, les liqueurs se portent moins vers les autres couloirs, & par là on prévient la salivation, un des plus grands obstacles à la guérison des maux vénériens, & qui est sujette aux inconvéniens marqués ci-dessus. C'est ce qui m'a obligé plusieurs fois dans le traitement des vérolés à la manière ordinaire, lorsque la salivation arrivoit précipitamment dès les premières frictions, de recourir au bain domestique pour en arrêter les progrès, & j'ai toujours observé que ce secours étoit plus prompt & plus puissant que les saignées & les purgatifs qu'on avoit coutume d'employer dans ces sortes d'occasions, sans compter qu'on est encore à temps, après avoir arrêté la salivation, de continuer les onctions mercurielles, supposé qu'elles n'aient pas été suffisantes.

Toutes ces raisons sur l'utilité du bain pendant le temps même des frictions, me parurent si plausibles, que je crus ne rien hazarder d'en tenter l'expérience. Ce fut en 1719 que je fis le premier essai sur un Artisan de cette Ville, dont la maladie étoit parfaitement caractérisée : il avoit depuis environ deux ou trois mois un chancre au bout de la verge, & une gonorrhée virulente ; il étoit d'ailleurs fort maigre, & il lui étoit survenu depuis quinze jours un ulcère au fonds du gosier qui me fit craindre pour sa vie, par la difficulté qu'il lui causoit d'avaler & de respirer, ce qui ne me permit pas de différer plus long temps les frictions, suivant la Méthode que j'avois imaginée. J'eus le plaisir de voir disparoître

www.libtool.com.cn
disparoître peu à peu tous ces symptomes, de redonner au malade la santé & l'embonpoint qu'il avoit perdu : je crus dès-lors devoir réitérer ces épreuves ; & depuis quinze années je puis assurer avoir guéri radicalement plus de trente malades aussi vivement atteints du mal vérolique, que l'Artisan dont je viens de parler.

Ce n'est pas ici le lieu de rapporter toutes ces observations en détail ; il suffit de dire que j'ai traité différentes espèces de vérole, & que tous les symptomes vénériens, comme chancres, poulins, porreaux, condilomes, exostoses, dartres, &c. ont été entièrement emportés par ma Méthode.

Elle consiste en général dans l'usage des frictions & des bains entremêlés & continués depuis le commencement du traitement jusqu'à la fin ; je me sers des uns & des autres selon la manière usitée, c'est-à-dire, que les bains doivent être pris pendant l'espace d'une heure plutôt chauds que tièdes, & que l'onguent mercuriel avec lequel on frotte l'habitude du corps, doit être fait au tiers : il est seulement à remarquer que je n'en épargne pas la dose, que je donne chaque fois presque le double de la dose ordinaire, & que je fais recommencer de nouveau, jusqu'à ce que j'aie donné une suffisante quantité d'onguent.

Je me contente pour toute préparation de faire saigner les malades, & de les purger le lendemain d'une manière convenable à leur âge & à leur tempérament ; cependant cette préparation, quelque utile qu'elle soit en certains cas, peut être négligée dans d'autres, & l'on peut d'emblée, sans craindre les mauvais effets du mercure, en venir d'abord aux frictions, s'il n'y a ni pléthore, ni appareil de pourriture.

www.libtool.com.cn

Lorſque je commençai à faire ces expériences, je donnois les frictions de deux jours l'un, & le jour d'intervalle je faiſois prendre aux malades un bain domeſtique ; mais comme il ſe paſſoit vingt-quatre heures du bain à la friction ſans qu'on appliquât de nouvel onguent, je trouvai plus à propos, dans les ſuites, de l'appliquer au ſortir du bain, ce que j'ai pratiqué depuis ce temps-là avec beaucoup de ſuccès.

Je fais continuer ainſi les bains & les frictions alternativement de deux jours l'un, pendant un mois, un mois & demi, deux mois, & même davantage s'il eſt néceſſaire, juſqu'à ce que les ſymptomes ſoient entièrement évanouis, auquel cas il eſt bon, pour s'aſſurer de la guériſon radicale, de donner par ſurcroît quelques bains & quelques frictions de plus.

On doit varier cette méthode de donner les frictions ſelon les différents ſujets que l'on traite, & les différentes indications qui ſe préſentent; on pourroit, par exemple, donner tous les jours le bain & la friction, ou faire obſerver des intervalles plus ou moins longs : nous ne ſaurions preſcrire là-deſſus de règle générale ; cela dépend de l'âge & du tempérament des malades, de la nature des ſymptomes vénériens, & de pluſieurs autres circonſtances : c'eſt aux Maîtres de l'art à connoître ce qu'il faut faire dans chaque cas particulier.

Immédiatement après le bain, je fais reprendre aux malades les linges déjà imbus d'onguent, & j'en uſe ainſi juſqu'à la fin de la cure ; & s'il arrive quelque légère inflammation aux gencives qui puiſſe me faire craindre la ſalivation (ce qui n'arrive preſque jamais dans mon traitement) je parviens à en arrêter les progrès en interrompant les frictions un

ou deux jours, & en continuant les bains ſans être obligé de faire quitter les linges aux malades, tandis que dans l'autre Méthode on eſt ſouvent forcé de le faire.

A l'égard de la quantité de mercure néceſſaire à chaque ſujet, on ne ſauroit préciſément la déterminer ; cela varie comme dans la Méthode connue ſelon l'opiniâtreté du mal & la violence des ſymptomes ; ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'à la faveur des bains ainſi continués, on peut donner ſans danger des frictions plus étendues, ainſi que je l'ai ſouvent éprouvé, & que je le ferai voir plus bas par l'exemple de deux filles écroueleuſes.

Pendant tout ce temps-là j'ordonne aux malades le lait coupé le matin à jeun, & je leur fais obſerver un régime exact, ſans pourtant les obliger à ne vivre que de potages ou de bouillons ; ils peuvent manger de la viande à chaque repas & boire du vin, pourvu qu'ils gardent les règles de la ſobriété & qu'ils n'uſent d'aucun aliment ſalé ou de difficile digeſtion : je ne leur défends point d'ailleurs de ſortir de chez eux, pourvu que ce ſoit à certaines heures du jour, & qu'ils ne s'expoſent pas témérairement au grand froid ; car pour ce qui regarde les temps chauds, il n'y a rien à craindre à quelque heure que le malade ſorte pendant le jour ; enfin, j'ai ſouvent permis à quelques perſonnes de vaquer à leurs travaux, lors qu'ils n'étoient pas pénibles & d'une nature à rendre inutiles les avantages qu'ils pouvoient retirer du bain, ce qu'ils ont fait ſans en recevoir aucun dommage.

Après que les accidens vénériens ont entièrement diſparu, & que l'on a donné autant d'onguent qu'il eſt néceſſaire pour éteindre le virus, il faut décraſſer les malades à l'ordinaire avec une éponge trempée

www.libtool.com.cn
dans de l'eau de vie ou dans du vin chaud ; on les fait enſuite ſaigner & purger comme auparavant, s'il y a indication, ſinon on peut s'en diſpenſer comme de la préparation antécédente.

Sur ce que nous venons de dire, il eſt aiſé d'appercevoir les avantages de cette Méthode.

1°. On donne à la faveur du bain beaucoup plus d'onguent à chaque friction, ſans craindre aucun mauvais accident, comme je l'ai conſtamment éprouvé, & quelquefois même ſur des perſonnes d'une complexion délicate.

2°. On continue ces mêmes frictions auſſi longtemps qu'il eſt néceſſaire pour détruire le venin, & l'on ne riſque pas, comme dans la Méthode ordinaire, de les interrompre tout à fait ou de les ſuſpendre pluſieurs jours.

3°. On peut traiter les malades en toutes ſaiſons indifféremment, ils peuvent même ſortir & s'expoſer à l'air ſans aucun danger, pourvu que ce ſoit avec prudence & avec précaution.

Je puis citer ici l'exemple d'un homme marié de cette ville, que je traitai pendant l'hiver de 1729, qui fut l'un des plus rudes que nous ayons ſouffert dans ce pays depuis l'année 1709. Comme il étoit obligé de ſe montrer tous les jours en public, il ſe détermina à ſuivre ma Méthode, entant ſeulement que palliative, ſe réſervant de ſe faire traiter au printemps à la manière ordinaire ; mais l'entière guériſon de ſes accidens le diſpenſa d'y revenir ; il ſe porte bien depuis ce temps-là ; il habite avec ſon épouſe, & a eu d'elle deux enfants qui jouiſſent d'une parfaite ſanté.

4°. Les malades ne ſont pas rebutés par une longue préparation & par des remèdes ; il n'en faut que peu, ou point du tout ; ils peuvent manger de la

www.libook.com.cn
viande & boire du vin, à condition qu'ils en uſeront ſobrement; en un mot, il ſuffit qu'ils ne faſſent aucun excès dans les choſes non naturelles.

5°. On peut tenter les frictions ainſi ménagées ſur toute ſorte de perſonnes de tout âge, de tout ſexe & de toute conſtitution, dans les cas les plus difficiles & les plus compliqués, lorſque le mal eſt invétéré, & qu'il a réſiſté à tous les remèdes ordinaires; enfin toutes les fois qu'on n'oſe eſſayer la Méthode reçue, on peut ſe ſervir de la mienne ſans craindre aucun événement dangereux; je ne crois pas devoir omettre à cette occaſion que je l'ai éprouvée avec ſuccès ſur un enfant de cinq ans, & ſur un adulte qui avoit eu autrefois un crachement de ſang, & qui paroiſſoit avoir une diſpoſition prochaine à la phtiſie.

Tous ces avantages montrent évidemment que ma Méthode eſt plus ſûre & plus aiſée à pratiquer que toutes celles qu'on a employées juſqu'ici; mais j'ajoute encore qu'elle eſt moins diſpendieuſe, puiſqu'on ſe fait traiter chez ſoi, qu'il en coûte peu pour les bains & pour l'onguent, qu'on n'a beſoin que de faire diriger les frictions par une perſonne expérimentée, & que les malades peuvent vaquer à leur travail ordinaire, ce qui fait trouver aux pauvres une reſſource qu'ils n'ont point dans la Méthode reçue.

On doit mettre dans ce dernier rang les ſoldats qui ſont dans l'impuiſſance de ſe faire traiter méthodiquement; car quoiqu'on les renferme dans des Hôpitaux établis à cet effet par Sa Majeſté, & que pendant le temps des frictions on y obſerve à leur égard, autant qu'il eſt poſſible, les mêmes précautions qu'à l'égard des riches, il eſt ſûr cependant que la rétribution accordée par le Roi aux Chirurgiens-

www.libtool.com.cn
Royaux pour chaque ſoldat, n'eſt pas aſſez conſidérable pour qu'ils puiſſent leur donner le temps néceſſaire à la cure radicale de ce mal ; d'ailleurs les ſoldats ſont ſouvent dans des endroits éloignés de ces Hôpitaux, & les voyages qu'ils ſont obligés de faire pour s'y rendre, non-ſeulement augmentent leurs accidens, mais même les mettent hors d'état à leur arrivée de pouvoir ſoutenir l'action du remède. Il ſeroit donc de l'intérêt particulier du Roi & des Officiers qui ſont à ſon ſervice, que chaque ſoldat ſe fît traiter dans ſon Régiment par le Chirurgien-Major, ſous les yeux de ſes Officiers ; par ce moyen l'Officier ſeroit moins expoſé à perdre des hommes qui lui coûtent beaucoup de peine & beaucoup d'argent, le ſervice ſe feroit avec plus de dignité, & Sa Majeſté épargneroit les ſommes qui ſervent à l'entretien de ces Hôpitaux.

On m'objectera peut-être que les perſonnes riches qui emploieront ma Méthode feront plus de dépenſe, parce que la multiplicité des bains demande beaucoup plus de ſoins ; & que d'ailleurs dans les grandes villes où il y a des Etuviſtes, chez qui les malades de conſidération voudront aller ſe baigner, il en coûtera beaucoup plus que par la Méthode ordinaire ; j'en conviens, auſſi n'eſt-ce pas mon deſſein de propoſer à cette ſorte de perſonnes une économie dans le traitement nouveau, c'eſt aſſez de leur épargner la honte de diſparoître, & de leur apprendre à profiter des avantages du bain alternatif qui rend la guériſon plus facile & plus aſſurée. Je ne m'adreſſe donc ici qu'à ceux qui jouiſſent d'une fortune bornée, & qui veulent ſe faire traiter à peu de frais ; qu'aux artiſans qui ne peuvent ceſſer de travailler ſans ceſſer de vivre, & qu'aux pauvres que leur état prive de tout ſecours ; il eſt aiſé de

faire voir qu'il en coûtera beaucoup moins aux premiers & aux ſeconds pour le traitement que je propoſe ; car que leur faudra-t-il pour l'exécuter ? Une cuve, de l'eau, & des fagots pour la faire chauffer ; voilà toute la dépenſe qui leur ſera néceſſaire, & qu'on ne peut mettre en comparaiſon avec celle qu'on eſt obligé de faire pendant plus d'un mois chez un homme de la profeſſion, qui fournit la chambre, les linges, les alimens, les médicamens, & les autres choſes dont on peut avoir beſoin en pareille occaſion ; dans ce dernier cas, l'homme commode & l'artiſan ne peuvent ſe diſpenſer de ſatisfaire ceux chez qui ils ont été traités, au lieu que dans le premier il n'eſt queſtion pour l'un & pour l'autre que de l'honoraire du Médecin ou du Chirurgien qui a dirigé le remède.

A l'égard des pauvres, il n'eſt perſonne de la profeſſion qui ne ſe faſſe un devoir de leur prêter ſon miniſtère gratuitement, dès qu'ils ne lui ſeront point à charge pour tout le reſte, & qu'ils pourront s'expoſer comme à leur ordinaire, aux yeux de la charité qui y pourvoira.

La difficulté propoſée n'eſt pas plus grande par rapport aux ſoldats ; ma Méthode au contraire leur peut être d'un très-grand avantage, puiſqu'elle ne les oblige ni de languir les mois entiers dans des Hôpitaux, ni même de diſcontinuer leur ſervice ; de cette façon les Chirurgiens-Majors des Régimens pourront les traiter pour une rétribution modique ne leur fourniſſant que l'onguent, & leurs Capitaines, intéreſſés à leur conſervation, pourront leur procurer aiſément le ſecours des bains dans toutes les places & dans toutes les villes où ils ſont ordinairement en garniſon.

Mais on m'oppoſera peut-être encore, malgré tout

www.libtool.com.cn

ce que j'ai dit du grand avantage des bains qu'on peut éviter la ſalivation par des moyens plus aiſés, tels par exemple, que les purgatifs entremêlés à propos avec les frictions, dont quelques-uns ſe ſervent dans le temps de l'action du remède, pour précipiter comme on dit, le mercure, ou pour mieux dire, entraîner les humeurs par en bas, ſur tout quand ils voient de la diſpoſition à ſaliver; ainſi étant beaucoup plus commode d'employer ces médicamens que les bains réitérés qui cauſent bien de l'embarras, il eſt plus ſimple de recourir à cette manière de traiter, & par conſéquent ma Méthode doit être rejetée.

Je ne veux répondre à cette difficulté qu'en expoſant ici les différens effets des bains & des purgatifs. A l'égard de ceux-ci, 1°. Ils augmentent le mouvement du ſang, ils en diſſipent ce qu'il y a de plus fin, ils réduiſent les malades à un état de deſſéchement. 2°. Ils empêchent l'action du mercure en le déterminant vers les boyaux & en l'évacuant, tandis qu'il faut le laiſſer rouler avec le ſang. 3°. Ces remèdes en détournant l'évacuation des glandes ſalivaires vers celles des inteſtins, font ſeulement changer de route aux liqueurs, ſans préſerver les malades des inconvéniens de la ſalivation, qui conſiſtent, comme on ſait, à appauvrir le ſang de ſérosité, & à lui ôter partie du véhicule qui ſert à entretenir ſa circulation & à délayer les concrétions véroliques: ce qui fait que cette manière d'éviter la ſalivation laiſſe ſouvent les malades dans le même état où ils étoient avant que d'entrer dans le remède. 4°. J'ajoute enfin qu'il peut arriver que ces remèdes piquans occaſionnent des coliques, des cours de ventre opiniâtres, des ſuperpurgations, & autres ſymptomes dangereux qui rendent cette Méthode très-ſuſpecte pour la cure de la vérole.

Il

www.libtool.com.cn

Il n'en eſt pas ainſi des bains, qui bien loin de produire les mauvais effets des purgatifs, préviennent même tous ceux que pourroit cauſer l'action trop violente du mercure, puiſqu'au moyen des particules d'eau qu'ils jettent en quantité dans le corps par les conduits abſorbans de la peau, il eſt conſtant qu'ils relâchent les ſolides, qu'ils détrempent la lymphe & les concrétions véroliques, qu'ils facilitent la circulation & le mélange du mercure avec ces concrétions, qu'ils le laiſſent rouler dans le ſang, qu'ils tempèrent ſa trop grande chaleur, qu'ils ſuppléent à la perte qui ſe fait par l'inſenſible tranſpiration, & entretiennent par là la ſoupleſſe des vaiſſeaux & la fluidité des humeurs.

Après tout ce que je viens de dire, on ne doit pas être ſurpris que je regarde le bain comme le ſeul remède ſpécifique pour prévenir ou arrêter la ſalivation ſans inconvénient, & ma Méthode par conſéquent comme la plus ſûre, comme celle qui doit mériter à l'avenir la préférence.

J'eſpère que les Médecins & les Chirurgiens déſintéreſſés, loin de ſe prévenir contre cette nouvelle Méthode, voudront bien ſe donner la peine de l'éprouver pour ſe convaincre de la vérité, ſans avoir égard à mes raiſons & aux expériences que j'ai faites. Je me flatte d'autant plus à cet égard, qu'ayant fait depuis peu deux épreuves ſur deux ſujets ſous les yeux de la plûpart de ceux des Médecins & des Chirurgiens de cette Ville, qui ſont Membres de la Société Royale, j'ai eu la ſatisfaction de guérir ces malades, & de mériter par là l'approbation de nos Académiciens. Je crois devoir rapporter ici, pour exciter l'émulation de ceux de la profeſſion & pour l'avantage du Public, la ſingularité de ces deux cures.

www.libtool.com.cn

Première cure : L'un de ces malades étoit un mendiant originaire du Gevaudan, que M. Serane, Médecin de l'Hôtel-Dieu de cette ville, & Adjoint de la Société me procura. Il avoit pris à Marſeille d'un mauvais commerce vers la fin de l'année 1732, un chancre à la verge qui fut traité par l'application du digeſtif & de l'alun, par l'uſage de quelques pillules & par un purgatif. Ces remèdes firent diſparoître le chancre; mais au mois de Mai ſuivant étant parti pour Montpellier à pied, & ayant beaucoup fatigué en chemin, il lui ſurvint des douleurs aux genoux, & ſur-tout au fondement, avec des ragades & des condilomes tout au tour de l'anus qui augmentèrent de jour en jour & qui l'empêchoient de s'aſſeoir. Lorſque le malade ſe préſenta à moi, ces tumeurs occupoient une étendue autour du fondement de la largeur de trois ou quatre travers de doigt; elles jetoient une grande quantité de pus ſanieux, étoient fort douloureuſes, & paroiſſoient approcher de la nature des ulcères chancreux. M. Goulard, Maître Chirurgien, Adjoint de la Société Royale, eut la charité de retirer ce miſérable chez lui; & ce fut là que je commençai à le traiter ſelon ma Méthode, le 15 Septembre 1733.

Comme il n'avoit point d'émotion dans le pouls, je me contentai, pour toute préparation, de le purger, & enſuite je le fis baigner & frictionner au ſortir du bain pendant plus d'un mois alternativement de deux jours l'un; pendant tout ce temps-là je fis appliquer ſur la plaie des plumaceaux chargés d'onguent mercuriel, & j'ordonnai au malade le lait de vache écrêmé qu'il prit tous les matins, & pour ſa boiſſon ordinaire de l'infuſion de capillaire, lui laiſſant d'ailleurs la liberté de manger à ſon ordinaire, & de boire un peu de vin dans ſa

www.libtool.com.cn

tisane. Nous ne fûmes pas long-temps à nous appercevoir du bon effet de ma Méthode ; les premières onctions rendirent la plaie plus belle, moins douloureuse, & le pus qui en découloit d'un caractère moins mauvais ; ces tumeurs ulcérées diminuèrent à mesure qu'on avança, & disparurent enfin après la quatorzième friction ; cependant pour m'assurer d'une guérison entière, je poussai jusqu'à la seizième, & j'employai en tout douze onces d'onguent, tant sur l'habitude du corps que sur la plaie. Pendant le traitement le malade n'eut aucune salivation ; les gencives s'enflèrent un peu à la vérité, mais sans être ulcérées : il n'eut d'autre accident qu'une colique & un cours de ventre, qui provenoit des excès qu'il avoit faits dans le boire & dans le manger ; mais ces accidens ayant été bientôt appaisés par le bain que je fis continuer, en suspendant deux jours l'application du mercure, je poursuivis ma Méthode jusqu'à la parfaite guérison, & le malade partit pour son pays à la fin du mois d'Octobre suivant.

Deuxieme cure : Au mois de Juillet 1732, un Travailleur de cette Ville âgé de quarante-cinq ans, d'un tempérament robuste, donna de la tête contre la branche d'un arbre nouvellement taillé, & se fit une plaie à la partie supérieure & moyenne de l'os coronal : l'hémorrhagie ne fut pas considérable, & un peu de terre qu'il mit par-dessus, forma bientôt une cicatrice. Quatre ou cinq mois après il heurta rudement contre une cheminée dans le même endroit où il avoit reçu le premier coup ; ce dernier produisit une legère contusion, qui ne fut d'abord suivie d'aucun autre accident que d'un étourdissement leger qui dura quatre ou cinq jours, & dont il ne se plaignit point ; un mois après il parut dans cet endroit une petite tumeur que l'on prit pour une loupe, & sur

www.libtool.com.cn
laquelle on appliqua un emplâtre ; la partie ſuppura, l'abcès creva de lui-même, la plaie fut négligée, le pus fuſa, & caria l'os : cette carie pénétra la ſeconde table & forma un trepan naturel, enſorte que lorſque le malade vint me demander conſeil, je vis la dure-mère à nud, & je diſtinguai ſes battements.

Après avoir conſulté ſur cette plaie avec Mrs. Soulier, Serres & Peyronet, Chirurgiens, il fut convenu de faire une inciſion cruciale pour découvrir la grandeur de la carie, & emporter tout ce qu'il y avoit de gâté : M. Serres qui fut choiſi pour faire cette opération, s'en acquita en notre préſence avec ſa dexterité ordinaire le 26 Juillet 1733, & n'épargna rien dans les ſuites pour hâter l'exfoliation ; mais malgré ſes ſoins la plaie alla de mal en pis, & nous apperçumes même après un mois de panſement, que la carie avoit fait de plus grands progrès, ce qui nous fit ſoupçonner l'exiſtence de quelque virus qui entretenoit cette plaie.

Quoique le malade m'eût aſſuré dès le commencement du traitement, qu'il n'avoit jamais eu de mal vénérien, nous crumes devoir l'interroger de nouveau pour découvrir la vérité ; il nous avoua alors que ſa femme avoit allaité en 1726, un enfant qui étoit tout ulceré ; que peu de temps après elle avoit eu du mal à la mamelle & aux parties naturelles, & enſuite des douleurs par-tout le corps ; qu'après la mort de cet enfant elle en avoit allaité un autre, auquel elle avoit communiqué le même mal, & qui fut guéri par les frictions mercurielles ; qu'elle avoit traîné depuis une vie languiſſante, qui fut terminée par une fauſſe couche ; qu'il avoit pris en habitant avec elle un chancre à la verge ; que peu de temps après il lui étoit ſurvenu des dartres aux deux bras, & des douleurs nocturnes aſſez vives ; qu'au moyen

de trois bains & de trois frictions qu'un Chirurgien de cette Ville lui avoit ordonnés, tous ces ſymptomes avoient ceſſé pendant l'eſpace de deux années, mais qu'enſuite les douleurs avoient redoublé aux bras, aux cuiſſes & à l'os ſacrum, principalement pendant la nuit, & qu'elles étoient ſi violentes, qu'il lui ſembloit que les chiens lui dévoroient ces parties; que de plus il étoit ſujet à des vertiges, qu'il ſentoit un engourdiſſement dans les doigts & une ſi grande foibleſſe de tout ſon corps, qu'elle lui cauſoit un tremblement univerſel.

Cet aveu ne nous permit pas de douter que le virus vénérien ne fût la cauſe principale de tous ces accidens; & quoique j'appréhendaſſe de ne pas réuſſir à cauſe de l'ancienneté du mal & de l'opiniâtreté de la carie, qui étoit d'ailleurs profonde & dont la circonférence avoit environ ſix lignes de diamètre, j'entrepris néanmoins cette cure ſelon ma Méthode.

Pour cet effet, après avoir ſimplement purgé le malade le 2e Août 1733, je le fis frictionner le lendemain immédiatement à l'iſſue du bain, ce qui fut continué de même alternativement de deux jours l'un juſqu'au 21 Octobre ſuivant. Après quelques frictions, il commença à dormir, & peu à peu ſes douleurs ceſsèrent, il reprit ſes forces, ne trembla plus comme auparavant, & profitant de la permiſſion que je lui avois donnée de ſortir, & de vaquer à un travail modéré, il s'occupa tous les jours à mettre du bois de Bréſil en copeaux; il continua cet exercice, ſans en reſſentir aucun mauvais effet, ce qui nous fit eſpérer une guériſon prochaine.

L'événement répondit à notre attente, car la plaie alla de mieux en mieux, à meſure qu'il reçut du mercure; il eſt vrai qu'elle avoit de temps en temps

www.libtool.com.cn
un mauvais coup d'œil, que les chairs en étoient fongueuſes, & que la cicatriſation ſe faiſoit très-lentement, ce qui nous faiſoit quelquefois déſeſperer de la réuſſite ; mais nous n'aurions pas été allarmés, ſi nous avions ſçu, comme nous l'avons appris du malade depuis ſa guériſon, que bien loin de s'aſſujettir à l'uſage du lait coupé que je lui avois preſcrit pendant le cours du traitement, & de garder les règles de la tempérance, il n'avoit pris le lait que durant neuf jours ; qu'il mangeoit un peu trop, ſouvent de mauvais alimens ; qu'il abuſoit de la permiſſion que je lui avois donnée de boire du vin trempé & de vaquer à ſon travail. Cependant malgré tous ces excès qui auroient été certainement dans la Méthode ordinaire un grand obſtacle à ſa guériſon, & lui auroient cauſé quelque fâcheux accident, non ſeulement, il ne lui en ſurvint aucun, mais encore tous les ſymptomes mentionnés ci-deſſus s'évanouirent, ſans la moindre altération dans les gencives, & la plaie fut enfin parfaitement cicatriſée vers le 15 Décembre 1733.

On voit par ces deux obſervations, quelle eſt l'utilité du bain dans l'uſage du mercure ; je pourrois le faire voir ici d'une maniere encore plus évidente, en y joignant les expériences que je fais actuellement ſur les écrouelleux. J'avois déjà annoncé au mois de Novembre 1732, lorſque j'eus l'honneur de lire ce Mémoire pour la premiere fois à la Société Royale, que je voulois tenter ma Méthode ſur cette ſorte de malades. J'ai tenu ma parole, & j'en ai fait l'eſſai à l'Hôpital-général de cette ville ſur deux jeunes filles qui n'ont pas atteint l'âge de douze ans. Quoique leurs tumeurs ne ſoient pas entièrement guéries, elles ont diminué au point qu'il ſemble qu'il y ait lieu d'eſpérer qu'elles pourront l'être dans les

ſuites en continuant le remède. Si je ſuis aſſez heureux pour réuſſir dans ce nouveau projet, je ferai part à la Société Royale, du ſuccès de cette maniere de traiter les écrouelles, qui ne diffère pas beaucoup de celle que j'emploie pour la vérole; je ne rapporterai pas à-préſent les obſervations que j'ai faites juſqu'ici, parce qu'outre qu'elles ſeroient imparfaites, il convient d'ailleurs de faire là deſſus pluſieurs épreuves réitérées; il me ſuffira de faire remarquer, à l'avantage des bains, que depuis le 13 Octobre 1733, que j'ai commencé ce traitement, il a été employé pour chacune de ces deux filles plus d'une livre d'onguent mercuriel, ſans qu'il ſoit ſurvenu de ſalivation, ni aucun autre fâcheux accident; ce qu'on ne peut raiſonnablement attribuer qu'à l'uſage des bains; car je ne crois pas qu'on oſe ſe promettre de pouvoir donner impunément, ſurtout dans un âge auſſi tendre, une ſi grande quantité de mercure en ſuivant la Méthode ordinaire.

www.libtool.com.cn

THÉORIE DU POULS.

Par M. DE SAUVAGES.

2 Septembre 1734. L'Auteur y a fait depuis pluſieurs additions.

1. LA pulſation des artères eſt le coup dont elles frappent les doigts ou les autres corps qui leur ſont appliqués : le Pouls eſt une ſérie de pulſations.

2. Perſonne ne doute que ces pulſations des artères ne ſe faſſent lors de leur dilatation, & que cette dilatation n'arrive quand les ventricules du cœur venant à ſe contracter expriment le ſang dans les artères ; mais comme il eſt des Savans qui mettent en doute ſi c'eſt à la force du ſang lancé par le cœur qu'on doit attribuer la pulſation plutôt qu'à une vibration ou une ſecouſſe de l'artère qui s'élève & change de place, il eſt à propos d'examiner le méchaniſme de cette pulſation.

3. Pour trouver la vîteſſe du ſang dans l'aorte, il faut s'aſſurer de la quantité de ſang qui à chaque contraction du cœur eſt lancée dans ce canal, & de l'eſpace que cette quantité y occupe dans un temps donné.

4. L'aorte eſt un canal qu'on peut conſidérer d'abord comme cylindrique, car elle l'eſt avant qu'elle ſe diviſe en branches, & la quantité dont ſon calibre augmente à la première diviſion, n'eſt guère qu'un 51^{eme}. de ſon calibre primitif.

5. Le ventricule gauche du cœur, ainſi que le calibre des vaiſſeaux, eſt plus petit dans les jeunes ſujets que dans les adultes. Il eſt certain que leurs coupes tranſverſes dans les ſujets ſemblables ſont comme les quarrés des dimenſions du ſujet, ou, ce qui revient au même, les diamètres des vaiſſeaux ſont

www.libtool.com.cn
ſont comme les hauteurs du corps entier. Quant aux capacités des ventricules du cœur, elles ſont entr'elles dans différens ſujets ſemblables, comme les cubes des diamètres des parties correſpondantes, & par conſéquent des artères & du corps entier. Ainſi il y a autant de différences dans les vîteſſes du ſang en différentes perſonnes, que ces perſonnes ſont différentes en hauteur & de conformation diſſemblable.

6. Cependant on peut prendre une meſure moyenne pour les adultes; & en effet, ayant meſuré ces parties dans plus de vingt ſujets adultes, j'ai trouvé que le ventricule gauche du cœur contenoit environ 3 pouces cubes de ſang, ce qui eſt 2 onces & $\frac{1}{3}$, mais cette capacité eſt plus grande, & peut aller juſqu'à 4 pouces cubes dans les violens efforts, tout comme elle peut ne pas aller à 2 pouces cubes dans l'état de foibleſſe.

7. Le calibre de l'aorte dans les adultes varie depuis 72 lignes quarrées ou un demi-pouce, juſqu'au-delà de 100 lignes; on le trouve dans les cadavres d'environ 80 lignes le plus communément, mais la force du ſang le tient plus dilaté durant la vie.

8. Les allongemens des cordes à boyau ſont comme les racines quarrées des forces qui les diſtendent. Selon l'expérience que j'en ai faite, la circonférence de l'aorte lâche ayant 37 lignes, s'accrût juſqu'à 40 lignes ſous une colonne d'eau haute de 40 pouces qui la preſſoit intérieurement: donc ſous une colonne haute de 80 pouces elle auroit 41.24 lignes. Si donc l'aorte lâche a 80 lignes quarrées d'ouverture, elle en aura 93 ſous 40 pouces de hauteur d'eau, 99 ſous 80 pouces, & 102 ſous 100 pouces. Dans l'aorte qui avoit étant lâche 37 lignes de circonférence ou 109 lignes quarrées d'ouverture,

www.libtool.com.cn
on auroit trouvé ſous 80 pouces de hauteur 135 lignes quarrées d'ouverture, mais c'étoit l'aorte d'un vieillard : or on ſait que dans les perſonnes fort avancées en âge cette artère eſt ordinairement fort dilatée.

9. La circonférence de la carotide d'un autre adulte avoit 13.6 lignes ; ſous 40 pouces d'eau elle eut 14.7 lignes ; ſous 80 pouces elle en auroit eu 15.2. Le calibre de la carotide eſt un huitième de celui de l'aorte, ainſi cette artère auroit eu des calibres correſpondans à ces circonférences, comme 10, 11.7 & 12.5 ; ces expériences ſe rapportent beaucoup entr'elles.

10. Connoiſſant le volume m du ſang lancé par le ventricule du cœur en un temps t, & le calibre cc de l'aorte, il n'y a qu'à diviſer ce volume par le produit cct du calibre & du temps, le quotient $\frac{m}{cct}$ donnera la longueur de la colonne qu'il formera dans l'aorte, qui ſera la vîteſſe cherchée.

11. Si m exprime 3 pouces cubes ou 5184 lignes cubiques & cc, 93 lignes quarrées, t une demi-ſeconde, on aura 55.7 lignes par demi-ſeconde, ou 9 pouces 3.4 lignes par ſeconde.

12. Si le volume du ſang lancé va à 4 pouces cubes, & que le calibre de l'aorte = 99 lignes quarrées, on aura 11 pouces 8 lignes par ſeconde.

13. L'aorte étant toujours pleine de ſang, il eſt évident que celui que le cœur lance ne peut ſe placer qu'en pouſſant en avant la colonne qui le précède, & qu'il ne laiſſe point de vide entre ſa baſe & le cœur ; il eſt évident auſſi qu'il doit être pouſſé avec une force beaucoup plus grande que celle qui ſuffiroit pour le faire aller avec la vîteſſe de 10 ou 12 pouces par ſeconde, ſi rien ne lui réſiſtoit.

www.libtool.com.cn

14. Pour trouver cette force qui le pouſſe en ſurmontant les réſiſtances, il faut trouver la hauteur à laquelle le ſang s'éleveroit dans un tube vertical fixé à l'aorte ; car c'eſt préciſément la meſure de la force avec laquelle le ſang eſt pouſſé dans l'aorte, nonobſtant toutes les réſiſtances qui s'y rencontrent. Or cette hauteur génératrice du mouvement du ſang varie ſuivant l'âge, la conſtitution, le travail, la puiſſance mouvante, les paſſions, &c.

15. M. Hales, dont j'ai répété en grande partie les expériences, ne porte la hauteur du ſang humain dans un tube adapté à la carotide qu'à 7 pieds & demi ; mais il eſt certain, à en juger par les épreuves qu'il a faites ſur des chiens vivans & non ſur des chevaux mourans jetés à la voirie, que ce n'eſt pas la force extrême du cœur, laquelle peut aller dans de grands efforts d'hommes vigoureux au double de cette hauteur, comme l'eſtime M. Martine, *de ſimilib.* pag. 36. Cependant comme dans l'état ſain & tranquille le cœur exerce très-peu de force reſpectivement à celle qu'il peut employer, la hauteur à laquelle il élève alors le ſang ne va pas à beaucoup près à 7 pieds.

16. Rien ne varie tant que la force actuelle de l'homme ; car étant en repos, ſes membres qui peuvent exercer beaucoup de force n'en exercent preſque point, ſurtout s'il eſt couché ſur le dos, & courant ou ſautant pendant quelque temps avec violence, il en exerce exceſſivement plus qu'étant couché, & preſqu'autant qu'il peut en exercer ſans périr d'épuiſement. Sa force moyenne, quand il travaille, & que ce travail dure 10 heures par jour, eſt égale à celle qui eſt requiſe pour élever un pied cube d'eau à un pied par ſeconde, ſelon l'obſervation d'Amontons vérifiée par M. Daniel Bernoulli. Il

www.libtool.com.cn
peut élever un poids double, triple, ſelon l'expérience de Déſaguliers, mais il ne pourra continuer ce travail que quelques minutes, & n'élever ce poids qu'à de moindres hauteurs. Il peut doubler ſa vîteſſe, ſelon l'obſervation du ſavant Euler, mais il ne pourra porter aucun poids, & s'il l'augmente autant que d'autres augmentent les fardeaux, il pourra s'épuiſer beaucoup plutôt, & tomber mort au bout de ſa courſe. Il y a donc un *maximum* d'effet pour les ouvriers ordinaires, qui revient à ce que nous avons dit d'après Mrs. Amontons & Bernoulli.

17. Et il en eſt de même pour le cœur. Sa force eſt très-grande, quand il agit dans le fort d'une fièvre aiguë, ardente ou inflammatoire; très-petite, quand il tombe en ſyncope, ou qu'il eſt dans la langueur que cauſent une crainte, un jeûne forcé; elle eſt moyenne, quand on travaille modérément & gaiement, mais on n'a pas d'expérience propre à déterminer ce degré, ce qui ſeroit pourtant néceſſaire pour déterminer la vîteſſe.

18. On ſait que l'effet d'une Machine hydraulique eſt proportionné à la hauteur à laquelle on élève l'eau & à ſa vîteſſe, ou à la quantité qui ſort dans un temps donné.

19. Dans les Machines hydrauliques parfaites qui ſe conſervent le plus long-temps, & dans leſquelles avec le moins de force poſſible le moteur fait le plus grand effet, l'eau, pendant qu'elle joue, s'élève ſeulement aux deux tiers de la hauteur à laquelle la puiſſance motrice peut ſoutenir cette même colonne en équilibre. (S,Graveſande, art. 1683.)

20. Si 90 pouces ou 7 pieds & demi ſont la hauteur d'équilibre, comme les expériences de M. Hales l'inſinuent, alors 60 pouces ſont la hauteur à laquelle le ſang s'éléveroit dans l'état de ſanté pendant un

travail modéré & qui peut ſe continuer le plus long-temps ſans fatigue, en faiſant pourtant le plus qu'il ſe peut d'ouvrage avec le moins d'épuiſement.

21. La vîteſſe qu'a le ſang quand il s'élève à cette hauteur, eſt exactement la même qu'il auroit en tombant de la même hauteur. Or la vîteſſe de ce fluide, ainſi que celle de l'eau, ſe trouve en pieds par ſeconde en multipliant cette hauteur exprimée en pieds par le nombre fixe 60, & en tirant la racine quarrée du produit. Ainſi la vîteſſe au bas d'une hauteur de 5 pieds eſt la racine de 60 fois 5 pieds par ſeconde, c'eſt-à-dire 17 pieds & 32 centièmes de pied. Mais ſi le ſang s'élève à 15 pieds dans certains cas, alors ſa vîteſſe eſt de 30 pieds par ſeconde.

22. On appelle *vîteſſe virtuelle* du ſang, celle qu'il auroit horizontalement, s'il couloit librement en l'air, & *vîteſſe actuelle*, celle qu'il a étant gêné par quelque cauſe que ce ſoit, comme le frottement des vaiſſeaux, la réſiſtance du ſang antécédent. Cette vîteſſe eſt directement comme la quantité de ſang lancée par le cœur dans l'aorte, & réciproquement comme le calibre de ce canal, ou pour mieux dire, comme l'orifice artériel du cœur qui eſt preſque le même en tous les temps.

Cette vîteſſe actuelle eſt, comme nous l'avons dit, de la force du cœur, très-différente en ſanté dans les différens ſujets & les différens travaux, mais toujours fort au deſſous de la virtuelle; car, quand la plus grande force a lieu, la vîteſſe actuelle eſt d'environ 11.7 pouces par ſeconde & par conſéquent 31 fois plus petite, & quand la hauteur génératrice de la vîteſſe eſt moyenne ou de 60 pouces, la vîteſſe actuelle au ſortir du cœur eſt la 22^{e}. partie de la virtuelle, c'eſt-à-dire d'environ 9 pouces 4 à 5 lignes par ſeconde.

www.libtool.com.cn

Ayant déterminé la vîteſſe actuelle du ſang dans l'aorte, il eſt aiſé de la déterminer dans l'une & dans l'autre cave & dans l'oreillette droite, pourvu que l'on connoiſſe le rapport des calibres. J'ai trouvé ſouvent que le calibre de l'aorte au ſortir du cœur étoit à la ſomme des calibres des deux caves comme 4 à 9, quand le cœur eſt libre; mais le calibre des veines augmente dans le rapport de 2 à 3, quand la preſſion latérale augmente, comme dans la pléthore. Donc la vîteſſe actuelle du ſang dans la veine cave eſt en ſanté d'environ 4 pouces 2 dixièmes, & dans la pléthore d'environ 2 pouces 8 dixièmes.

Il n'étoit pas poſſible de faire rouler le ſang uniformément dans les vaiſſeaux, quand même le canal artériel & le veineux euſſent été cylindriques; car il falloit une force qui fût alternativement appliquée au cœur, & qui agit comme une pompe, laquelle durant ſon aſpiration emploie un temps & une force inutile pour faire avancer le fluide, & ne le pouſſe que durant le temps du refoulement: au moins on n'imagine pas de moyen praticable pour cet effet, ni plus court, ni moins diſpendieux que celui que l'Etre Suprême a employé & que les hommes ont copié enſuite dans les pompes ordinaires.

Mais quand le cœur ſe dilate & ceſſe pour un temps de pouſſer le ſang, celui-ci ne peut pas conſerver toute la vîteſſe qu'il en a reçue; car une partie s'emploie à dilater les vaiſſeaux & à ſurmonter la réſiſtance de la colonne antécédente, & les vaiſſeaux étant ſuppoſés des reſſorts parfaits ne peuvent rendre au ſang que la vîteſſe qu'ils en ont reçue. Donc, pendant que les artères ſe dilatent & que leur calibre augmente, il faut néceſſairement que la vîteſſe du ſang ſe ralentiſſe.

De là vient que durant la contraction du cœur

le ſang contenu dans la jauge de M. Pitot s'élève d'un ou deux pouces, & que s'il coule librement par un trou fait à l'artère, il fait un jet plus long durant la ſyſtole & plus court durant la diaſtole du cœur, ce qui prouve encore que les artères en ſe contractant ne donnent pas autant de vîteſſe au ſang que le cœur en a donné dans ſa ſyſtole ; & la différence doit être comme la racine de 60 pouces à la racine de 62 environ, ou comme 7.75 à 7.87.

L'artère touchée à travers la peau & les chairs ne ſe peut diſtinguer quand elle eſt ſans mouvement ou que le ſang roule paiſiblement & uniformément dans ſa cavité comme durant la défaillance ; car on ne pourroit la diſtinguer que par la différence de ſa fermeté avec la fermeté de la peau & des chairs, laquelle n'eſt pas ſenſible alors ; mais quand le cœur lance le ſang dans l'aorte, on ſent la pulſation des artères, & à raiſon du calibre de l'artère augmenté, & ſur-tout à raiſon de ſa fermeté ou tenſion, qui devient alors ſenſible ; ainſi la perception du pouls eſt en raiſon compoſée de ces deux raiſons, & non dans le ſimple rapport de la ſeule ampliation de l'aorte, comme on le croit communément.

M. Weibrecht a raiſon de s'étonner qu'une auſſi petite quantité de ſang que celle qui eſt lancée dans l'aorte puiſſe ſeule donner la ſenſation telle qu'on la trouve ſouvent, d'un pouls double, triple & même quadruple de l'ordinaire. La quantité de ſang ordinaire lancée par le cœur dans l'aorte étant à chaque pulſation d'une once & demie au moins en ſanté, elle ne peut être de 4 onces, ni même de 3 onces & demie dans la fièvre la plus forte ; car il n'eſt pas poſſible que le ventricule gauche du cœur ſe dilate au point de contenir une ſi grande quantité, ou qui ſoit à la quantité ordinaire

www.libtool.com.cn
comme 3 à 7 & 3 à 8, ſans devenir anévriſmateux.

La preſſion latérale du ſang dans les artères appliquées à un corps mou & compreſſible, comme le doigt, y fait une double impreſſion, quand on la comprime; l'une, qui vient de ſon ampliation, laquelle eſt fort peu de choſe; l'autre, qui vient de l'enfoncement des doigts autour d'une corde roidie, dont auparavant on n'appercevoit que la ſommité comme une ligne, & qui en ſe roidiſſant, laiſſe voir une plus grande partie de ſon diamètre. La preſſion d'un corps contre un autre eſt proportionnée à la différence de leurs réſiſtances ou réactions; or, quand l'artère ſe roidit, ſa réaction eſt plus grande: donc la perception de cette réſiſtance eſt plus ſenſible.

Quand on ouvre un animal vivant, on a de la peine à appercevoir la dilatation alternative des artères, qui ne portent pas ſur des os ou corps fermes, mais on l'apperçoit ſenſiblement, ſi on met le doigt deſſus, parce que la perception de la pulſation ſe fait par le roidiſſement de l'artère plus que par ſon ampliation.

L'aorte ayant 80 lignes quarrées de calibre, ſi elle ſe dilatoit proportionnellement autant que l'artère radiale, qui n'a, ſelon M. Senac, que la trente-deuxième partie du calibre de l'aorte, paroît ſe dilater en certains cas, par exemple du double, ſon diamètre croîtroit dans le rapport de 10 ou 11 lignes qu'elle a en ſyſtole à 11.5 ou 12.6, ce qui ſeroit très-ſenſible. Mais dans certains cas le diamètre de l'artère radiale nous paroît au tact double de l'ordinaire, & conſéquemment le calibre quadruple: quelle ne ſeroit pas la dilatation de l'aorte, ſi elle étoit auſſi réelle que celle de la radiale le paroît?

Ajoutez à cela qu'en ſuppoſant le calibre de la

ſomme

ſomme des artères autant éloignées du cœur que la radiale trois fois plus grand que l'aorte, la longueur de la colonne du ſang envoyée par le cœur à chaque battement y ſera trois fois plus petite que dans l'aorte, par exemple de trois pouces 2 lignes. Ce ſeront deux cylindres dont les baſes ſont réciproques aux hauteurs, & qui doivent être diſtendus latéralement par l'addition du même volume de ſang, ſavoir par 5184 lignes cubes de ſang. Ce cylindre dans l'aorte a 9 pouces 6 lignes de longueur ſur 80 lignes de baſe; le cylindre répondant au poignet aura 3 pouces 2 lignes de longueur & 240 lignes de baſe; les accroiſſemens des diamètres ſeront reciproques aux baſes, & par conſéquent les accroiſſemens des diamètres des artères radiales ſeront à ceux de l'aorte, comme la racine de 80 à la racine de 240, ou comme 9 à 15.5 environ ou de $\frac{2}{5}$ plus petits.

Un fluide quelconque étant renfermé, ſi on vient à le preſſer d'un côté, il fait effort pour ſe répandre également de tous les autres côtés, & la direction de ſon effort eſt perpendiculaire aux ſurfaces preſſées: cette propriété eſt de l'eſſence des fluides. Donc la colonne choquée ou preſſée par la colonne ſubſéquente réagira en tout ſens également & perpendiculairement à la ſurface des artères qui la contiennent.

Les cordes & les plans flexibles tendus en ligne droite par quelque force que ce ſoit, ſont fléchis par la plus petite force donnée qui agit perpendiculairement ſur eux. Varignon l'a démontré.

Les parois des artères ſeront donc fléchies en dehors, c'eſt-à-dire les artères ſeront néceſſairement dilatées par la réaction du ſang qu'elles contiennent toutes les fois que le coup de piſton du cœur lancera un nouveau jet de ſang dans leur cavité; & comme

www.libtool.com.cn
elles ſont très-élaſtiques, & que le coup de piſton ceſſe d'abord après qu'il a été porté, ces artères ſe remettront dans leur premier état ou ſe reſſerreront.

Le temps qu'elles mettent à ſe reſſerrer, ou la durée de leur ſyſtole, ne m'a pas paru dans une tortue ſenſiblement plus long que le temps de leur diaſtole; ce qui ſemble indiquer que leur reſſort approche beaucoup de la perfection, ſi leur reſſerrement n'eſt aidé par leur contraction muſculaire, ce qui eſt plus vraiſemblable, puiſque dans les paſſions, comme la terreur, cette ſyſtole eſt interrompue & le pouls devient ou intercadent ou intermittent, ce qu'on ne peut expliquer par la ſeule action des reſſorts.

Le paſſage du ſang dans les artères va en s'élargiſſant depuis le cœur juſqu'aux extrémités. Les meſures Anatomiques le démontrent contre Muſſchenbroeck, qui a penſé le contraire. Donc la vîteſſe du ſang va en diminuant dans le même rapport.

Le ſang qui eſt lancé par le cœur dans les artères, & des artères dans leurs rameaux du premier ordre, de ceux-ci dans ceux du ſecond, &c., trouve donc toujours dans ſa marche des lames de ſang qui vont moins vîte que les ſuivantes.

Si on adapte à la carotide ou à la crurale d'un animal vivant la jauge de M. Pitot, on voit le ſang s'y élever à une hauteur environ 12 fois plus grande que ſi on l'adapte en même temps à une veine correſpondante du côté oppoſé (M. Hales, Hémaſtatique Exper. 6, 7 &c.), quoique le calibre des veines n'excède celui des artères que dans le rapport de 9 à 4. Si d'ailleurs on fait un trou égal à une grande & à une petite artère, le jet du ſang de la grande s'élévera plus haut que celui de la petite plus éloignée du cœur.

D'où il s'enſuit que la hauteur qui preſſe le ſang dans les artères, diminue à meſure qu'elles s'éloignent du cœur, ou ce qui revient au même, que la vîteſſe virtuelle du ſang décroît comme ſa vîteſſe actuelle, en s'éloignant du cœur.

Le quarré de l'excès de la vîteſſe virtuelle ſur la vîteſſe actuelle eſt la meſure de la force du ſang qui ſuit ſur celui qui précède; cela eſt clair par les loix du mouvement des fluides. Mais dans les artères la hauteur à laquelle le ſang s'élève, qui eſt la meſure de cette force, eſt toujours plus grande dans le ſang qui ſuit que dans celui qui précède. Donc dans les artères le ſang qui ſuit agit toujours contre celui qui précède, c'eſt-à-dire, tend à aller plus vîte qu'il ne va ou que ne va le ſang antécédent.

Mais quand le cœur pouſſe le ſang dans l'aorte, la hauteur ou force du ſang eſt plus grande d'un ou deux pouces que durant la ſyſtole des artères: donc la différence de l'excès de la vîteſſe virtuelle ſur la vîteſſe actuelle du ſang eſt plus grande durant la ſyſtole du cœur que durant ſa diaſtole, ou le choc du ſang contre celui qui le précède ſe fait alternativement à chaque ſyſtole du cœur.

Ce choc du ſang & la pulſation des artères ſe fait ſenſiblement dans le même inſtant auprès du cœur & dans les artères les plus petites. Par exemple, dans celles de la rétine, une expérience que j'ai ſouvent réitérée m'en a convaincu. Etant placé dans une petite chambre, & regardant à un pied de moi une muraille bien blanche qui recevoit le jour par une fenêtre oppoſée, j'appercevois ſur le mur, ſurtout quand je retenois la reſpiration, un rézeau qui alloit & venoit, ou, regardant plus attentivement, dont les fils ſe reſſerroient & s'élargiſſoient en s'obſcurciſſant, chaque fois que mes artères battoient.

www.libtool.com.cn

Il eſt évident que c'eſt le rézeau fait par les artérioles de la rétine, & j'ai vu que leur dilatation marquée par celle des fils du rézeau étoit parfaitement ſimultanée avec celle de l'artère du carpe. Cela n'eſt pas ſurprenant. Chaque lame de la colonne du ſang dans les artères eſt un piſton qui pouſſe la lame antécédente, parce que chaque lame antécédente a moins de vîteſſe actuelle que la ſuivante, & toutes étant incompreſſibles doivent être preſſées en même temps.

On voit par tout ce qui vient d'être dit, la véritable raiſon pourquoi les artères battent. Ce ſont des tuyaux flexibles dont le paſſage va en s'élargiſſant en s'éloignant du cœur, & ainſi le ſang qui y eſt contenu, va en ſe ralentiſſant dans le même rapport; car il eſt certain que dans l'état de ſanté & de tranquillité, il paſſe le même volume de ſang par les ſections tranſverſes du canal artériel dans tout l'intervalle d'une pulſation à l'autre, de même que par toutes celles du canal veineux, & ainſi la vîteſſe y eſt par tout réciproque aux ſections.

Il eſt certain auſſi que le cœur à chaque pulſation envoie avec force dans les artères une nouvelle quantité de ſang, laquelle rencontre dans ce canal une colonne de ſang mue avec moins de vîteſſe que celle qui la ſuit; & ce qu'on dit du jet, qui ſort du cœur, doit s'entendre de la colonne contenue dans chaque tronc reſpectivement à ſes rameaux; car ces rameaux étant plus amples que le tronc, le ſang y va moins vîte que dans le tronc, & à chaque pulſation du cœur à cauſe de l'incompreſſibilité de la colonne du ſang, le coup imprimé à cette colonne de l'aorte ſe communique à chacune de celles qui ſont dans ſes rameaux, qui peuvent être conſidérés comme des aortes reſpectivement à leurs branches,

Le choc du ſang ſuivant contre l'antécédent eſt comme le quarré de leur vîteſſe reſpective : or il eſt bien certain que durant la diaſtole des artères la vîteſſe du ſang eſt plus grande que durant leur ſyſtole ; car le jet du ſang par une artère bleſſée eſt alors plus long, ce qui fait le ſurſaut du jet ; donc y ayant différence de vîteſſe dans toute la colonne de ſang durant la diaſtole à toute la colonne durant la ſyſtole des artères, & cette différence étant le principe du choc, il eſt néceſſaire qu'il y ait choc non ſeulement entre le ſang qui ſort du cœur & celui qui étoit alors dans l'aorte à la fin de la ſyſtole, mais encore qu'il y ait choc entre le ſang, qui au même inſtant ſort de l'aorte, & celui qui dans ſes branches étant plus lent que dans le tronc réſiſte au ſang du tronc, & ainſi de tous les rameaux.

La pulſation a lieu néceſſairement, toutes les fois que deux colonnes de ſang ſe choquent, c'eſt-à-dire, que la ſuivante cherche à aller plus vîte que l'antécédente. Car ſi toutes deux marchoient avec des vîteſſes qui fuſſent ſimplement réciproquement proportionnées à leurs paſſages, comme dans un tuyau conique, & que l'entrée de la liqueur dans la pointe du cône tronqué fût uniforme & continue, il n'y auroit point de choc, ni par conſéquent de pulſation, la différence des vîteſſes d'une lame à l'autre étant infiniment petite.

Le ſang eſt fluide, c'eſt-à-dire, qu'étant preſſé d'un côté, il fait effort également de tous côtés, & par là il eſt abſolument néceſſaire, ſi les artères ſont flexibles & tendues en ligne droite, que l'effort latéral du ſang les frappe perpendiculairement à leur plan, d'où s'enſuivra une égale dilatation de tous les côtés, ſuppoſé qu'ils ſoient tous également flexibles.

www.libtool.com.cn

Il faut dire un mot du ſentiment de ceux qui prétendent que la pulſation ſe fait par le déplacement de l'artère : cette opinion eſt ſi peu claire, qu'on a plus de peine à la concevoir qu'à la combattre. Eſt-ce que toutes les artères ſe portent en devant comme les carotides, du côté du corps comme les temporales, en arrière comme les occipitales? Une artère qui ſe déplace ne peut aller en même temps que vers une direction, & quand les artères ſeront en diaſtole vers le devant, elles doivent être en ſyſtole dans le côté oppoſé, ce qui eſt contraire à l'expérience; toutes battent en même temps en tout ſens; car ſi on découvre l'artère crurale d'un chien, & qu'on la touche entre les doigts en quelque ſens que ce ſoit, on la ſentira battre en tout ſens en même temps.

Toutes les artères du corps battent à la fois, mais ces artères qu'on tâte ſont toutes à la ſurface du corps, donc toutes battent au moins en dehors en même temps. Par quel méchaniſme toutes les artères ſont-elles ainſi tranſportées du centre vers la circonférence du corps? Nous ne pouſſerons pas plus loin ces réflexions : il reſte à examiner pourquoi les veines ne battent point; ce ſera le ſujet d'un autre Mémoire.

www.libtool.com.cn

SUITE du Mémoire ſur la Théorie du Pouls, où l'on donne la raiſon pourquoi les veines ne battent point.

Par M. DE SAUVAGES.

LA raiſon pourquoi les artères battent, eſt aiſée à trouver. On a fait voir que ce battement étoit la ſuite néceſſaire de l'excès de la vîteſſe du ſang durant la diaſtole des artères ſur ſa vîteſſe pendant leur ſyſtole dans tout le canal artériel. Mais pourquoi les veines ne battent-elles pas auſſi ? Nous réſoudrons ce Problême, ſi nous prouvons que ſelon la ſtructure connue des vaiſſeaux & les loix de l'Hydraulique, il ne peut y avoir aucun choc, c'eſt-à-dire, aucune différence des vîteſſes du ſang entre le temps de la ſyſtole du cœur & le temps de ſa diaſtole dans aucune ſection des veines ; ou, ce qui revient au même, ſi nous faiſons voir que le ſang ne va pas plus vîte dans les veines pendant la ſyſtole du cœur que pendant ſa diaſtole.

L'écoulement du ſang du cœur dans l'aorte, n'eſt ni *continu* (puiſqu'il n'y en paſſe point lors de la diaſtole du cœur) ni *uniforme*, puiſque durant la ſyſtole du cœur il paſſe deux onces environ de ſang avec une plus grande vîteſſe qu'auparavant, & que l'artère eſt plus ample qu'elle n'étoit, la quantité qui y paſſe étant comme le produit de la vîteſſe par la coupe tranſverſe ou le calibre du canal.

Il n'en eſt pas de même dans les extrémités artérielles ; il eſt ſûr que l'écoulement du ſang, s'il n'eſt pas uniforme y eſt au moins continu, & que dans

www.libtool.com.cn

l'intervalle des artères depuis le cœur juſqu'aux extrémités, la vîteſſe du ſang y eſt plus grande durant la ſyſtole que durant la diaſtole du cœur, comme il paroît par le jet du ſang continu & non uniforme.

Il paſſe à travers les groſſes artères en diaſtole plus de ſang qu'il n'y en paſſe en ſyſtole dans la raiſon compoſée de celle de la vîteſſe du ſang qui paſſe & de celle des calibres qui reçoivent. Or durant la diaſtole la vîteſſe du ſang qui traverſe les groſſes artères eſt plus grande que durant leur ſyſtole; car le jet du ſang des artères bleſſées va plus loin alors que durant la ſyſtole, & dans le même temps de la diaſtole le calibre des artères eſt plus grand; donc il y paſſe plus de ſang en diaſtole qu'en ſyſtole dans le même temps. Cette différence eſt peu de choſe; car elle n'eſt que comme l'excès du jet du ſang durant la diaſtole des artères ſur la longueur du même jet durant leur ſyſtole, & ſi on pique une petite artère, plus elle eſt éloignée du cœur & petite, moindre eſt la différence de ces jets, de façon que l'on ne peut l'appercevoir, quand ce ſont des artérioles capillaires qui donnent du ſang.

La force abſolue du ſang qui coule dans les artères, va en diminuant en s'éloignant du cœur, parce que les forces ſe conſument en s'employant: or les forces du ſang en s'éloignant du cœur s'emploient à ſurmonter les réſiſtances ou les frottemens relatifs à la longueur des vaiſſeaux & à leurs circonférences, leſquelles ſe multiplient par la diviſion continuelle en de nouvelles branches, telles que la ſomme de leurs ſurfaces internes excède continuellement la ſurface des troncs d'où elles partent.

La vîteſſe eſt comme la racine des forces qui pouſſent les fluides, mais les forces diminuent en

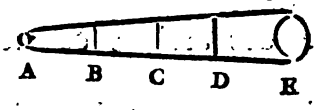
s'éloignant

www.libtool.com.cn
s'éloignant du cœur ; donc les vîteſſes diminuent auſſi. Cela ſe prouve encore par l'élargiſſement du paſſage du ſang, qui augmente en s'éloignant du cœur, & par la hauteur du jet du ſang qui diminue de même, comme on le voit en piquant les artères.

Cette différence des vîteſſes relative aux frottemens & à l'élargiſſement du chemin, eſt la même quant au temps de la diaſtole & de la ſyſtole, puiſque les mêmes conditions s'y trouvent durant ces deux temps, & elle ne fait pas la pulſation. Si un fluide étoit pouſſé uniformément & continuellement dans un canal conique divergent, il n'y auroit aucune différence de vîteſſe d'un moment à l'autre ; il n'y en auroit que d'une ſection à l'autre, & ainſi il n'y auroit aucun choc alternatif, ce qui eſt néceſſaire pour la pulſation.

Comparons maintenant ce qui arrive durant la diaſtole à ce qui arrive durant la ſyſtole, & on verra que la différence des vîteſſes relative à ces deux temps de très-grande qu'elle eſt dans les troncs, devient néceſſairement nulle aux extrémités de leurs branches.

Durant la diaſtole la vîteſſe du ſang va en ſe ralentiſſant à meſure qu'il s'éloigne du cœur, à raiſon de la diaſtole même de ces vaiſſeaux. Si on a un canal conique divergent ABCDE plein de fluide gluant



& réſiſtant, mais dont les parois deviennent toujours plus minces à meſure qu'il s'éloigne du piſton qui y pouſſe ce fluide, le coup de piſton fera renfler les parois foibles de ce canal plus qu'il ne fera renfler les parois les plus fortes, ſi l'extrémité de ce

www.libtool.com.cn

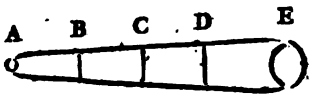
canal E eſt bouchée. Or on peut conſidérer l'extrémité des artérioles comme bouchée, puiſqu'il eſt prouvé que la réſiſtance de ces extrémités eſt telle qu'il n'y paſſe dans le même temps que la vingtième partie du ſang qui paſſeroit par les troncs ouverts. Donc à un vingtième près ce canal réſiſte au coup de piſton, comme s'il étoit bouché; donc dans l'inſtant que le coup de piſton preſſe en A, la colonne de fluide réagit en E contre les parois du canal, & ces parois étant plus foibles qu'en A doivent ſe dilater à proportion plus que les parois en A.

Mais cette dilatation ralentit eſſentiellement le mouvement progreſſif; donc à meſure que le ſang s'éloigne du cœur à raiſon de la diaſtole ſeule, ſon mouvement progreſſif ſe ralentit, & cela durant la diaſtole des vaiſſeaux, indépendamment de la divergence primitive du canal.

Donc durant la diaſtole partie du ſang lancé par le cœur eſt employée à paſſer dans les veines continuës toujours ouvertes, partie ſert à dilater le canal artériel; & ſuppoſé qu'il paſſe dans les veines la même quantité de ſang à tous les inſtans, & que le temps de la diaſtole ſoit égal à celui de la ſyſtole, de deux onces de ſang lancées par le cœur, une once paſſe durant la diaſtole dans les veines & l'autre dilate les artères, au lieu qu'au ſortir du cœur il paſſe deux onces de ſang du cœur dans l'aorte durant la diaſtole des artères & rien durant leur ſyſtole.

La vîteſſe du ſang pendant la ſyſtole des artères va en augmentant à meſure qu'on s'éloigne du cœur, & cela à raiſon ſeule de leur ſyſtole; & comme la quantité dont elles ſe reſſerrent eſt préciſément la même en ſanté que celles dont elles ſont dilatées, la vîteſſe du ſang augmente durant leur ſyſtole de-

www.libtool.com.cn
la même quantité dont elle a été rabattue durant leur diaſtole.

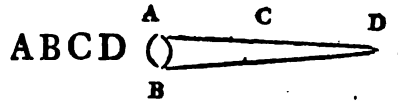


Les parois des artères ſe reſſerrent en même temps dans toute leur longueur ; rien ne paſſe durant la ſyſtole du cœur dans les artères, & le ſang paſſe continûment des artères aux veines par l'autre bout du cône divergent. Suppoſé qu'il reſte dans la portion AB une dragme de ſang de plus dans ſa diaſtole qu'il n'en doit reſter après ſa ſyſtole finie ; il en reſtera autant dans les portions de même longueur BC, CD, &c., puiſque dans un temps qui comprend une pulſation entière, il paſſe le même volume de ſang à travers chaque ſection.

Il eſt donc néceſſaire que dans le même temps qu'il ſort de AB une dragme de ſang, il en ſorte de BC une autre dragme, & ainſi de chaque portion ; mais puiſqu'elles ſortent toutes dans le temps de la ſyſtole par l'extrémité E, il faut qu'il en paſſe 4 dragmes par E dans le temps qu'il en paſſe 3 par D, 2 par C, & une par B ; c'eſt-à-dire, qu'à travers chaque ſection du canal il paſſe d'autant plus de fluide durant ſa ſyſtole, que cette ſection eſt plus éloignée du cœur, & cette quantité qui y paſſe de plus dans chaque ſection correſpondante, eſt la même que celle qui s'y arrêtoit pendant la diaſtole à cauſe de ſa dilatation, puiſqu'à chaque ſection correſpondante la dilatation du vaiſſeau eſt égale à ſon reſſerrement.

D'où il s'enſuit que cette augmentation de vîteſſe qui ſe trouve durant la ſyſtole à meſure qu'on s'éloigne du cœur, peut être repréſentée par un cône

www.libtool.com.cn

convergent ABCD 

, & le ralentiſſement, qui arrive dans la diaſtole, par un cône divergent de même dimenſion & de même longueur, ou, ce qui revient au même, que le ralentiſſement du ſang en s'éloignant du cœur peut être exprimé par une progreſſion décroiſſante de mêmes

9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

termes & de même nombre de termes que la progreſſion croiſſante qui exprime l'accélération dans la ſyſtole.

Cela ainſi établi, le Problême devient facile à réſoudre; car ſi la pulſation des artères n'eſt dûe qu'au choc du ſang lancé durant un temps contre le ſang précédent, c'eſt-à-dire, à l'excès de la vîteſſe de celui qui ſuit ſur la vîteſſe de celui qu'il trouve ralenti, il y aura beaucoup de pulſation dans les groſſes artères, puiſque le ſang lancé a beaucoup plus de vîteſſe que celui qu'il rencontre, c'eſt-à-dire, qu'il y a une grande différence entre la vîteſſe du ſang durant la diaſtole de l'artère & ſa vîteſſe à la fin de ſa ſyſtole.

Mais dans les extrémités la vîteſſe va en diminuant pendant la diaſtole de la même quantité dont elle augmente progreſſivement pendant la ſyſtole; & puiſque ces vîteſſes ſuivent une progreſſion du même nombre de termes & des mêmes termes pris à rebours, il eſt évident qu'en ces extrémités la différence entre la vîteſſe durant la diaſtole & la vîteſſe durant la ſyſtole eſt abſolument nulle, & que par conſéquent il ne doit point y avoir de pulſation.

Les extrémités des artérioles ſont à moitié chemin de l'eſpace que parcourt le ſang en allant d'un

ventricule à l'autre ; elles ſe trouvent donc au milieu de la progreſſion décroiſſante & de la progreſſion croiſſante : mais les termes qui ſe trouvent au milieu de deux progreſſions dont l'une croit & l'autre décroit dans le même rapport ſont les mêmes, comme ici le terme 3 :

1. 2. 3. 4. 5.
5. 4. 3. 2. 1.

Donc la différence des vîteſſes exprimée par ces termes eſt nulle à l'endroit des vaiſſeaux qui répond au milieu de la progreſſion, & par une conſéquence néceſſaire la pulſation finit juſte à l'entrée des veines.

Si dans un canal continu la pulſation finit quelque part, le mouvement devenant uniforme tant dans la ſyſtole que dans la diaſtole du cœur, toute pulſation doit manquer au-delà ; car il n'y a aucun lieu à la différence des vîteſſes relative à la ſyſtole & à la diaſtole du cœur. Dans le canal veineux la circulation peut bien varier de vîteſſe relativement aux différentes ſections, mais il ne doit point y avoir de battement, qui, comme celui des artères, dépende du jet du ſang lancé dans leur cavité.

Cependant, ſi les valvules auriculaires ne peuvent ſe fermer exactement, le ſang ſera refoulé à chaque contraction du cœur des oreillettes dans les veines, & celles qu'on apperçoit, telles que les jugulaires, nous préſenteront des pulſations, ce qui ne peut arriver en ſanté.

Puiſque le mouvement du ſang dans les veines eſt uniforme durant la contraction & la dilatation du cœur, les veines ont toujours le même calibre pendant ces deux temps, & la quantité de ſang qui y paſſe étant comme la vîteſſe multipliée par le calibre, y eſt auſſi la même. Donc il entre des artères dans les veines durant la ſyſtole & durant

www.libtool.com.cn
la diaſtole du cœur une quantité de ſang proportionnée à la durée de ces mouvemens.

Pendant la diaſtole des artères s'il paſſe demi-once de ſang dans les veines, il en paſſe autant durant leur ſyſtole, ſi elle eſt de même durée que la diaſtole.

Ce n'eſt donc pas le défaut de reſſort des veines, comme on le dit communément, qui fait que les veines ne battent point. Selon les Expériences de M. Wintringham, la force élaſtique de l'artère eſt à la force élaſtique de la veine comme 100 à 87, & ſelon mes expériences, c'eſt comme 100 à 91. Il y a plus. Certaines veines dans le même ſujet ont plus de reſſort que certaines artères : par exemple, la veine crurale en a plus que les petites artérioles, puiſqu'elle en a autant à $\frac{1}{10}$ près que l'artère crurale, & celle-ci en a beaucoup plus qu'une artère capillaire.

Ayant lié un paquet d'artères & de veines crurales dans un chien vivant, la diſtance entre les ligatures fut de 27.7 lignes ; ayant coupé en travers le paquet, l'artère ſe racourcit de 15.7 lignes, la veine de 14.4 ; la différence eſt d'$\frac{1}{12}$. Qui jugera que l'artère capillaire d'un jeune agneau ſoit douée d'autant de reſſort que la veine crurale de ce chien ?

Dans mon Mémoire ſur la Théorie du pouls, dont celui-ci n'eſt qu'une ſuite, j'ai parlé du ſentiment de ceux qui prétendent que la pulſation ſe fait par le déplacement de l'artère. J'ai fait voir combien cette opinion eſt peu naturelle & peu vraiſemblable. Ainſi je me diſpenſerai d'examiner la manière d'expliquer dans cette hypothèſe le défaut de pulſation des veines. J'en ai aſſez dit ſur ce phénomène important, duquel je me flatte d'avoir développé la véritable cauſe.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Des Éclipſes de Lune des premier Décembre 1732 & 28 Mai 1733, & de l'Éclipſe de Soleil du 3 Mai 1734.

Par M. DANYZY.

I.

ECLIPSE totale de Lune du premier Décembre 1732 obſervée à Montpellier.

	Temps vrai. Soir. H.	M.	S.	
A	8	5	0	On commence à appercevoir la penombre.
	8	10	22	Penombre plus forte.
	8	15	13	Commencement de l'Eclipſe douteux.
	8	17	32	L'ombre à Grimaldi.
	8	18	28	Tout Grimaldi dans l'ombre.
	8	19	25	L'ombre à Galilée.
	8	20	28	Tout Galilée dans l'ombre.
	8	22	7	L'ombre à la tache brillante près d'Ariſtarque.
	8	22	36	—— au bord de *Mare Humorum*.
	8	23	59	—— au bord de Schikardus.
	8	24	30	—— au milieu de Schikardus.
	8	25	14	L'ombre couvre Gaſſendi.
	8	25	54	Tout *Mare Humorum* dans l'ombre.
	8	26	41	L'ombre à Kepler.
	8	27	11	—— à Ariſtarque.
	8	27	34	Tout Ariſtarque dans l'ombre.

www.libtool.com.cn

A 8h 29m 30s L'ombre au bord de *Mare Nubium.*
8 29 39 —— à Bullialdus.
8 32 1 —— à *Mare Imbrium.*
8 32 53 —— au bord de Copernic.
8 33 52 —— au milieu de Copernic.
8 34 59 Tout Copernic dans l'ombre.
8 35 46 Tout Pitatus.
8 36 24 L'ombre au bord de Tycho.
8 36 48 —— à Héraclide.
8 37 4 —— au milieu de Tycho.
8 38 9 Tout Tycho dans l'ombre.
8 38 21 La première tache d'*Insula sinûs medii* entre dans l'ombre.
8 39 1 Elle eſt entrée.
8 39 22 La ſeconde tache d'*Insula sinûs medii* au bord de l'ombre.
8 40 20 Elle eſt entièrement couverte.
8 41 23 Les trois taches d'*Insula sinûs medii* ſont couvertes. L'ombre eſt au bord d'Eratoſthènes.
8 41 50 Hélicon entre dans l'ombre.
8 45 58 L'ombre à Timocharis.
8 47 50 —— au bord de Manilius & de Platon.
8 48 38 L'ombre au milieu de Platon.
8 49 9 Tout Platon dans l'ombre.
8 49 48 Tout Manilius.
8 51 24 L'ombre à Dionyſius.
8 51 54 —— à Menelaüs.
8 52 29 Tout Menelaüs dans l'ombre.
8 55 22 L'ombre à Pline.
8 55 51 —— au bord de *Mare Nectaris.*
8 56 18 —— au milieu de *Catharina, Cyrillus, Theophilus.*
8 57 50 —— au milieu de *Mare Nectaris.*
8 58 33 —— à *Promontorium acutum.*

Tout

www.libtool.com.cn

A	8h	59m	23s Tout *Mare Nectaris* dans l'ombre.
	9	1	32 L'ombre au bord de la première tache de *Snellius* & *Furnerius*.
	9	2	1 L'ombre au bord de *Mare Fœcunditatis* & de *Promontorium Somnii*.
	9	2	41 L'ombre au bord de la ſeconde tache de *Snellius* & *Furnerius*.
	9	3	41 *Snellius* & *Furnerius* entièrement dans l'ombre.
	9	5	16 L'ombre au bord de *Petavius*
	9	5	50 —— au milieu de Meſſala.
	9	6	37 —— au bord de *Mare Criſium*.
	9	7	15 —— au bord de Langrenus.
	9	7	55 Tout *Mare Fœcunditatis* dans l'ombre.
	9	8	32 L'ombre au milieu de Langrenus.
	9	9	2 Tout Cleomède dans l'ombre.
	9	9	20 La moitié de *Mare Criſium* eſt dans l'ombre.
	9	11	22 Tout *Mare Criſium* eſt couvert.
	9	13	42 On commence à douter de l'immerſion totale.
	9	14	26 Immerſion totale de la Lune dans l'ombre.

A	10h	54m	16s Commencement de l'Emerſion.
	10	55	17 Grimaldi ſort.
	10	56	23 Grimaldi eſt entièrement ſorti.
	10	58	37 Galilée hors de l'ombre.
	11	1	36 Ariſtarque hors de l'ombre.
	11	2	0 L'ombre au bord de *Mare Humorum*.
	11	4	1 —— au milieu de *Mare Humorum*.
	11	7	18 Tout *Mare Humorum* hors de l'ombre.
	11	8	19 Heraclide hors de l'ombre.

www.libtool.com.cn

A 11h 11m 25s Helicon ſort.
11 11 51 Bullialdus ſort.
11 13 19 Copernic entièrement hors de l'ombre.
11 14 33 Tycho au bord de l'ombre.
11 14 53 L'ombre au milieu de Tycho.
11 15 24 Tycho tout entier hors de l'ombre.
11 16 38 L'ombre au bord de Platon.
11 17 39 —— au milieu de Platon.
11 18 12 Platon eſt entièrement ſorti.
11 19 17 La première tache d'*Inſula ſinûs medii* hors de l'ombre.
11 20 3 La ſeconde tache d'*Inſula ſinûs medii* commence à ſortir.
11 21 3 Elle eſt entièrement ſortie.
11 22 33 La troiſième tache d'*Inſula ſinûs medii* hors de l'ombre.
11 23 33 Tout *Mare Imbrium* hors de l'ombre.
11 25 58 Tout Ariſtote hors de l'ombre.
11 26 35 Manilius ſort.
11 27 27 Manilius eſt ſorti.
11 29 44 L'ombre au bord de Menelaüs.
11 29 59 Menelaüs tout entier hors de l'ombre.
11 36 54 Tout *Mare Serenitatis* hors de l'ombre.
11 38 13 *Catharina*, *Cyrillus*, *Theophilus* commencent à ſortir.
11 38 35 *Promontorium acutum* ſort.
11 39 35 *Mare Nectaris* ſort.
11 40 13 *Snellius* hors de l'ombre.
11 41 17 *Promontorium Somnii* commence à ſortir.
11 43 35 *Mare Fœcunditatis* au bord de l'ombre.
11 45 9 La moitié de *Mare Fœcunditatis* hors de l'ombre.
11 45 48 Petavius au bord de l'ombre.
11 46 54 L'ombre au milieu de *Mare Criſium*.

A 11h 48m 10s Langrenus hors de l'ombre.
www.libtool.com.cn
11 48 43 *Mare Fœcunditatis* entièrement découvert.
11 49 11 Tout *Mare Criſium* hors de l'ombre.
11 51 14 Fin douteuſe.
11 52 6 Fin certaine.

La pendule a été réglée par des hauteurs de *Capella* & de *Sirius*, priſes avant & après l'Eclipſe.

Par la comparaiſon de l'immerſion totale avec le commencement de l'émerſion, on trouve le milieu de l'Eclipſe à . . . . . 10h. 4m. 21s.

Par le commencement & la fin à . 10h. 3m. 39s. ½

La première détermination eſt la plus ſûre, le commencement de l'Eclipſe n'ayant pû être auſſi exactement obſervé que l'immerſion & l'émerſion.

II.

ECLIPSE partiale de Lune, du 28 Mai 1733. obſervée à Niſmes.

La Lune, qui étoit ſous l'horiſon lorſqu'elle a commencé de s'éclipſer, a paru foiblement à ſon lever à travers un nuage, dont elle n'eſt ſortie que vers 7 heures 55 minutes. L'Eclipſe diminuoit alors très-ſenſiblement. Voici quelques Phaſes que j'ai déterminées avec un peu d'incertitude, le ciel n'ayant jamais été parfaitement ſérein.

Temps vrai. ſoir. H.	M.	S.	
A 7	55	58	L'ombre au milieu de *Mare Serenitatis*.
7	59	56	Grimaldi entièrement hors de l'ombre.

www.libtool.com.cn

A 8h 4m57s Copernic commence à paroître.
8 5 51 Copernic entièrement découvert. L'ombre eſt forte & n'eſt pas bien tranchée.
8 7 40 Tout *Mare imbrium* eſt ſorti.
8 9 56 Manilius commence à paroître.
8 11 50 Tout *Mare tranquillitatis* paroît.
8 13 44 Tout Menelaüs eſt ſorti.
8 14 2 La moitié de Platon hors de l'ombre.
8 14 21 *Mare humorum* entièrement hors de l'ombre.
8 15 47 On croit l'ombre au bord de Schikardus.

La Lune ſe cache de nouveau dans les nuages, & il n'eſt plus poſſible de rien obſerver.

Cette obſervation a été faite pendant le cours de mes opérations pour la levée de la Carte du Diocèſe de Niſmes. Environ quinze jours auparavant j'avois obſervé à la Tourmagne la hauteur méridienne du Soleil, de laquelle j'ai conclu la hauteur du pole de Niſmes de la manière qui ſuit.

Hauteurs méridiennes du bord ſupérieur du Soleil obſervées à la Tourmagne au mois de Mai 1733, pour la détermination de la hauteur du pole de la Ville de Niſmes.

Le 15 Mai.

Hauteur Méridienne apparente du bord ſupérieur du Soleil.	65d.	21′	40″
Réfraction moins la parallaxe		0	24
Hauteur véritable du bord ſupérieur.	65	21	16
Demi-diamètre du Soleil		15	52½
Vraie hauteur méridienne du centre du Soleil	65	5	23½

www.libtool.com.cn

Déclinaiſon du Soleil ſeptentrionale .	18d.	56′	16″
Donc hauteur de l'Equateur	46	9	7½
Et hauteur du Pole	43	50	52½

Le 16 Mai.

Hauteur méridienne apparente du bord ſupérieur du Soleil	65d.	35′	40″
Réfraction moins la parallaxe		0	23
Hauteur véritable du bord ſupérieur .	65	35	17
Demi-diamètre du Soleil		15	52½
Vraie hauteur méridienne du centre du Soleil	65	19	24½
Déclinaiſon du Soleil	19	10	12½
Donc hauteur de l'Equateur	46	9	12
Et hauteur du Pole.	43	50	48

Par un milieu entre les deux réſultats, on aura la latitude ou hauteur du Pole de Niſmes à la Tourmagne de 43 degrés 50 minutes 50¼ ſecondes.

III.

ECLIPSE de Soleil du 3 Mai 1734 obſervée à Montpellier.

Le ciel pendant toute la durée de cette Eclipſe a été couvert de nuages, à travers leſquels on a obſervé avec aſſez de préciſion le commencement & la fin. Vers le milieu de l'Eclipſe les nuages étoient plus épais, & le Soleil diſparoiſſoit quelquefois entièrement. Voici le petit nombre de Phaſes que j'ai pu déterminer. La pendule a été réglée par des hauteurs du Soleil, priſes avant & après l'Eclipſe.

www.libtool.com.cn

Temps vrai.
Matin.

	H.	M.	S.	
A	9	54	57	On croit que l'Eclipſe commence.
	9	55	40	Le bord du Soleil eſt ſenſiblement ébréché.
	10	8	40	On juge que l'Eclipſe eſt de deux tiers de doigt.
	10	19	37	L'Eclipſe paroît être de près d'un doigt, ſur un papier mis au foyer de l'objectif de la lunette, où l'on a décrit des cercles concentriques qui diviſent en vingt-quatre parties égales le diamètre de l'image du Soleil.
	10	26	40	On s'apperçoit que l'Eclipſe diminue.
	10	42	40	Le Soleil paroît éclipſé d'un tiers de doigt.
	10	51	24	Fin de l'Eclipſe.



www.libtool.com.cn

DESCRIPTION

D'un Inſtrument pour couper tout arc de cercle ou tout angle en raiſon donnée, qu'on peut appeller Compas de diviſion angulaire.

Par M. DE SENÉS.

SOIT *AB* une règle de leton, ou d'autre matière, longue d'environ un demi-pied, & la diſtance *AC* des deux trous qu'il faut faire ſur cette règle ſoit d'environ trois pouces, enſorte que le trou *C* ſe trouve vers le milieu de la règle. 17 Février 1735. Figure A.

Soient auſſi les deux Roues *MN*, *OP*, dont les deux rayons enſemble ſoient égaux à la diſtance *AC*, enſorte que la roue *MN* étant miſe en *A* par le moyen du clou *K*, & la roue *OP* étant miſe en *C* par le moyen du clou *L*, les dents de ces deux roues puiſſent engrêner mutuellement.

Lorſque le clou *L* eſt entré par le trou *C*, la partie *i* de ce clou doit entrer dans le trou *q* de la pièce *DE*, & cette pièce doit être arrêtée ferme ſur ce clou.

Vers le bout *E* de cette pièce il doit y avoir une pointe d'acier propre à marquer délicatement des lignes ſur le papier, & cette pointe doit être éloignée du trou *q* ou *C*, autant que la pointe du clou *K*, quand il eſt en *A*, eſt éloignée du même trou *C*, enſorte que lorſque l'Inſtrument eſt monté, *AC* doit être égale à *qr*.

La règle *AB* doit être terminée en pointe *f*, & cette pointe doit être en une même ligne droite

www.libtool.com.cn

avec les deux points centres des trous *A*, *C*. Cette disposition sert (lorsque l'Instrument est monté,) à faire voir que la pointe du clou *K*, le centre du clou *L*, & la pointe *E* sont en ligne droite ; ce qui arrive lorsque *f* est sur la ligne *qr*, sur laquelle la pointe *E* doit tomber à plomb.

On doit observer que les longueurs des pointes du clou *K* & *E* soient telles que lorsqu'elles appuyeront sur la table, la règle *AB* soit parallèle au plan de cette table.

Les clous *K* & *L* doivent être terminés en vis, afin de pouvoir serrer les Roues par le moyen des écrous autant que l'on voudra contre la règle *AB*.

Comme la Roue *MN* doit être immobile, lorsqu'on se sert de cet Instrument (ainsi qu'on le dira ci-après) ; soit la pièce *ST* recourbée, comme on le voit dans la Figure, ensorte que la Roue *MN* étant placée entre les pièces *V* & *X*, elle puisse y être arrêtée ferme par le moyen des vis qui y sont ; car alors dans l'usage de cet Instrument, appuyant les doigts sur *ST*, & la pressant contre la table, la Roue *MN* sera immobile.

La hauteur *Ty* doit être tant soit peu moindre que la ligne égale à la longueur de la pointe du clou *K* & à l'épaisseur de la règle *AB*, afin que lorsqu'on tiendra *ST* ferme, cette pointe puisse appuyer sur la table (*a*).

Usage de cet Instrument.

La figure *X* représente l'Instrument tout monté ; & pour s'en servir, il faut poser la pointe qui est sous la Roue *MN* au sommet de l'angle que l'on veut diviser, & appuyer la pointe *E* sur un des côtés de cet angle, ayant fait ensorte que la pointe *f* soit précisément sur la ligne *GE*.

(*a*) Pour une plus grande précision de l'Instrument, il faut diviser les Roues en un grand nombre de dents.

L'Instrument

www.libtool.com.cn

L'Inſtrument étant dans cette ſituation, poſez les doigts ſur *ST* qui tient la Roue *MN* immobile, & tenez bien ferme, pendant que prenant le bouton *B*, vous ferez mouvoir *BA* vers l'autre côté de l'angle, juſqu'à ce que la ligne, que décrit la pointe *E*, le coupe.

Après cela ôtez l'Inſtrument, & prenez avec un compas la moitié du côté de l'angle compris entre ſon ſommet & le point marqué ſur ce côté par la pointe *E* dans la premiere ſituation de l'Inſtrument, & appuyant la pointe du compas ainſi ouvert ſur le point marqué par la pointe *E* ſur l'autre côté de l'angle, décrivez un arc de cercle, & de la même ouverture de compas, le ſommet de l'angle pour centre, décrivez un autre arc de cercle, qui aille d'un côté à l'autre de l'angle; la partie de ce dernier arc compriſe entre le point d'interſection de ces deux arcs & le côté de l'angle que la pointe *E* a coupé, eſt la partie de l'angle demandée.

Par exemple, ſi l'Inſtrument dans la premiere ſituation eſt ſur *AB*, & que par ſon mouvement la pointe *E* ait coupé l'autre côté *AE* au point *E*, l'on prendra la moitié de *AB*, & on décrira l'arc *FH* du centre *E*, & du centre *A* l'arc *CD*, & la partie *GD* ſera la requiſe. On en verra la démonſtration dans ce que nous allons dire.

Suppoſant comme dans cet exemple, que le rayon *GO* de la Roue *OP* ſoit double du rayon *NF* de la Roue *NM*, il eſt clair que dans le temps que *AB* aura parcouru l'angle *BAG*, le rayon *GE* n'aura parcouru que l'angle *RGE* moitié de *BAG*.

Si les Roues étoient égales, les angles parcourus *BAG* & *RGE* ſeroient égaux; ſi le rayon *OG* étoit triple du rayon *FN*, l'angle *RGE* ſeroit le tiers de l'angle *BAG*, & ainſi des autres; de ſorte

www.libtool.com.cn

que l'angle *RGE* eſt toujours à l'angle *BAG*, comme le rayon *NF* au rayon *OG*.

Que ſi l'on change la ſituation des Roues, mettant *OP* en *A* & *NM* en *C*, l'angle *RGE* ſera double de l'angle *CAG* dans cet exemple, où une Roue eſt double de l'autre. Si elle eſt triple, l'angle *RGE* ſera triple de l'angle *CAG*; & ainſi des autres raiſons : tout cela eſt évident.

On voit donc que l'on peut faire des Roues en telles raiſons que l'angle *RGE* ſoit égal à l'angle *CAG*, ou en ſoit $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, &c. dans la première ſituation des Roues, & dans la ſeconde que cet angle *RGE* ſoit double de l'angle *CAG*, ou triple, ou quadruple, &c.

Lors donc que la Roue *NM* eſt égale à la Roue *OP*, on aura l'angle *RGE* égal à l'angle *CAG*, & l'on dira ;

Démonſtration,

L'angle. L'angle.

$$RGE = CAG$$
$$\tfrac{1}{2}\,RGE = GAE$$
$$RGE = 2\,GAE$$
$$CAG = 2\,GAE$$
$$CAG + GAE\,(CAD) = 2\,GAE + GAE\,(3\,GAE)$$
$$GAE = \tfrac{1}{3}\,CAD$$

Si *MN* eſt la moitié de *OP*, l'on dira :

$$RGE = \tfrac{1}{2}\,CAG$$
$$\tfrac{1}{2}\,RGE = GAE$$
$$RGE = 2\,GAE$$
$$\tfrac{1}{2}\,CAG = 2\,GAE$$
$$CAG = 4\,GAE$$
$$CAG + GAE\,(CAD) = 4\,GAE + GAE\,(5\,GAE)$$
$$GAE = \tfrac{1}{5}\,CAD$$

On appliquera la même démonſtration aux autres raiſons des Roues ſituées de la première manière ; & on fera cette table.

R. R. L'ang.

1. Lorſque $MN = OP$; $GAE = \frac{1}{3} CAD$
2. Lorſque $MN = \frac{1}{2} OP$; $GAE = \frac{1}{5} CAD$
3. Lorſque $MN = \frac{1}{3} OP$; $GAE = \frac{1}{7} CAD$
4. Lorſque $MN = \frac{1}{4} OP$; $GAE = \frac{1}{9} CAD$ &c.

Où l'on voit que les dénominateurs des fractions ſont les nombres impairs conſécutifs, les numérateurs étant toujours l'unité, & que par là l'angle CAD peut être diviſé en autant de parties égales qu'il y a d'unités dans ces nombres impairs. On voit auſſi que cette table peut être continuée ſans peine à l'infini.

Lorſque les Roues ſeront dans la ſeconde ſituation, ſuppoſant OP double de MN; on dira :

L'ang. L'angl.

$RGE = 2\ CAG$
$\frac{1}{2} RGE = GAE$
$RGE = 2\ GAE$
$2\ CAG = 2\ GAE$
$CAG = GAE$
$CAG + GAE (CAD) = GAE + GAE (2\ GAE)$
$GAE = \frac{1}{2} CAD$

Et ſi OP eſt égale à $3\ MN$, on dira :

L'angl. L'angl.

$RGE = 3\ CAG$
$\frac{1}{2} RGE = GAE$
$RGE = 2\ GAE$
$3\ CAG = 2\ GAE$

www.libtool.com.cn

$$CAG = \tfrac{2}{3} GAE$$
$$CAG + GAE(CAD) = \tfrac{2}{3} GAE + \tfrac{1}{3} GAE\,(\tfrac{1}{3} GAE)$$
$$GAE = \tfrac{3}{5} CAD$$

On appliquera la même démonſtration aux autres raiſons des Roues, & l'on compoſera la Table ſuivante.

	R.	R.
1.	Lorſque $OP = 2\ MN$;	$GAE = \tfrac{1}{2} CAD$
2.	Lorſque $OP = 3\ MN$;	$GAE = \tfrac{3}{5} CAD$
3.	Lorſque $OP = 4\ MN$;	$GAE = \tfrac{2}{3} CAD$
4.	Lorſque $OP = 5\ MN$;	$GAE = \tfrac{5}{7} CAD$
5.	Lorſque $OP = 6\ MN$;	$GAE = \tfrac{3}{4} CAD$
6.	Lorſque $OP = 7\ MN$;	$GAE = \tfrac{7}{9} CAD$ &c.

Où l'on s'apperçoit d'abord que dans les 1, 3, 5, &c. ſuppoſitions, les numérateurs des fractions ſont les nombres naturels conſécutifs, ainſi que les dénominateurs, & que dans les 2, 4, 6, &c. les numérateurs des fractions ſont les nombres impairs de ſuite de même que les dénominateurs, & ainſi cette table peut être continuée à l'infini.

On voit donc dans quelle raiſon les Roues *MN*, *OP*, doivent être pour diviſer les arcs en raiſon donnée. Ayant donc fait des Roues dans les raiſons qui ſe trouvent aux tables, on diviſera par leur moyen les angles dans les raiſons marquées vis-à-vis, leſquelles peuvent compoſer toutes les autres raiſons quelconques rationelles, comme il eſt aiſé de le voir (1).

La ſeconde ſituation des Roues peut être quel-

(a) On peut faire faire des Roues dans une ſi grande raiſon, que la Roue *MN* ne ſera qu'une petite lanterne ou un petit pignon, obſervant alors de faire enſorte que ce pignon ſoit porté par une Roue non dentée pour pouvoir y appliquer la pièce *ST*.

quefois plus avantageuſe, en ce que lorſque la partie requiſe *GD* de l'arc *CD*, meſure de l'angle *CAD* eſt trop petite, l'arc *FH* coupe l'arc *CD* trop obliquement; auquel cas on opère plus juſte en ſe ſervant de la ſeconde ſituation des Roues, & l'on répète alors *CG* ſur *CD* autant de fois qu'il y eſt contenu préciſément, lorſqu'on a opéré par les 2, 4, 6, &c. ſuppoſitions; car dans les autres ſuppoſitions l'arc *CG* eſt toujours le requis, & la partie reſtante de *GD* eſt l'arc que l'on cherche, lequel eſt toujours dénommé par la fraction qui a l'unité pour numérateur & pour dénominateur celui de la fraction de la table, qui eſt vis-à-vis de la raiſon des Roues dont on s'eſt ſervi; en ſorte que ſi c'eſt, par exemple, la 7^e. partie de l'angle donné que l'on cherche, il faut que *OP* ſoit $= 5\ MN$, & ſi c'eſt $\frac{1}{7}$ qu'on demande, *OP* doit être $= 4\ MN$

L'uſage de cet inſtrument n'eſt pas limité à couper l'angle en raiſon rationelle, il eſt propre auſſi à le couper en raiſon ſourde, car en ſe ſervant des démonſtrations précédentes, & ſituant les Roues de la première manière, on fera la Table ſuivante.

R.	R.	L'angl.	L'angl.
1. Lorſque	$MN = \sqrt{\frac{1}{2}}\ OP$;	$GAE =$	$\frac{1}{1+2\sqrt{2}}\ CAD$
2. Lorſque	$MN = \sqrt{\frac{1}{3}}\ OP$;	$GAE =$	$\frac{1}{1+2\sqrt{3}}\ CAD$
3. Lorſque	$MN = \sqrt{\frac{1}{4}}\ OP$;	$GAE =$	$\frac{1}{1+2\sqrt{4}}\ CAD$
4. Lorſque	$MN = \sqrt{\frac{1}{5}}\ OP$;	$GAE =$	$\frac{1}{1+2\sqrt{5}}\ CAD$ &c.

Où l'on voit qu'il n'y a que les nombres qui ſont après le ſigne radical qui changent, leſquels ſont des nombres naturels de ſuite; il eſt donc facile de continuer cette Table à l'infini.

www.libtool.com.cn

Dans la ſeconde ſituation des Roues on aura la Table ſuivante.

	R.	R.	L'ang.	L'ang.
1. Lorſque	$OP = \sqrt{2}$	MN;	$GAE = \frac{\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$	CAD
2. Lorſque	$OP = \sqrt{3}$	MN;	$GAE = \frac{\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}$	CAD
3. Lorſque	$OP = \sqrt{4}$	MN;	$GAE = \frac{\sqrt{4}}{2+\sqrt{4}}$	ou $\frac{1}{2}CAD$
4. Lorſque	$OP = \sqrt{5}$	MN;	$GAE = \frac{\sqrt{5}}{2+\sqrt{5}}$	CAD &c.

Cette Table peut être continuée à l'infini, puiſque les nombres, qui ſont après le ſigne radical tant au numérateur qu'au dénominateur de la fraction, ſont des nombres naturels conſécutifs, & que l'autre nombre du dénominateur eſt toujours le même.

Il eſt aiſé de faire d'autres Tables à l'imitation de celle-ci; on trouvera de la maniere ſuivante l'expreſſion générale Algébrique qui ſervira à les conſtruire.

Soit le rapport de MN à OP dans la première ſituation des Roues, ou de OP à MN dans la ſeconde, celui de a à b. On a vu plus haut que l'angle RGE (*Fig. V.*) étoit toujours à l'angle BAG dans ce rapport de MN à OP, ou de OP à MN; donc l'angle RGE ſera à l'angle BAG comme a eſt à b, & l'angle GAE moitié de RGE ſera à BAG comme $\frac{1}{2}a$ à b. Donc $GAE : GAE + BAG = CAD :: \frac{1}{2}a : \frac{1}{2}a + b :: a : a + 2b$. Donc $GAE = \frac{a}{a+2b}CAD$; c'eſt l'expreſſion générale cherchée, qui fait voir que dans tous les cas on a une portion de l'angle ou arc donné, laquelle eſt à l'angle total, comme le diamètre de la Roue immobile eſt à la ſomme de ce

même diamètre & du double du diamètre de la Roue mobile.

Il faut remarquer que lorſque la raiſon de *MN* à *OP* eſt ſourde, les roues ne doivent point être dentées ; puiſqu'il n'eſt pas poſſible que les nombres des dents ſoient dans la raiſon des diamètres, mais on les fera toutes unies, & par le moyen d'une petite corde à boyau, ou mieux encore d'une chaîne, qui paſſera ſur les deux roues de la manière qu'on voit (*Fig. Y*) l'on fera mouvoir la pointe *E* en mouvant la règle *AB*.

Il eſt évident que la courbe que décrit la pointe *E* eſt une épicycloïde ou roulette faite par la révolution d'un cercle autour d'un autre cercle, le point décrivant étant pris ſur le rayon du cercle mobile prolongé ; ce qui m'a donné lieu de conſidérer ces roulettes ſous une autre idée que voici.

Si l'on imagine que la ligne *AB* décrive par ſon extrémité *B* le cercle *BRy*, & que dans le même temps le rayon *GE* ſe meuve & décrive le cercle *REA*, en ſorte que *GE* ſoit en *GA* lorſque *AR* eſt arrivé en *yA*, ou ce qui eſt la même choſe, que le rayon *GE* décrive dans le même temps un arc ſemblable à l'arc que décrit le rayon *AR* ; dans ce mouvement l'extrémité *E* du rayon *GE* décrira une roulette ſemblable à celle qui eſt décrite, lorſque le cercle mobile *TLp* eſt égal à l'immobile *PON*. Car $PO=pO=TX$.

Et lorſque le rayon *GE* décrira dans un même temps un arc, qui aura moindre ou plus grande raiſon à ſon cercle que celle qu'a l'arc du rayon *AB* au ſien, il eſt clair (à cauſe de $PO=TX$) que le cercle mobile *TLp*, qui doit ſervir à décrire la même roulette, aura plus grande ou moindre raiſon à l'immobile *PON* ; en ſorte qu'il y aura tou-

www.libtool.com.cn
jours même raiſon de l'angle *CAG* à l'angle *RGE*, que du cercle mobile *TLp* à l'immobile *PON*, ou du rayon *GO* au rayon *AO*.

Il paroît évidemment que dans l'une & l'autre manière de concevoir ces épicycloïdes ou roulettes, on peut ſuppoſer le point *E* dans chaque point de la ligne indéfinie *GE*; dans la conſtruction de l'Inſtrument, on l'a ſuppoſé autant éloigné de *G* que *G* l'eſt de *A*.

Lorſque la raiſon de l'angle *CAG* à l'angle *RGE*, ou de *GO* à *AO*, eſt de nombre à nombre, ces épicycloïdes ſont toujours géométriques, car on en peut trouver les points géométriquement en cette manière.

Ayant le point *E* donné ſur *GE*, que je ſuppoſe ſitué en premier lieu ſur la ligne *AB*, & la diſtance *AC*, qui eſt celle des centres des cercles générateurs, auſſi donnée, ſoit diviſé *AE* en deux également en *d* (qui tombera en *C* dans cette Figure, où l'on ſuppoſe *GE*=*AG*) & du centre *A* par *d* ſoit décrit le cercle *dg*; ſoit enſuite tirée la ligne *AR* à volonté, & du point *G*, où le cercle *CG* la coupe, prenant pour rayon une ligne égale à *Ad*, ſoit décrit le cercle *re*, (qui dans cette Figure eſt le même que *RENA*), & ayant fait *GO* : *AO* :: l'arc *dg* : l'arc *re*; on tirera par *G* & *e* la ligne *GeE* & le point *E* donné ſur cette ligne *GeE* ou *GEe*, ſera un point de l'épicycloïde; on trouvera tous les autres points en tirant une infinité de lignes ſemblables à *AR*; ce qui paroît clairement dans ce que nous venons de dire.

Ces roulettes ſont décrites géométriquement, en n'employant que la règle & le compas, lorſque la raiſon du rayon *GO* au rayon *AO* étant d'inégalité majeure, ſon expoſant eſt un nombre pairement pair

www.libtool.com.cn
pair, ou lorſque cette raiſon étant d'inégalité mineure, l'expoſant a l'unité ou un nombre pairement pair pour numérateur; car la queſtion eſt toujours ou de diviſer un angle en deux également, ou de prendre un arc multiple d'un arc donné, ce qui eſt toujours facile par la Géométrie commune.

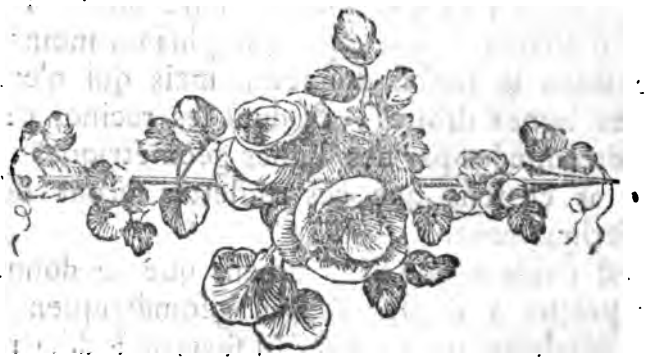
Mais dans toutes les autres raiſons de *GO* à *AO*, les roulettes ne ſont décrites géométriquement, qu'en prenant ce mot dans la ſignification plus étendue que lui donnent tous les Mathématiciens modernes, qui entendent par Géométrique tout ce qui peut être fait par des courbes Géométriques; car comme la queſtion ſe réduit toujours à couper un angle en raiſon donnée, & que pour le faire on ne manque jamais d'arriver à une équation plus ou moins compoſée ſelon la raiſon donnée, mais qui n'enferme que des lignes droites, & dont les racines peuvent être déterminées par des lignes géométriques, il eſt vrai dans ce ſens que ces roulettes ſeront décrites géométriquement.

Il eſt évident que l'Inſtrument que je donne ici, étant propre à diviſer l'angle géométriquement en raiſon quelconque donnée, il ſervira à décrire toutes ces roulettes, de quelque genre qu'elles puiſſent être, parmi les courbes géométriques.

Comme les Inſtrumens de Géométrie ne ſont faits que pour la pratique, & qu'ils doivent être plus eſtimés par cela ſeul qu'ils en rendent les opérations plus faciles & très-préciſes, on ne doit pas reprocher à celui-ci la faculté qu'il donne de décrire des lignes plus compoſées que la nature du Problême ne demande.

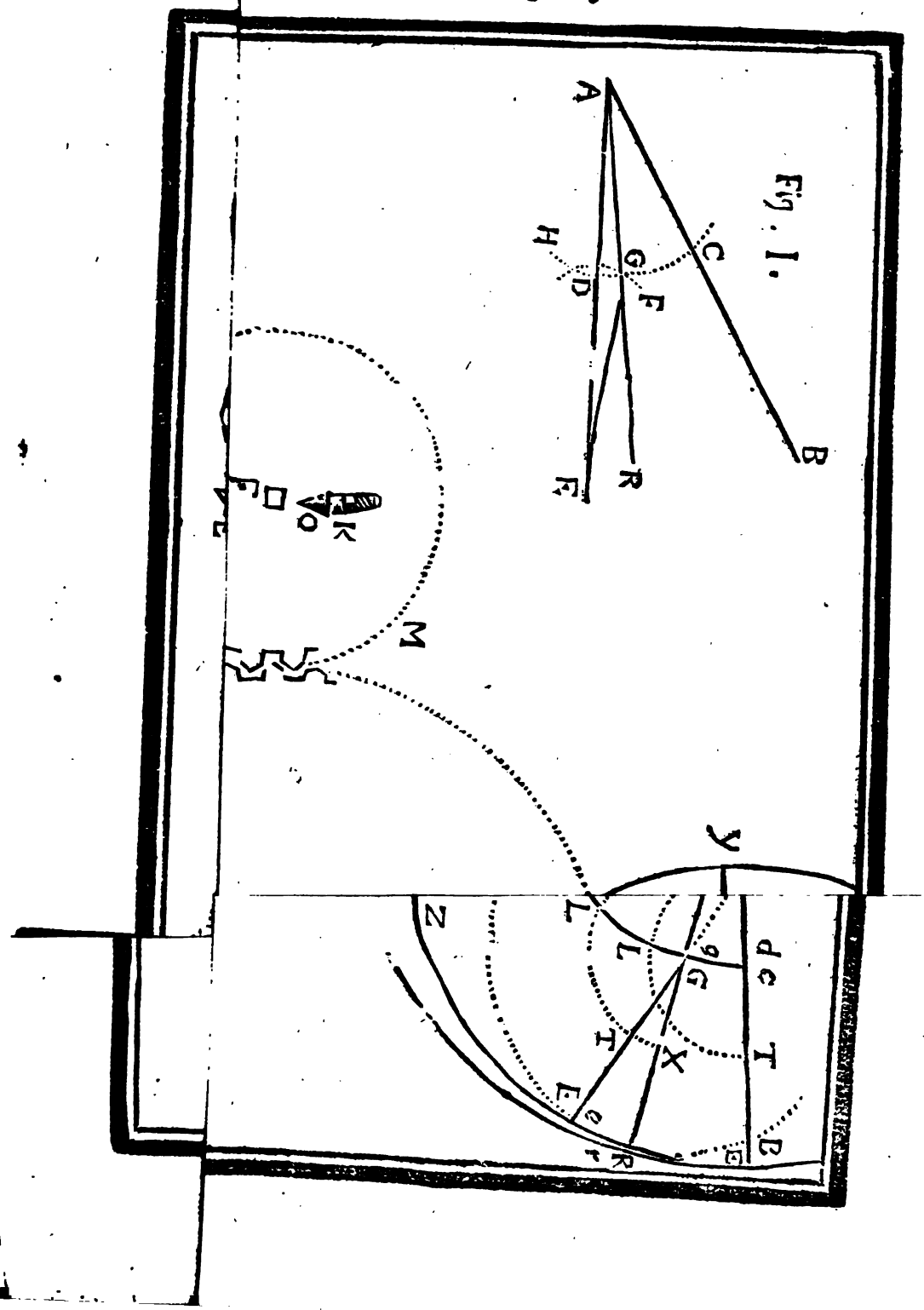
On peut m'objecter avec plus de fondement que l'Inſtrument que je propoſe n'eſt pas général, puiſque chaque nouvelle diviſion de l'angle exige néceſ-

www.libtool.com.cn
ſairement un nouveau rapport des Roues. A cela je réponds que je n'ai pas prétendu donner un ſeul & unique Inſtrument qui fût véritablement univerſel ; mais ſeulement un moyen Méchanique général de diviſer l'angle en telle raiſon qu'on voudra : moyen fondé ſur un ſeul principe, & qui ſe diverſifie à l'infini, autant que l'exigent les différentes applications particulières.



www.libtool.com.cn

Tom. II. Pl. III. Pag. 130.



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur l'origine des Courans de la Méditerranée qui vont de l'eſt à l'oueſt le long de nos Côtes.

Par M. DE GUILLEMINET.

LES faits les plus ordinaires & les plus communs ne ſont pas moins dignes de notre curioſité que les phénomènes dont la rareté cauſe l'admiration & la ſurpriſe. 17 Mars 1735.

Celui qui fait le ſujet de ce Mémoire eſt l'origine des courans qui vont continuellement de l'eſt à l'oueſt le long de nos côtes, que je crois pouvoir attribuer uniquement à l'effet du flux de l'Océan ſur la Mer Méditerranée.

On ſait que l'action du flux & reflux n'eſt pas ſenſible dans la Mer Méditerranée ; mais il ne s'enſuit pas de là qu'elle ſoit abſolument anéantie ; ce que l'on doit entendre de cette action, c'eſt qu'elle n'eſt pas immédiate.

Quelle que ſoit la cauſe du flux & reflux, il eſt certain que les eaux qui s'élèvent dans le flux cherchant à ſe placer de niveau ſelon la nature des liquides, gliſſent le long des côtes qu'elles ne peuvent ſurmonter, & entrent avec impétuoſité dans les ouvertures qu'elles y rencontrent, telles que les Golfes, les Ports, les embouchures des rivières, & principalement par le détroit de Gibraltar dans la Mer Méditerranée, où ne trouvant aucun obſtacle qui les oblige à refouler ſur elles-mêmes,

www.libtool.com.cn
elles ſe répandent ſur la ſuperficie des eaux de cette Mer avec d'autant plus de facilité, qu'à une moyenne diſtance du détroit, la Méditerranée s'élargit conſidérablement du côté de l'Europe ſeulement, les côtes d'Afrique pouvant être regardées ſur toute leur longueur, comme une ligne droite par rapport aux grandes ſinuoſités & aux fréquentes inflexions de celles d'Europe; ce qu'il eſt néceſſaire de faire obſerver.

C'eſt une loi immuable de la nature, que tout corps qui ſe meut avec une certaine vîteſſe, perſiſte à ſe mouvoir toujours de même juſqu'à ce qu'il ſoit détourné de ſa première détermination par quelque cauſe étrangère, ou qu'il communique de ſon mouvement à ce qui l'environne immédiatement; dans ce cas, il en perd autant qu'il en communique.

Le volume d'eau qui vient par le flux de l'Océan dans la Méditerranée, eſt un corps pouſſé avec une certaine vîteſſe; il doit donc ſuivre la détermination de ſon impulſion tant qu'il n'en ſera pas détourné, & conſerver la même quantité de vîteſſe s'il ne communique pas de ſon mouvement.

Mais ce corps eſt un liquide qui eſt pouſſé ſur un autre liquide abſolument homogène, facile à pénétrer au moyen du mouvement dans tous les ſens des parties qui le compoſent, auquel il ne peut éviter de communiquer de ſon mouvement, & par conſéquent d'en perdre à proportion.

Donc à meſure que cette maſſe d'eau entre dans la Méditerranée, la vîteſſe avec laquelle elle eſt pouſſée doit diminuer par la perte de ſon mouvement qu'elle communique aux eaux de cette Mer, ſur la ſurface de laquelle elle trouve beaucoup de facilité à s'étendre, tant à cauſe de l'élargiſſement des côtes que de la grande diſtance qui eſt entre

le détroit de Gibraltar & la côte de Syrie. D'où il réſulte 1°. Qu'elle employera un temps conſidérable à parcourir cette diſtance qui eſt d'environ 600 lieues de 3000 toiſes, & que pendant ce temps il ſurviendra un nouveau flux. 2°. Que la face de cette maſſe d'eau ne ſe conſervera pas dans une même ſituation, comme ſi elle couloit dans un canal dont les bords ſeroient parallèles, mais le défaut de paralléliſme des côtes l'obligera à décliner de la ſituation qu'elle avoit en entrant dans la Méditerranée.

En premier lieu, elle employera plus de cinq jours avant que d'arriver à la côte de Syrie.

L'élévation des eaux dans le temps des marées va en augmentant de l'Equateur vers les Poles ; les Pilotes qui ont paſſé la ligne & qui ont fait des obſervations ſur ce ſujet, rapportent que leur élévation eſt tout au plus de 18 pouces ſous les 10 degrés de latitude ; & ſur les côtes d'Angleterre, dont la latitude eſt 50 degrés, elles s'élèvent de plus de ſoixante pieds.

Si l'on cherchoit entre ces deux termes quelle doit être la hauteur proportionnelle des eaux, par exemple pour 36 degrés latitude de Gibraltar, on trouveroit 37 pieds 8 pouces, élévation beaucoup trop forte, puiſqu'il eſt conſtant par toutes les obſervations que le long des côtes d'Eſpagne, depuis le Cap Ste. Marie juſqu'au détroit de Gibraltar, & depuis ce détroit juſqu'au Cap de Geer le long des côtes de Barbarie, la Mer monte ſeulement de 10 pieds.

Selon le précepte de Galilée, les vîteſſes des eaux qui ſortent d'un réſervoir, ſont entr'elles en raiſon ſous-doublée des hauteurs. Or il eſt certain que l'eau ſortant d'un réſervoir qui a 15 pieds de hauteur, a une vîteſſe pour faire 30 pieds en une ſeconde ; ainſi $\sqrt{15} : \sqrt{10} :: 30 : X = 24$ pieds dans

www.libtool.com.cn
une ſeconde ; donc à la hauteur de 10 pieds, elle aura la vîteſſe pour faire 24 pieds dans une ſeconde, & par conſéquent 4 lieues $\frac{4}{7}$ par heure, d'où il ſuit que le volume d'eau porté par le flux de l'Océan dans la Méditerranée, ne parviendra aux côtes de Syrie, qu'au bout de cinq jours & demi.

Ainſi il eſt évident que dans l'eſpace de temps qu'il employera pour arriver en Syrie, un ſecond flux doit ſuccéder au premier, un troiſième au ſecond, &c. Et par là le mouvement ſe perpétue.

En ſecond lieu, la face de ce volume d'eau en coulant ſur la ſurface de la Méditerranée déclinera de la première ſituation qu'elle avoit après avoir paſſé le détroit.

Tout corps qui eſt mû avec une vîteſſe uniforme, parcourt des eſpaces égaux dans des tems égaux. Préſentement ſi l'on diviſe les côtes d'Europe & celles d'Afrique en eſpaces égaux, ces côtes n'étant pas parallèles, les points de diviſion ne correſpondront pas vis-à-vis les uns des autres ; & puiſque la côte d'Afrique eſt en ligne droite par rapport aux inflexions de celle d'Europe, elle contiendra un moindre nombre de diviſions de ces eſpaces; donc la face de ce volume d'eau déclinera de ſa première ſituation, puiſque l'extrémité de cette face, qui gliſſe le long de la côte d'Afrique, doit plus avancer que celle qui ſuit la côte d'Europe.

Il eſt donc certain que de toutes les parties du volume d'eau porté par le flux dans la Méditerranée, celles qui coulent le long de la côte d'Afrique, arriveront les premieres à la côte de Syrie, & qu'étant ſoutenues ſucceſſivement par celles qui les ſuivent, au lieu de refouler ſur elles par la rencontre de cette côte, elles ſuivront ſa direction, & iront du ſud au nord juſques à la côte de Ca-

ramanie, de laquelle par la même raiſon elles ſuivront encore la direction en coulant de l'eſt vers l'oueſt.

Il eſt encore certain que leur mouvement étant entretenu par les nouveaux flux qui ſurviennent, ainſi qu'on l'a déjà expliqué, les eaux perſiſteront à ſe mouvoir toujours de même, & ſuivront les côtes d'Europe. A quoi il eſt néceſſaire d'ajouter que lorſqu'elles arrivent à l'entrée de l'Archipel, elles ſont emportées par les courans qui viennent du Pont-Euxin, & qui par l'oppoſition de l'Iſle de Candie, étant obligés de ſe détourner vers l'oueſt, entrent dans le golfe de Veniſe, duquel ils font exactement le tour, en ſuivant les côtes juſqu'au détroit de Meſſine.

Dans ce détroit il règne alternativement deux courans réglés ſur les heures du flux & reflux, c'eſt-à-dire que pendant ſix heures ils vont au ſud, & ſix heures après ils vont au nord; c'eſt ce que les Pilotes & les Habitans du Pays appellent *la Rème*.

On peut aiſément entendre la régularité de ces courans, ſi on veut faire attention qu'au détroit de Gibraltar, les eaux ſont pouſſées pendant ſix heures, après leſquelles l'impulſion ceſſe; que nonobſtant cette ceſſation, les eaux continuent de ſe mouvoir malgré la diminution de leur vîteſſe, de manière qu'elles ſont encore en mouvement lorſqu'elles ſont atteintes par les eaux qu'amène l'impulſion d'un ſecond flux; que ces nouvelles eaux dont la détermination du mouvement eſt la même, ſe mêlent avec les premières, & ſe mouvant enſemble, redonnent à ces premières la vîteſſe qu'elles avoient perdue, ce qui arrive pareillement à chaque nouvelle impulſion, enſorte que les eaux recevant de 12 en 12 heures une impulſion qui en dure ſix,

www.libtool.com.cn
leur vîteſſe alors devient plus grande & bien plus ſenſible, ſur tout dans les détroits; ainſi les eaux qui ne peuvent paſſer entre le Cap Bon en Afrique, & le Cap Tanaro en Sicile, coulent le long de la côte ſeptentrionale de cette Iſle, paſſent avec violence dans le détroit de Meſſine, pendant ſix heures que dure l'impulſion du flux, & par conſéquent vont au ſud.

Lorſque les courans qui viennent du golfe de Veniſe rencontrent ceux du détroit de Meſſine allant au ſud, ils ſont arrêtés, & cette ſuſpenſion produit le gonflement des eaux dont on s'apperçoit à Veniſe, qui dure ſix heures de même que l'impulſion, après quoi les courans du golfe ne trouvent plus de réſiſtance, & ſuivant la première détermination de leur mouvement le long des côtes, ils forcent les eaux du détroit de Meſſine de les ſuivre dans une direction contraire, & d'aller avec eux vers le nord; alors l'élévation des eaux diminue à Veniſe, & elle reviennent dans le même état où elles étoient avant leur gonflement.

Ces courans ayant paſſé le détroit de Meſſine, & la cauſe de leur mouvement ſubſiſtant toujours la même, ils perſiſtent à ſuivre la direction des côtes d'Italie, de France & d'Eſpagne, juſqu'au détroit de Gibraltar, par lequel ils rentrent dans l'Océan.

La manière dont on a expliqué la cauſe & la régularité des courans eſt ſuſceptible d'une objection qui paroît d'abord difficile à réſoudre. Il ſemble que les courans qui ſortent de la Méditerranée, doivent être arrêtés au détroit lorſqu'ils rencontrent le flux qui y entre: on ne diſconvient pas qu'alors leur cours ne puiſſe être retardé; on s'apperçoit même ſur les côtes d'une augmentation régulière des eaux d'environ deux ou trois pouces, qui ne

peut

www.libtool.com.cn

peut venir que de l'oppoſition & du choc des deux courans, mais on doit conſidérer que ce n'eſt pas un choc d'un inſtant, qu'il eſt continu, ou pour mieux dire compoſé d'une infinité de chocs ſucceſſifs; que les fluides ſont compoſés de parties extrêmement fléxibles qui ſe meuvent dans tous les ſens, & qui par conſéquent ont une très-grande facilité à gliſſer les unes contre les autres : qu'il faudroit pour faire une réſiſtance égale, que toutes les molécules qui ſe meuvent de même ſens dans les deux courans oppoſés, ſe rencontraſſent toujours directement; & ſuppoſé que cela arrivât ainſi, il faudroit encore avoir égard à la maſſe de ces courans, à leur baſe & à leur vîteſſe; or quand leurs maſſes & leurs baſes ſeroient égales, leur vîteſſe ne peut jamais l'être, parce que celle qui eſt cauſée par l'impulſion du flux (quoique peut-être plus grande) ne dure que ſix heures, tandis que celle des courans qui rentrent dans l'Océan eſt continue. Ainſi, il ne peut réſulter de leur choc qu'un médiocre refoulement de ceux qui viennent de l'eſt, qui diminue à proportion que la réſiſtance du flux devient moindre, & à meſure que les parties des fluides au lieu de s'entrechoquer, gliſſent les unes contre les autres; auſſi arrive-t-il que la largeur du détroit eſt partagée par ces deux courans, & qu'ils vont dans un ſens oppoſé, comme s'ils couloient chacun dans un lit ſéparé. La manœuvre exacte & conſtante que font les Pilotes au paſſage de ce détroit, eſt une preuve convaincante de cet arrangement naturel. Ceux qui vont de la Méditerranée dans l'Océan, rangent toujours la côte d'Eſpagne; & au contraire ceux qui viennent de l'Océan pour entrer dans la Méditerranée, rangent celle d'Afrique.

Il ſuffit de connoître l'aſſiduité des courans à

www.libtool.com.cn
ſuivre la direction des côtes, pour comprendre qu'ils emmènent ce qu'ils rencontrent en mouvement ſur leur chemin, & par conſéquent les ſables & les graviers qu'entraîne la rapidité des fleuves à l'embouchure deſquels il paſſent ; qu'à meſure qu'ils perdent de leur vîteſſe, ſoit en communiquant de leur mouvement, ſoit par le frottement des côtes, les ſables & les graviers ſe dépoſent. De-là viennent les attérriſſemens & les accroiſſemens des plages, tel que celui qu'on voit derrière le bâtiment de la ſavonnerie de Sete : il y a cinquante ans que la Mer battoit les murailles de ce bâtiment, elle en eſt éloignée préſentement de plus de 120 toiſes.

C'eſt auſſi ce qui produiroit le comblement des ports, ſi on n'avoit ſoin de le prévenir par une vigilance extrême & par une attention continuelle à faire enlever les dépôts. On doit remarquer que les ports ſitués à l'oueſt d'un grand fleuve, exigent un travail plus aſſidu ; tels ſont le port de Civita-Vecchia, le port de Sete, &c. L'entretien du premier qui eſt ſitué à l'oueſt du Tibre, demande un travail auſſi conſidérable que celui qu'on fait au port de Sete qui eſt ſitué à l'oueſt du Rhône, dans le tems que ceux de Marſeille, de Toulon &c. qui ſont à l'eſt, n'occupent que la quatrieme partie des machines qu'on emploie au deſſablement de chacun des autres. Ce qui donne une grande preuve de la détermination régulière des courans.

On doit auſſi, de ce qui a été dit, tirer des connoiſſances pour la direction des môles qu'on veut conſtruire dans la Mer afin d'éviter le dépôt des ſables ; il eſt certain que ſi on les diſpoſe d'une manière à être heurtés perpendiculairement ou obliquement par la partie du courant que peut occuper la longueur du môle, les eaux dans le pre-

mier cas ne pouvant avoir un effet rétroactif, à cauſe de la continuité de ces mêmes courans, ſeront forcées de ſuivre le môle juſques à ſon extrémité, où elles rencontreront la colonne d'eau qui forme le courant diminuée de la partie qui a heurté le môle, qui les détournera de la direction qu'elles avoient acquiſe en le ſuivant juſques au bout. Alors la plus grande partie de ces eaux ſe mêlera avec cette colonne, & ſuivra la même détermination, tandis que le reſte qui n'a pû pénétrer en même temps à cauſe d'une trop grande réſiſtance, ſe déterminera vers l'endroit où il la trouvera moindre, qui ſera ſans contredit derrière le môle. C'eſt là qu'à force de communiquer de ſon mouvement aux eaux avec leſquelles il s'unit, il le perdra totalement, d'où s'enſuivra néceſſairement le dépôt des ſables.

On peut voir à Sete un exemple bien ſenſible de cette Méchanique dans la jettée nommée de Frontignan, & un autre qui ne l'eſt pas moins dans l'ancien môle d'Agde.

La direction de la jettée de Frontignan eſt nord $\frac{1}{4}$ nord-oueſt & ſud $\frac{1}{4}$ ſud-eſt; elle étoit depuis ſa racine environnée par la Mer des deux côtés il y a ſoixante ans: aujourd'hui elle eſt enterrée dans la plage du côté de l'oueſt ſur la longueur de 150 toiſes. L'ancien môle d'Agde eſt ſitué nord $\frac{1}{4}$ nord-eſt & ſud $\frac{1}{4}$ ſud-oueſt. Il eſt encore battu par la Mer du côté de l'eſt ſur toute ſa longueur, mais du côté de l'oueſt où il y avoit autrefois quinze pieds d'eau, & où les gros bâtimens mouilloient encore en 1682, il eſt préſentement ſablé par des Dunes de 15 pieds de haut.

Il convient donc, lorſque l'on conſtruira des môles pour éviter le dépôt des ſables, d'obſerver

www.libtool.com.cn

autant qu'il ſera poſſible que leur direction ſoit parallèle à celle des courans ; par ce moyen leur mouvement ne ſera pas décompoſé ; ils emmeneront les ſables & les graviers dont ils ſeront chargés, ou s'ils en dépoſent, ce ſera en très-petite quantité.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe totale de Lune du 26 Mars 1736, faite à Montpellier.

Par Mrs. DE GUILLEMINET & DANYZY.

J'AI obſervé cette Eclipſe avec une lunette de 15 pieds, montée ſur une machine parallactique. La lunette dont s'eſt ſervi M. Danyzy a environ huit pieds de longueur. Nous avons corrigé l'heure de la pendule par diverſes hauteurs abſolues du Soleil, de Sirius, d'*Arcturus* & de la luiſante de la Lyre, priſes avant & après l'Eclipſe avec un quart de cercle d'environ 18 pouces de rayon. Voici les détails de l'obſervation qui eſt aſſez complette, quoique de temps en temps les nuages l'aient interrompue. Lorſque nous n'avons pas été parfaitement d'accord M. Danyzy & moi dans l'eſtime de l'immerſion & de l'émerſion des mêmes taches, nous avons écrit nos deux obſervations l'une au deſſus de l'autre, comme on le verra ci-après. 12. Avril 1736.

Temps vrai. Soir. H.	M.	S.	
A 10	24	0	Le bord oriental de la Lune eſt un peu obſcurci par la penombre.
10	26	0	La penombre devient plus forte.
10	28	0	Elle eſt encore plus forte.
10	28	20	On juge d'un commun accord que l'Eclipſe commence.
10	30	12	L'ombre au bord de Grimaldi.

www.libtool.com.cn

A	h	m	s	
	10	30	50	Tout Grimaldi dans l'ombre.
		31	27	
	10	33	49	L'ombre au bord d'Ariſtarque.
	10	35	21	Au milieu d'Ariſtarque.
	10	36	25	Ariſtarque eſt entièrement dans l'ombre.
	10	39	2	L'ombre au premier bord de Gaſſendi.
	10	39	35	Au ſecond bord de Gaſſendi.
	10	40	49	Des nuages qui ſurviennent empêchent d'obſerver.
	10	42	34	L'ombre au bord d'Heraclide.
	10	43	10	Tout Heraclide dans l'ombre.
	10	44	15	L'ombre au bord de *Mare Humorum*.
	10	44	50	Harpalus dans l'ombre.
	10	46	34	L'ombre au bord d'Helicon.
	10	48	47	L'ombre au milieu de *Mare Nubium*.
	10	53	10	L'ombre au bord de Platon.
			26	
	10	54	12	Au milieu de Platon.
	10	54	49	Tout Platon dans l'ombre.
	10	55	15	Tout Tycho dans l'ombre.
	10	57	30	L'ombre à *Mare Serenitatis*.
			41	
	11	2	13	A Menelaüs & à *Mare Tranquillitatis*.
	11	3	21	Tout Manilius dans l'ombre.
	11	3	40	Dionyſius au bord de l'ombre.
	11	4	20	Dionyſius eſt entièrement couvert.
	11	5	40	Pline au bord de l'ombre.
	11	6	45	Tout Pline dans l'ombre.
	11	8	47	L'ombre au bord de *Mare Nectaris*.
	11	9	26	A *Catharina*, *Cyrillus* & *Theophilus*.
	11	10	27	Au bord de Fracaſtorius.
	11	10	50	A la pointe de *Promontorium acutum*.
	11	11	28	Tout Fracaſtorius eſt couvert.
	11	11	50	L'ombre au bord de Meſſala.
	11	13	10	A la pointe de *Promontorium ſomnii*.

A 11h 13m 30s *Mare Nectaris* entièrement dans l'ombre.

www.libtool.com.cn

11 13 44 L'ombre au bord de *Mare Fœcunditatis.*
11 16 19 Au milieu de Proclus.
11 16 42 Au milieu de Cleomède.
11 16 46 Au bord de *Mare Crisium.*
11 18 29 A *Snellius* & *Furnerius*, & à *Petavius.*
11 19 26 Au milieu de *Mare Crisium.*
11 20 10 Tout Cleomède dans l'ombre.
11 20 48 L'ombre à Langrenus.
11 21 25 28 Tout *Mare Crisium* dans l'ombre.
11 25 51 Immersion totale entre Langrenus & *Mare Crisium.*

Pendant la durée de l'Eclipse totale on a vu le disque de la Lune d'une couleur brune avec diverses nuances de clarté qui passoient successivement d'un bord à l'autre, de même qu'on l'a remarqué dans de semblables observations.

Le 27 Mars au matin.

A 1h 5m 38s Commencement de l'émersion vis-à-vis de Galilée.
1 7 24 L'ombre au bord de Grimaldi.
1 7 58 Au milieu de Grimaldi.
1 8 26 Grimaldi hors de l'ombre.
1 9 48 Galilée hors de l'ombre.
1 11 50 Aristarque sort.
1 12 41 Il est sorti.
1 15 47 *Mare Humorum* sort.
1 17 38 Gassendi sort.
1 18 38 Gassendi est sorti.

www.libtool.com.cn

A 1h 20m 0s L'ombre au bord d'Helicon.
1 20 35 La pointe d'Helicon hors de l'ombre.
1 21 39 *Mare Humorum* hors de l'ombre.
1 24 33 38 Bullialdus eſt ſorti.
1 25 26 Tout Platon eſt hors de l'ombre.
1 30 13 27 Commencement de l'émerſion de Tycho.
1 30 52 31 4 Tycho eſt entièrement ſorti.
1 34 14 L'ombre au bord de *Mare Serenitatis*.
1 36 28 Manilius hors de l'ombre.
Les nuages empêchent d'obſerver.
1 39 28 Menelaüs commence à ſortir.
1 40 0 Il eſt entièrement ſorti.
Nuages.
1 41 56 Tout Hermès hors de l'ombre.
1 42 18 Poſſidonius au bord de l'ombre.
1 42 19 Pline commence à ſortir.
1 43 39 Pline hors de l'ombre.
1 44 38 *Mare Serenitatis* hors de l'ombre.
Nuages.
1 49 56 *Promontorium acutum* douteux à cauſe des nuages.
1 53 39 Proclus.
1 54 29 L'ombre au bord de *Mare Criſium*.
1 55 44 Au milieu de *Mare Criſium*.
1 56 58 *Mare Criſium* hors de l'ombre.
1 58 26 L'ombre au bord de Langrenus.
1 58 57 Au milieu de Langrenus.
1 59 45 46 Langrenus hors de l'ombre.
2 1 0 Nuages.
2 2 40 41 Fin de l'Eclipſe.

Suivant

Suivant ces obſervations la durée de l'Eclipſe depuis le commencement juſqu'à la fin a été de 3 heures 34 minutes 20 ſecondes ; d'où l'on a conclu le milieu à 0 heures 15 minutes 30 ſecondes du matin.

Comparant l'immerſion totale avec le commencement de l'émerſion, on a la demeure dans l'ombre de 1 heure 39 minutes 47 ſecondes ; ce qui donne le milieu de l'Eclipſe à 0 heures 15 minutes 44 ſecondes $\frac{1}{2}$; & par une détermination moyenne entre celle-ci & la précédente, à 0 heures 15 minutes 37 ſecondes du matin, une minute plus tard que ſuivant le calcul de la Connoiſſance des temps.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Sur les Eaux Minérales des environs d'Alais.

Par M. DE SAUVAGES.

19 Avril 1736. LE Gardon, rivière qui coule à Alais du nord au midi, ſépare deux terroirs aſſez différens entr'eux pour les foſſiles qui s'y trouvent & les plantes qui y croiſſent. Vers le couchant ce ſont des montagnes, où l'on trouve pluſieurs mines de fer, de vitriol, de plomb, pluſieurs fontaines ſalines, ferrugineuſes & vitrioliques : vers le levant les fontaines ſont ſulphureuſes, comme la fontaine puante d'Auzon, la bitumineuſe de Servas, & à deux lieues d'Alais les Eaux d'Euzet, de St. Hippolyte de Caton &c.

Je ne veux parler ici que des Eaux acidules & ferrugineuſes des environs d'Alais, qui ſont le plus en uſage & auxquelles on a donné le nom d'Eaux de *Daniel*. On les trouve à une promenade de la ville dans un vallon au couchant. La ſource qui les donne ſort du pied d'une montagne du côté du levant ; elle peut fournir dix pouces d'eau. Au nord-oueſt de cette montagne eſt une mine de vitriol fort abondante. Je ne connois point de mine de fer dans cette montagne, mais il y en a au nord-eſt à un quart de lieue de là de très-étendues.

Les Eaux de Daniel ſont fraîches, claires, d'abord bonnes à boire, mais quand on en a bu quelques verrées, on s'apperçoit d'une ſaveur légérement amère, qu'on exprime communément par un goût de fer ; elles ſouffrent le tranſport, non ſans caſſer les bouteilles, quand elles ſont trop

pleines & exactement bouchées : gardées long-temps elles dépoſent un ſédiment de couleur d'ocre jaune ; on trouve ce même ſédiment, mais plus foncé ou rougeâtre dans le lieu où elles coulent ; il eſt plus abondant dans une ſource qui eſt vis-à-vis au pied de la montagne oppoſée, mais qui n'eſt point en uſage.

Ces Eaux portent facilement à la tête, quand on s'arrête au ſoleil après les avoir priſes, ou qu'on ſe livre au ſommeil, à quoi l'on a plus de penchant quand on ne les a pas bien rendues, ce qui eſt commun à toutes les Eaux acidules.

On attribue ces effets à l'eſprit minéral élaſtique & volatil de ces Eaux ; peut-être eſt-ce à la ſeule pléthore qu'elles occaſionnent qu'il faut les attribuer.

Ces Eaux ſont moins purgatives que celles de Vals & plus que celles d'Euzet. Quand on en boit bruſquement une ou deux livres, comme bien des gens le font exprès, elles excitent le vomiſſement, ce que l'eau tiède fait auſſi, mais moins conſtamment.

La doſe d'environ ſept livres bues dans l'eſpace de deux heures ou deux heures & demie, purge très-bien les adultes, ſur tout quand les boyaux ſe trouvent débarraſſés par celles qu'on a priſes la veille ou les jours précédens, aidées d'un purgatif. Le premier jour qu'on prend cette doſe, à moins qu'on ne ſoit aiſé à purger, il eſt d'uſage de les aiguiſer avec ſix dragmes d'un ſel purgatif, tels que ceux de Seignette, de Glauber, &c. ou avec deux onces de manne & vingt grains de rhubarbe, ou avec un ſcrupule de poudre cornachine, ce qu'on réitère communément à la fin de la neuvaine ou quand on a ceſſé de prendre ces Eaux.

On les prend, ou à trois reprises dès la matinée, avalant environ deux livres à ſix heures, autant

www.libtool.com.cn
à ſept & autant à huit du matin, & ſe promenant dans l'intervalle, ou bien on prend la dixième partie de ces trois pintes de quart, d'heure en quart d'heure. Les bouteilles qu'on vend dans les Bureaux des Eaux Minérales, contiennent ſept à huit livres d'eau; ainſi on peut en prendre huit onces de vingt en vingt minutes, juſqu'à ce qu'on ait bu la bouteille entière.

On doit faire chauffer ces Eaux au bain-marie ou au ſoleil, ſi on ne les prend pas durant les chaleurs de l'été, ou ſi l'on craint l'effet de leur froideur naturelle. On les prend à la ſource après le ſoleil levé, telles qu'elles ſont; c'eſt entre la ſeconde & la troiſième priſe qu'elles commencent à purger : ce qui dure environ une ou deux heures après la dernière priſe.

Si on en a bu moins qu'il ne faut pour purger, ou qu'on ait le ventre ſerré & qu'on n'ait pas ajouté aux Eaux un purgatif le premier jour, elles paſſent par les urines, & ſi on ſe promène au ſoleil, elles ſortent par les ſueurs.

Ce fut un homme de la Cour retiré à Alais, qui mit, il y a près d'un ſiècle, ces Eaux à la mode. Auparavant on n'uſoit dans le Pays que des Eaux vitrioliques du lieu appellé *Brouzen*, au deſſous d'une autre mine de vitriol au nord de la Ville : celles-ci teignent en noir la teinture de noix de galle, & donnent un rouge couleur de ſang de bœuf à la teinture de tourneſol ; elles ſont émétiques à un ou deux verres ; on les croit utiles dans la fièvre quarte, & dans des gales opiniâtres : ce qui a fait appeller la ſource de ces Eaux, dont on uſe très-peu aujourd'hui, *Fontaine de la rogne.*

Les Eaux de Daniel ne font effervescence ni avec les alkalis, ni avec les acides ; elles ne changent point de couleur par le mélange de la teinture de

tournesol ; ce qui paroît y dominer est un sel neutre, auquel sans doute elles doivent leur principale vertu, & qui pourroit bien être le sel de Glauber, résultant, comme l'on sait, de l'union de l'acide vitriolique & de la base alkaline du sel marin ; il est au moins bien certain que les matériaux du sel de Glauber se trouvent dans les Eaux de Daniel, car si on verse sur ces eaux la solution du vif-argent faite par l'acide nitreux, on voit sur le champ se former un précipité jaune ou turbith minéral, qui indique la présence de l'acide vitriolique ; & si l'on y verse de la solution d'argent par l'acide nitreux, le mélange devient louche, & il se forme un nuage blanchâtre ; or c'est là le signe du sel marin.

Outre ces principes, ces Eaux contiennent une solution de fer ou l'acide vitriolique uni au fer, ce qui forme le vitriol de Mars. En effet, outre que cette fontaine sort du pied d'une montagne qui est chargée de vitriol, si on verse cette Eau sur la teinture de noix de galle, elle noircit à la longue ; & d'ailleurs on voit au fond des bouteilles où ces Eaux ont été gardées long-temps, un sédiment de couleur d'ocre, signe non-équivoque de la présence du fer.

Au surplus toutes ces conjectures n'apprennent rien sur les vertus de ces Eaux ; car de ce qu'il y a, par exemple une acide vitriolique, il ne s'ensuit pas qu'elles aient aucune des vertus de ce principe, comme de brûler, de coaguler le lait, &c. Que peut faire cet acide, comme tel, s'il est bridé, enchaîné par son adhésion à des molécules de fer ? Nous jugeons des vertus de ces principes par leurs effets sur le corps humain & sur tout par le goût ; mais ces effets ne déterminent pas ces principes. C'est ainsi que les Eaux d'Euzet, qui ne contiennent aucune

www.libtool.com.cn
molécule de fer, reſſemblent exactement pour le goût & l'odeur à d'autres qui contiennent ce métal (*a*).

Si l'on part de la vertu purgative de certains ſels déterminés, comme d'un principe d'expérience, pour aſſurer la vertu purgative des Eaux, on peut tout auſſi bien mettre en principe que les Eaux ſalines quelconques ſont purgatives, de façon que quelque eſpèce de ſel qu'elles contiennent, même les plus adſtringens, elles n'en ont pas moins cette vertu. C'eſt ainſi comme nous le verrons ailleurs, que les Eaux de la ſource de Chambourigaud, qui contiennent preſque uniquement de l'alun, ne laiſſent pas de purger & de faire vomir, autant que les Eaux de Balaruc, qui, ſelon l'analyſe qu'en ont faite les Chymiſtes modernes, contiennent trois ou quatre ſortes de ſels.

Seroit-ce l'eſprit minéral fugitif, incoërcible des Eaux, qui leur donneroit la vertu éminemment purgative ? On ſeroit fondé à le croire, ſur ce que les Eaux les plus purgatives, telles que celles de Vals, perdent & leur ſaveur piquante, & une bonne partie de leurs vertus, quand on enlève cet eſprit, & qu'on le fait paſſer dans une veſſie adaptée au col de la bouteille ; ce qui ſe fait en donnant à cette bouteille un mouvement circulaire ſemblable à celui d'une fronde.

L'expérience faite non ſur les animaux, mais ſur les hommes même, eſt peut-être l'unique voie de découvrir les vertus dont nous parlons ; mais pour

(*a*) Ayant mis dans un ballon parties égales de limaille de fer & de ſoufre, j'y ajoutai de l'eau commune qui ſurmontoit d'un travers de doigt cette maſſe ; je mis enſuite le tout ſur les cendres chaudes, & je le remuai avec un fil de fer dans l'intention de faire le Pyrophore de M. Lefèvre ; ayant jeté ce mêlange dans beaucoup d'eau, je formai des Eaux ſi ſemblables à celles d'Enzet pour le goût & l'odeur, qu'il étoit impoſſible de les diſtinguer.

les déterminer, il faut faire mention de la doſe des médicamens & des diſpoſitions de ceux qui en uſent; l'un & l'autre font varier étrangement les effets.

Les Eaux d'Alais priſes en boiſſon ordinaire par les jeunes hommes échauffés par tempérament ou par les chaleurs de l'été, les rafraichiſſent, les tempèrent & font couler abondamment les urines, qui de rouges & ardentes qu'elles étoient deviennent claires; ce ſont-là, il eſt vrai, des vertus de l'Eau commune, mais elles ſont plus éminentes dans les Eaux de Daniel. Ces Eaux procurent le ſommeil, & par-là elles feroient pernicieuſes aux perſonnes pituiteuſes, engourdies, menacées d'affections ſoporeuſes. Jamais on ne fera bien connoître un remède, ſi on ne parle que des avantages qui en réſultent, quand il eſt donné à propos; il eſt peut-être auſſi néceſſaire de dire les mauvais effets qu'il produit étant donné à contre-temps; & quand on croit en faire l'éloge en diſant que s'il ne fait pas de bien, il ne fait pas de mal, on fait clairement entendre aux perſonnes inſtruites que ce remède n'eſt d'aucune utilité; car tout médicament n'eſt tel qu'autant qu'il peut faire chez nous des changemens: or ces changemens ne ſont avantageux que quand ils ſont oppoſés à l'état de la maladie, état qu'il faut connoître pour bien appliquer le remède.

Les Eaux de Daniel ſont diurétiques; on a vu des ſuppreſſions d'urine, qui obligeoient à uſer de la ſonde, guéries avec une ou deux livres de ces Eaux en boiſſon; elles ont ſouvent fait rendre des calculs gros comme des noyaux d'olive, qui ſans l'uſage de ces Eaux, ſeroient reſtés dans les uretères ou dans la veſſie, & auroient mis le malade en grand danger. Mais ſelon la remarque de Sydenham, ſi on pouſſe par des diurétiques forts ou par une grande

www.libtool.com.cn

quantité d'Eaux minérales des calculs arrêtés dans les reins, on risque d'occasionner de violentes coliques néphrétiques, quand ces calculs sont trop gros pour passer dans ces conduits ; il faut ne donner ces Eaux qu'à bien petite dose à ceux qui ont eu des attaques de néphrétique.

J'ai vu un Payſan à qui il étoit ſurvenu par les travaux de la moiſſon des enflûres aux jambes, guéri par les Eaux de Daniel ; mais ſi on les donnoit à ceux qui ont de pareilles enflûres provenant d'autre principe que de la ſéchereſſe du ſang, on riſqueroit de les jetter dans l'anaſarque ou dans l'aſcite.

Quand on donne ces Eaux aux perſonnes qui ont le ſang ſec & fort allumé, les premières urines qu'elles leur font rendre ſont acres & ardentes ; après quoi elles deviennent claires, l'ardeur ſe calme, le ſang devient tempéré : c'eſt que le ſang délayé par ces Eaux, fournit d'abord une leſſive extrêmement ſaline qui irrite les voies urinaires, & cependant ces mêmes Eaux priſes pendant une ou deux neuvaines, ſont un ſouverain remède pour tarir des gonorrhées invétérées, qui ont réſiſté aux remèdes antivénériens les mieux adminiſtrés, & qui ſont fomentées ou par une phlogoſe, ou par un ulcère des véſicules ſeminaires ou des proſtates ; elles détergent & mondifient ces ulcères & les conduiſent à cicatrice, ou bien elles guériſſent la gonorrhée en corrigeant l'acreté des humeurs, comme elles guériſſent des ophtalmies ſéreuſes invétérées, dans leſquelles il n'y a point d'ulcères, non plus que dans certaines gonorrhées. Ce que nous diſons de la gonorrhée, doit s'appliquer aux fleurs blanches qui dépendent de l'acreté des humeurs & de l'éréthiſme des ſolides : on les y emploie avec ſuccès en boiſſon.

Mais

www.libtool.com.cn

Mais ces Eaux ne brillent jamais tant que dans les diarrhées bilieuſes, les teneſmes & les dyſſenteries exemptes de fièvre aiguë. Un Régiment Allemand attaqué épidémiquement de cette dernière maladie, dut ſon ſalut à ces Eaux que Mr. Gibert, Médecin d'Alais, lui fit prendre. Il n'eſt guère de Médecin qui n'en ait éprouvé les bons effets ſur les malades en pareil cas : je les ai fait prendre à des nourrices & aux nourriſſons eux-mêmes en boiſſon ordinaire, quand ils étoient atteints de cette maladie, & la guériſon ſuivoit de près.

Dans les inſomnies qui viennent des chaleurs de l'été, de l'ardeur & de l'agitation du ſang ; dans les chaleurs des reins, des entrailles, elles ſont extrêmement efficaces ; mais il ne faut donner ni ces Eaux ni aucune autre Eau acidule, excepté les ſulphureuſes, à ceux qui touſſent, qui ſont enrhumés, qui ſont pthiſiques, ou ne les donner que chaudes & avec beaucoup de ménagement, ſans quoi elles peſent ſur la poitrine, & enrouent le malade.

Dans les dégoûts, les pertes d'appétit, les indigeſtions, il faut diſtinguer. Si ces indiſpoſitions viennent de la chaleur, de la ſéchereſſe du ſang, de l'acreté de la bile, ces Eaux ſont un excellent remède, elles rendent conſtamment l'appétit & l'augmentent ; mais ſi la langue eſt craſſeuſe, s'il y a de la fièvre entretenue par une craſſe gluante dans les premieres voies, ces Eaux gliſſent deſſus, & quoiqu'elles purgent & rafraîchiſſent, elles n'enlèvent pas le principe du mal.

Dans les fièvres tierces ſimples avec chaleur, ſéchereſſe, acreté des humeurs, ſoif, on peut bien les donner pour boiſſon ordinaire, quelques perſonnes même les prennent à grande doſe pour s'en guérir ; mais il faut avertir le malade que ces mêmes

www.libtool.com.cn
Eaux, ainſi que celle de Vals, d'Euzet, &c. font revenir les accès qui étoient aſſoupis, & que ce n'eſt que par leur uſage continué qu'elles les enlèvent, quand ils dépendent des principes ci-deſſus énoncés ou d'obſtructions legères.

Les perſonnes du ſexe ne doivent pas commencer à prendre ces Eaux à la veille de leurs règles; mais quand les règles ſurviennent durant l'uſage des Eaux, ce n'eſt pas une raiſon de les quitter.

Dans le baſſin de la fontaine on trouve un ſédiment ferrugineux de couleur d'ocre; quand on fait évaporer les Eaux à feu lent, tout le ſédiment eſt ſeulement griſâtre, mais ni l'un ni l'autre de ces ſédimens ne s'attache à l'aimant, non plus que le ſafran de Mars & tout fer dépouillé de ſon phlogiſtique. Eſt-ce à ces particules ferrugineuſes qu'il faut attribuer l'accélération des menſtruës? On ſeroit porté à le décider, s'il n'étoit conſtant d'ailleurs que les Eaux de Vals, qui ne paroiſſent du tout point ferrugineuſes, non plus que celles d'Euzet, produiſent le même effet; ſurquoi il faut obſerver que les Eaux acidules quelconques excitent les menſtruës aux perſonnes en qui le ſang ſe trouve gluant par ſéchereſſe, la chaleur en ayant fait évaporer l'humidité, & que la pléthore qu'elles occaſionnent peut autant faire revenir les règles que la fluidité qu'elles donnent au ſang.

Les Eaux d'Alais ne diſſolvent pas le ſavon; elles en grumèlent la diſſolution faite dans l'eau commune. Ceux qui concluroient de cette expérience qu'elles n'aident pas à la digeſtion, tireroient une conſéquence fort hazardée. Au moins l'expérience de ceux qui en uſent en été, fait voir communément qu'elles excitent la faim, qu'elles guériſſent les diarrhées bilieuſes, & tout cela ſemble prouver qu'elles facilitent les

digeſtions. Si on verſe deſſus de l'huile de tartre, elles blanchiſſent ſur le champ, ſigne qu'il y a de la ſélénite à laquelle on attribue communément le grumèlement de l'eau de ſavon.

Ces Eaux ſont apéritives, ſoit qu'on entende par ce mot qu'elles pouſſent les urines, qu'elles enlèvent les ſables des reins & les glaires, qu'elles rendent les urines claires & aqueuſes de rouges & briquetées qu'elles étoient; ſoit qu'on veuille dire par là qu'elles font couler les menſtruës aux perſonnes en qui elles manquoient par le défaut de fluidité dans le ſang, & dans ce cas elles conviennent dans quelques eſpèces de chloroſe; ſoit enfin qu'on entende par ce mot d'apéritif qu'elles rendent la bile coulante; & en effet, quand la jauniſſe provient d'une bile gluante, épaiſſie dans ſes couloirs, ces eaux la guériſſent très-bien; mais comme nous l'avons déjà remarqué, dans les obſtructions invétérées, dans certaines cachexies où les vaiſſeaux ſont relâchés, où les ſéroſités ſe portent aiſément dans le tiſſu cellulaire, aucune Eau acidule ne peut être employée ſans riſque d'augmenter ou de procurer des enflures & des épanchemens.

Il faut pourtant obſerver que les enflures & les épanchemens occaſionnés par l'abus des Eaux acidules ne ſont pas ſi dangereux qu'on pourroit le croire; on les diſſipe aiſément avec des purgatifs & des diurétiques; les acidules ont un eſprit recteur qui ſoutient le reſſort des organes, ce que l'eau commune n'a pas; auſſi ceux qui ont été bien purgés pendant neuf jours avec ces Eaux ne ſont pas affoiblis autant que ceux qui l'ont été un ſeul jour par des médecines ordinaires, & pourvu qu'elles ne portent pas à la tête, on ſoutient cette fatigue aſſez gaiement; ſur quoi je ferai encore remarquer que les particules de fer que charrient

www.libtool.com
les Eaux de Daniel leur donnent une vertu, non-ſeulement apéritive, mais encore tonique ou propre à ſoutenir le reſſort des organes.

Nous employons communément ces Eaux durant les chaleurs de l'été depuis la mi-Juillet juſqu'à la fin d'Aout & au delà; mais en toute autre ſaiſon nous les employons après les avoir fait chauffer au bain-marie, & plus ſouvent nous en faiſons boire ſept ou huit gobelets par deſſus les médecines ordinaires, quand nous craignons que ces médecines n'échauffent & ne deſsèchent.

Il y a contre toutes les Eaux Minérales un préjugé fort répandu. On craint extrêmement qu'elles ne ſéjournent dans le corps, & on ſe fait une loi générale de purger le dernier jour de leur uſage ou le lendemain. Cependant quand elles ſont ordonnées à propos & qu'elles paſſent bien chaque jour, on n'a rien à craindre, puiſqu'on s'en ſert dans la vue d'humecter & délayer le ſang. On ne voit pas que ceux qui les prennent pendant deux neuvaines de ſuite courent aucun riſque, bien que dans tout ce temps-là elles ſéjournent dans le corps. Si on s'en ſert dans la vue d'humecter & de rafraîchir, n'eſt-ce pas en détruire le bon effet que de les faire ſortir tout de ſuite par des purgatifs qui font un effet tout contraire à celui qu'on ſe propoſe en uſant des eaux?

Les Eaux de Daniel ſont très-propres à deſſaler le ſang & la lymphe, à rendre la lymphe coulante, à leſſiver les humeurs & entraîner la ſaumure par la voie des urines, & ce ſont des effets très-avantageux dans le cas d'échaboulures, de dartres, de gales, dans les cas d'ulcères, de fiſtules, d'ophtalmies invétérées, dans le cas d'inquiétudes des jambes, d'inſomnies, de douleurs rhumatiſmales ſans

fièvre, dans le ſcorbut, les ſueurs fétides, les ardeurs d'urine, les hémorrhoïdes, la conſtipation, &c.

On s'apperçoit néanmoins dès le ſecond jour qu'elles excitent une vive cuiſſon au fondement, quand elles purgent bien. Le vulgaire attribue cette ſenſation à l'acreté de la bile qui coule, mais c'eſt l'effet de toute purgation réitérée pendant quelques jours; l'ébranlement fréquent des boyaux irrite ſur tout la peau à laquelle ils ſe terminent, car la peau a beaucoup plus de nerfs & de ſenſibilité que le conduit inteſtinal, ainſi elle doit ſe reſſentir bien plus vivement des trémouſſemens qu'elle ſouffre en cet endroit. On a coutume de ſe laver l'endroit douloureux avec les Eaux même pour guérir cette legère incommodité.

Quant à l'opinion du peuple, qui prétend qu'il faut boire ces Eaux pendant un nombre impair de jours, comme neuf, ſept, &c. je ne crois pas qu'elle vaille la peine d'être réfutée.



www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Sur la Gale.

Par M. SERANE.

3 Mai 1736. UNE obſervation que j'ai faite, il y a environ un mois & demi, m'a paru aſſez importante pour mériter d'être communiquée à la Compagnie.

Un Soldat âgé d'environ cinquante ans attaqué d'un peu de fièvre, vint à l'Hôtel-Dieu de cette Ville; je le trouvai le lendemain de ſon arrivée froid & ſans pouls, j'ordonnai une potion cordiale animée avec le lilium qu'il devoit prendre à cueillerées, il en uſa pendant trois jours ſans ſuccès, le quatrième il ſentit des douleurs très-vives aux deux jambes & aux pieds ſans qu'il parut aucun changement à la peau, le cinquième les pieds ſe gangrénèrent; on fit des ſcarifications profondes que le malade ne ſentoit que très-peu, on baſſina les playes avec l'eſprit-de-vin camphré & on continua l'uſage de la potion cordiale; ces remèdes ſuſpendirent les progrès de la gangrène, mais ce qui fut plus heureux pour le malade, c'eſt qu'il parut quelques jours après un grand nombre de petites puſtules qui s'élevèrent ſur toute l'habitude de ſon corps qui étoient accompagnées d'une grande démangeaiſon; j'examinai ces petites puſtules, & je vis qu'elles n'étoient autre choſe que la gale naiſſante; je ne doutai point que cette éruption, que je regardai alors comme critique, ne fut ſalutaire au malade, & je commençai à mieux augurer de ſa gangrène qui m'avoit d'abord d'autant plus allarmé

que la cauſe en étoit interne & cachée ; j'eus la ſatisfaction de voir que je ne me trompois pas, car ayant fait découvrir les playes, je m'apperçus qu'elles s'étoient humectées, que les eſcarres commençoient à ſe former & que le pouls revenoit ; cette playe alla mieux de jour en jour par les ſoins de M. Lamorier, Chirurgien-Major de cet Hôpital, & Aſſocié dans cette Académie, il n'y eût que les doigts des pieds qu'on ne put garantir ; il fallut les amputer tous, parce qu'ils étoient ſphacelés avant que la gale parut ; j'ai laiſſé ſuppurer long-tems cette gale pour plus grande précaution ; je ne doute pas même que ſi on eût voulu la guérir, un mois après qu'elle eût paru, elle n'eût enlevé le malade, car malgré la grande ſuppuration des playes, ſa chemiſe étoit tous les jours entièrement gâtée ; enfin la ſuppuration de la gale ayant diminué conſidérablement, je l'ai arrêtée avec la pommade dont nous nous ſervons à l'Hôtel-Dieu, qui eſt le ſoufre vif & le benjoin qu'on incorpore avec du beurre ou de la graiſſe.

Les circonſtances de cette obſervation ne permettent pas de douter que la fièvre & tous les autres ſymptomes qui ont accompagné cette maladie, n'ayent été occaſionnés par la matière de la gale, dont la nature a été juſqu'ici aſſez inconnue, mais dont les effets ſont toujours d'épaiſſir les liqueurs avec leſquelles elle ſe mêle ; dans ce cas-ci ayant trouvé de la réſiſtance du côté de la peau, elle a été obligée de ſéjourner dans les voies de la circulation, & ne pouvant paſſer librement à raiſon de ſa maſſe, dans les extrémités artériéles, elle y a produit des obſtructions, qui ont donné lieu à la fièvre par laquelle la maladie s'eſt d'abord

www.libtool.com.cn
déclarée ; cette matière ayant enſuite été fouettée, briſée ou ſéparée des liqueurs avec leſquelles elle s'étoit unie par l'oſcillation des vaiſſeaux voiſins, les obſtructions ont ceſſé, & la fièvre qui en étoit l'effet a diſparu ; mais comme cette matière rouloit toujours & ne ſortoit point des routes de la circulation, elle a épaiſſi & ralenti le mouvement de toute la maſſe, d'où s'eſt enſuivi le froid qui auroit été funeſte au malade, ſi la potion cordiale toujours animée avec le lilium qu'on n'avoit point diſcontinué de donner, n'avoit fait oſciller les vaiſſaux plus fortement, & déterminé la matière à ſe cantonner dans les différens vaiſſeaux qui ſe diſtribuent aux extrémités inférieures, où s'étant de nouveau embarraſſée dans ſon cours, peut-être à cauſe de quelque diſpoſition particulière de la partie, elle a engorgé les vaiſſeaux & a tiraillé les fibres nerveuſes, ce qui a cauſé les douleurs des jambes & des pieds ; enfin cette matière gênant de plus en plus le cours des humeurs & ſe cantonnant aux vaiſſeaux des pieds, y a interrompu la circulation en partie dans ceux qui ſe diſtribuent au métatarſe, & totalement dans ceux des doigts, ce qui a donné lieu à l'extravaſation des ſucs & à leur putrefaction ; de là la gangrène & le ſphacele.

Il ſuit de ce que je viens de dire, que lorſque la matière de la gale eſt portée par les routes de la circulation juſqu'aux vaiſſeaux de la peau, & qu'elle ne trouve point d'obſtacle pour y parvenir, il ſe forme à la peau de petites tumeurs phlegmoneuſes qui ſuppurent ; ces petites ſuppurations enlèvent & détruiſent cette matière ; ainſi la gale bien loin d'avoir des ſuites fâcheuſes, eſt au contraire non-ſeulement ſalutaire, mais encore un mal néceſſaire pour garantir le malade. Celui qui a fait

le

le ſujet de l'obſervation précédente, auroit infailliblement péri, ſi la matière de la gale avoit ſéjourné plus long-temps dans la maſſe de ſes humeurs; les ſymptomes que nous venons de détailler en ſont une preuve d'autant plus certaine, qu'on voyoit leur fougue ſe calmer à meſure que le volume & le nombre des puſtules augmentoient, car le froid ne ceſſa, & le pouls ne revint que quand la gale fut entièrement caractériſée : ce malade auroit donc infailliblement ſuccombé ſans cette éruption critique, & on n'auroit jamais pu découvrir la cauſe de ſa mort; il arrive peut-être bien des fois que des gangrènes ou d'autres maladies dont on ne reconnoît point la cauſe, ont été occaſionnées par une ſemblable matière; on auroit guéri les malades ſi on leur eût preſcrit des remèdes propres à déterminer cette matière à prendre la route des vaiſſeaux cutanés : mais comment peut-on penſer que ce ſoit la matière de la gale qui cauſe de ſi grands ravages lorſque le malade n'a jamais eu de gale, comme il eſt arrivé dans le cas préſent? Il faut être éclairé par de pareilles obſervations réitérées, ou par d'autres qui aient quelque rapport à celle-ci, telle que la ſuivante, où il s'agit d'une gale rentrée & d'une gangrène qui ſurvint ſur le champ. Ce cas m'arriva encore à l'Hôtel-Dieu en 1727.

Un malade dont la gale ſuppuroit depuis près d'un mois, importuné par la démangeaiſon qu'elle lui cauſoit, me ſollicita ſi vivement de la lui guérir, que je me laiſſai gagner : ce qui me détermina à lui accorder ce qu'il me demandoit, fut la durée de la ſuppuration qui me parût ſuffiſante; je commençai donc par le faire ſaigner, je le purgeai le lendemain, comme il eſt d'uſage, avant de ſe ſervir de pommade, pour achever de dépurer la maſſe du ſang,

www.libtool.com.cn
en déterminant du côté des intestins ce qui auroit pû rester de matière galeuse ; mais ce malade étant imprudemment sorti le jour même de cette purgation, & s'étant exposé à l'air d'une cour qui étoit fort froid, sa gale rentra tout à coup jusques-là qu'il n'en paroissoit aucun vestige ; il devint sur le champ froid & livide, & en moins de trois heures il mourut totalement gangrené ; le malheur que ce malade s'attira par son imprudence, a pu de même être occasionné par l'usage trop prompt des remèdes extérieurs, ainsi que la raison le dicte, & qu'une triste expérience l'a confirmé sans doute bien des fois. On ne sauroit donc se conduire avec trop de précaution dans cette maladie qui paroît très-simple, & qui l'est en effet lorsque la matière de la gale ne trouve point d'obstacle du côté de la peau, & que la suppuration n'est point interrompue, mais qui attire après elle les plus grands maux, lorsqu'étant sortie elle rentre dans la masse des humeurs, ou quand elle y est retenue.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

Du passage de Mercure sur le disque du Soleil, du 11 Novembre 1736, faite à Montpellier.

Par M. DE PLANTADE.

J'AI fait cette observation dans un Jardin appar- 1736.
tenant à M. Serres, Président de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier. Ce Jardin, où j'ai eu la commodité de placer de longues lunettes, dont je n'aurois pu faire usage à ma Tour, est situé dans un des Fauxbourgs de cette Ville, à soixante toises au plus de la Tour de la Babotte, où la Société se propose depuis long-temps de faire construire un Observatoire.

On sait combien les observations de Mercure sont importantes & précieuses, cette Planète étant presque toujours cachée par les rayons du Soleil, ou plongée dans les vapeurs de l'horizon; ce qui fait qu'on ne peut guère l'appercevoir que vers ses plus grandes digressions, ou dans ses Conjonctions inférieures, lorsqu'elle passe sur le disque du Soleil; ce qui arrive trop rarement au gré des Astronomes.

M. Gassendi vit le premier Mercure sur le Soleil le 7 Novembre 1631. Depuis son observation, qui est fameuse, le même phénomène a été revu sept fois; ainsi le passage de Mercure devant le Soleil, du 11 Novembre dernier, est le huitième qui ait été observé.

Le septième arriva le 9 Novembre 1723. On ne put

www.libtool.com
voir que l'entrée de Mercure dans le Soleil, & une partie de ſa route ſur ſon diſque, le Soleil s'étant couché avant la Conjonction. J'ai donné mon obſervation de ce paſſage de 1723, de laquelle je n'ai tiré aucune conſéquence relative à la théorie de Mercure.

Dans la Conjonction Ecliptique dont je vais rendre compte, on a vu à Montpellier & en divers lieux de l'Europe, l'entrée & la ſortie de Mercure & toute ſa route ſur le diſque du Soleil; avantage qu'avoit eu juſqu'à preſent le ſeul M. Halley dans l'obſervation qu'il fit d'une ſemblable Conjonction dans l'Iſle Sainte-Helène le 7 Novembre 1677.

Pour obſerver avec une préciſion ſuffiſante l'entrée & la ſortie de Mercure, je me ſuis ſervi d'une excellente Lunette de 25 pieds, que j'ai dirigée au Soleil dès neuf heures du matin; le bord oriental par où Mercure devoit entrer, fixoit alors mon attention. A 9 heures 38 minutes 55 ſecondes, j'ai apperçu ſur ce bord oriental du Soleil, une petite échancrure que Mercure formoit déjà; il me paroiſſoit comme un point noir.

A 9 heures 41 minutes 27 ſecondes, j'ai déterminé ſon immerſion totale.

J'ai obſervé ſa ſortie de la même manière.

A 0 heures 21 minutes 12 ſecondes après-midi, il touchoit le bord occidental du Soleil.

A 0 heures 24 minutes 18 ſecondes, il étoit entièrement ſorti.

Suivant cette obſervation, l'intervalle entre l'immerſion totale & le commencement de l'émerſion, qui ſont les deux phaſes que l'on diſtingue avec le plus d'évidence, a été de 2 heures 39 minutes 45 ſecondes, auxquelles ajoutant 3 minutes 6 ſecondes pour la durée de la ſortie du diamètre de Mercure, on aura 2 heures 42 minutes 51 ſecondes, qui

meſurent la durée du paſſage du centre de Mercure ſur le diſque du Soleil.

Le paſſage de Mercure par le milieu de ſa route, eſt arrivé à 11 heures 1 minute 19 ſecondes $\frac{1}{2}$.

Pour déterminer la route de Mercure ſur le Soleil, j'ai pratiqué ſucceſſivement deux méthodes différentes. La première, en obſervant le paſſage de Mercure & des bords du Soleil par les fils horizontal & vertical d'un quart de cercle de 3 pieds $\frac{1}{2}$ de rayon. Cette méthode employée par feu M. Caſſini, dans l'obſervation de Mercure de 1697, n'eſt point ſujette aux erreurs cauſées par la réfraction & la parallaxe, parce qu'on obſerve le paſſage des bords du Soleil & de Mercure par le fil horizontal à la même hauteur; mais on ne peut obtenir par ce moyen une préciſion ſuffiſante, lorſque le Soleil s'approchant du Méridien, ſon parallèle devient peu incliné à l'égard du fil horizontal, ce qui fait qu'on ne peut diſcerner que très-difficilement le moment où le bord du Soleil touche ce fil. Cet inconvénient inévitable me fit abandonner dès dix heures & demie du matin cette méthode à laquelle j'en ſubſtituai une autre qui eſt aſſez connue, & qui conſiſte à obſerver le paſſage de Mercure & des bords du Soleil par le fil horaire & les obliques d'une lunette placée ſur une Machine Parallactique. L'avantage de cette méthode eſt de donner immédiatement les différences d'aſcenſion droite & de déclinaiſon entre les deux Aſtres que l'on compare, mais ces différences ſont altérées par les réfractions.

J'ai fait par ces deux méthodes un grand nombre d'obſervations particulières, qui m'ont donné autant de points de la route apparente de Mercure ſur le Soleil. Je ne donnerai point ici le détail de ces obſervations; il me ſuffira quant à préſent d'en indiquer

www.libtool.com.cn
les réſultats les plus généraux avec les élémens de la théorie de Mercure que j'en ai déduits.

En combinant mes obſervations, j'ai trouvé par un milieu que la conjonction de Mercure avec le Soleil, a dû arriver à 11 heures 23 minutes 10 ſecondes du matin, ſa latitude vue de la terre étant de 14 minutes 5 ſecondes.

Que la route qu'il a parcourue dans le Soleil, a été de 16 minutes 38 ſecondes.

Son mouvement horaire vu de la terre, de 6 minutes 8 ſecondes.

L'inclinaiſon véritable de ſon Orbite à l'égard de l'Ecliptique de 6 degrés 59 minutes 25 ſecondes.

Le vrai lieu de ſon Nœud aſcendant au 15^e. degré 13 minutes 46 ſecondes du Taureau.

Et ſon diamètre véritable, déterminé par le temps qu'il a employé à ſortir du Soleil, de 6 ſecondes 35 tierces.

Dès le moment que Mercure eſt entré ſur le diſque du Soleil, j'ai apperçu autour de cette Planète un anneau lumineux que j'ai continué de voir 6 ou 7 ſecondes, après qu'elle en a été ſortie. Je voyois clairement cet anneau par toutes les Lunettes, & ſur tout par celle de 25 pieds, principalement lorſque je regardois le Soleil avec des verres noircis, dans l'endroit où ils étoient les plus ſombres. Mercure m'a paru fort rond, noir & très-diſtinct, ainſi que ſon anneau lumineux.

J'ai fait part de mon obſervation à M. Caſſini, qui de ſon côté m'a communiqué celle qu'il a faite à Thury, près de Clermont en Beauvoiſis. Il a déterminé avec une Lunette de 14 pieds le commencement de l'entrée de Mercure à 9 heures 32 minutes 50 ſecondes du matin; ſon entrée totale à 9 heures 35 minutes 15 ſecondes; le commencement de ſon

émerſion à 0 heures 14 minutes 59 ſecondes après-midi, & l'émerſion totale à 0 heures 17 minutes 42 ſecondes.

www.libtool.com.cn

L'intervalle de temps entre l'immerſion totale de Mercure dans le Soleil, & le commencement de ſon émerſion, eſt ſuivant cette obſervation de 2 heures 39 minutes 44 ſecondes, à une ſeconde près de celle qui réſulte de l'obſervation que j'ai faite à Montpellier. Mr. Caſſini a déterminé le paſſage de Mercure par le milieu de ſa route à 10 heures 55 minutes 7 ſecondes. Il a été obſervé à Montpellier à 11 heures 1 minute 19 ſecondes $\frac{1}{2}$. La différence eſt de 6 minutes 12 ſecondes $\frac{1}{2}$, qui meſure la différence des Méridiens entre Montpellier & Thury, de laquelle retranchant 6 ſecondes $\frac{1}{2}$ dont Thury eſt plus occidental que Paris, reſte la différence des Méridiens entre le Jardin de M. le Préſident Serres, où j'ai obſervé & l'Obſervatoire de Paris, de 6 minutes 6 ſecondes.

Cette différence eſt moindre de 4 ſecondes que celle qu'on a déduite des obſervations des Satellites de Jupiter, & qui eſt marquée dans la Connoiſſance des temps.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur l'union qui ſe fait des Artères avec les Nerfs après les amputations, pour déterminer la cauſe Méchanique des douleurs que l'on croit ſentir dans pluſieurs Parties du corps qui en ont été ſéparées.

Par M. LAMORIER.

25 Janvier 1737. ON eſt perſuadé en Chirurgie que les artères & les nerfs un peu conſidérables qui viennent à être coupés, ſe retirent par leur reſſort : mais j'ai voulu examiner juſqu'à quel point ils peuvent ſe retirer, & cette recherche m'a engagé dans une queſtion Métaphyſique, qui eſt de ſavoir pourquoi on ſent des douleurs dans certaines parties du corps qui en ont été ſéparées. Le Pere Malebranche (*a*) a expliqué ce phénomène par la ſecouſſe ou l'ébranlement des nerfs qui alloient ſe diſtribuer dans les parties qui ont été amputées ; mais il faut une cauſe qui détermine cette ſecouſſe ou cet ébranlement. Je diſſéquai le moignon d'une jambe, & je vis que le bout de l'artère principale étoit uni au nerf poplité : cette union avec le nerf eſt la cauſe Méchanique que je veux établir ; avant de déterminer comment & dans quelles parties du corps elle peut ſe faire, je rapporterai quelques obſervations qui démontrent le racourciſſement des artères & des nerfs qui ont été coupés.

(*a*) Voyez le premier Volume de la Recherche de la Vérité, Livre I. des Sens, Chap. X.

En

www.libtool.com.cn

En 1719 un jeune homme, assis sur le derrière d'une chaise roulante qui alloit fort vîte, laissa tomber une de ses jambes dans l'entre-deux des rayons d'une des roues de la chaise ; la jambe fut entièrement séparée de la cuisse. On porta ce blessé dans un Hôpital, où le Chirurgien voulut voir si les amputations pratiquées dans les grandes articulations pourroient avoir un heureux succès ; il égalisa le moignon ; il fit la ligature de l'artère crurale assez avant dans les chairs : cependant trois jours après on trouva le blessé mort & noyé dans son sang ; l'artère qui avoit été distendue par l'effort de la roue, se retira peu à peu par son ressort, & enfin elle se dégagea de la ligature : si on avoit coupé la cuisse à quatre doigts au dessus du moignon, on auroit vraisemblablement sauvé la vie à ce jeune homme.

Pour pouvoir observer comment les artères & les nerfs se retirent après l'amputation, je coupai il y a quelques années la cuisse à un chien, près de son articulation avec la hanche ; je ne fis point de ligature ; ces animaux ont le sang épais & gluant, & la nature seule arrête l'hémorragie de leur artère crurale. Vingt-cinq jours après, j'en fis la dissection, & ayant mis un tuyau dans l'artère iliaque, du côté sur lequel j'avois opéré, je poussai avec la seringue Anatomique une injection de cire vers le moignon, & l'ayant disséqué, je trouvai qu'il y avoit sept lignes de distance depuis le bout de l'artère injectée, & depuis le bout des nerfs crural & sciatique, jusqu'à la surface de la playe. Peut-on compter sur la vertu des remèdes styptiques éprouvés sur l'hémorragie de l'artère crurale des chiens, puisque dans ces animaux le nature n'a besoin d'aucun secours pour boucher ce vaisseau, soit qu'il ait été coupé en travers, soit

www.libtool.com.cn

qu'on l'ait incîſé en long ? L'expérience ſuivante prouve combien leur ſang eſt diſpoſé à ſe cailler. J'ai lié ſur un chien l'artère crurale tout auprès de l'aîne ; à un pouce au deſſous de cette ligature, j'ai inciſé ce vaiſſeau en long, pour y introduire un tuyau cylindrique de cuivre très-mince d'un pouce & demi de longueur, & dont le diamètre étoit proportionné à celui de cette artère ; & afin qu'il pût y être retenu, il avoit de ligne en ligne des rainures circulaires. Quoique l'artère crurale fût bien liée, le ſang ne laiſſoit pas de ſortir, il paſſoit par les branches collatérales, & il revenoit par le bas de cette artère. Pour pouvoir introduire ce tuyau, il a fallu ſerrer avec le pouce au deſſous de l'endroit où ce vaiſſeau avoit été ouvert. L'ayant donc introduit de façon qu'il débordoit l'ouverture de la peau de deux ou trois lignes, & l'ayant aſſujetti par une ligature, j'ai lâché alors la première que j'avois pratiquée tout auprès de l'aîne ; le ſang a réjailli avec force ; mais quoique dans ce cas-ci l'artère crurale ne pût pas s'affaiſſer, cette hémorragie s'eſt arrêtée ſans le ſecours de l'art dans cinq ou ſix ſecondes. Le lendemain j'ai tiré le tuyau qui étoit rempli de ſang caillé, & le chien a été guéri (*a*).

Les artères peuvent ſe retirer plus ou moins, ſuivant les endroits où elles ſont coupées. Par exemple, la brachiale doit ſe retirer davantage, quand elle eſt coupée auprès de ſa diviſion en cubitale & en radiale, de même que la poplitée coupée auprès de ſa diviſion en tibiales ; enfin, les artères

(*a*) Voyez M. Petit dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences des années 1731, 1732 & 1733, ſur la manière d'arrêter les hémorragies.

Voyez auſſi l'extrait du Mémoire de M. Morand, inſéré dans le ſecond volume du Mercure du mois de Décembre dernier, ſur les changemens qui arrivent aux artères coupées après les amputations.

principales doivent plus ſe retirer, quand elles ſont coupées auprès de leurs diviſions en branches collatérales, parce qu'elles ſont moins retenues.

Le Chirurgien connoiſſant juſqu'à quel point les artères peuvent ſe retirer, manœuvre plus hardiment ſur le moignon, ſoit pour ouvrir les abſcès qui fuſent quelquefois dans les chairs, ſoit pour couper les ligatures profondes, dont le ſéjour peut attirer des accidens & retarder la cicatrice, ſoit pour tirer les eſquilles & les exfoliations.

Enfin la manière dont les artères & les nerfs ſe retirent étant connue, on pourra déterminer la cauſe méchanique des douleurs qui ſe font ſentir dans certaines parties du corps qui en ont été ſéparées.

Tous ceux à qui on a coupé le bras ou l'avant-bras, la cuiſſe ou la jambe, ſentent ces parties comme ſi elles exiſtoient encore, quoiqu'elles aient été coupées depuis dix, vingt & quelquefois trente ans; la plûpart même de ces perſonnes y ſentent une douleur générale ou particulière, plus ou moins vive, & plus ou moins fréquente, ſelon le temps plus ou moins long qui s'eſt écoulé depuis l'opération, ſuivant leur conſtitution, leur âge, les maladies, les changemens de ſaiſon, &c. Ce fait n'eſt point conteſté; & une amputation que M. de La Peyronnie, aujourd'hui élevé à la première Place de la Chirurgie, fit, il y a vingt-cinq ans, à un jeune Marchand Gantier de cette Ville, ne nous permet pas d'en douter. Ce grand Chirurgien avoit prétexté une inciſion, pour tirer une eſquille de la jambe de ce jeune homme, fracturée par un coup de piſtolet; de ſorte que ce bleſſé ne ſçut qu'on la lui avoit coupée, que trois ou quatre jours après l'opération: il ne voulut pas croire celui qui fut chargé de le lui annoncer, parce qu'il ſentoit, diſoit-il, une douleur

www.libtool.com.cn
à cette même jambe ; il fallut lui faire voir qu'il ne l'avoit plus.

Outre cela, ceux à qui on a coupé quelqu'une des parties dont je viens de parler, croient les mouvoir quand ils veulent ; ils assurent que le coude, la main, le genou, le pied, les doigts même, tous ensemble ou séparément, sur tout ceux qui ont des muscles propres, ont le même mouvement qu'avant qu'ils eussent été retranchés : c'est le témoignage de ceux que j'ai interrogés autrefois dans l'Hôtel-Royal des Invalides, & de ceux que j'ai vus dans ce Païs-ci.

On peut expliquer, par l'Anatomie du moignon, la douleur dont il est ici question. Un homme à qui on avoit coupé une jambe depuis long-temps, mourut dans l'Hôtel-Dieu de cette ville, au mois de Mars de l'année dernière : je fis sur son cadavre une incision à l'artère crurale ; je poussai une préparation de cire vers le moignon, & l'ayant disséqué, je trouvai cette artère & ses branches collatérales fort dilatées : l'extrémité de l'artère poplitée étoit aussi plus grosse que dans l'état naturel ; elle étoit éloignée de la cicatrice du moignon de plus d'un pouce : de cette extrémité partoit un ligament qui alloit se perdre à 5 ou 6 lignes dans les chairs ; ce ligament étoit l'artère, qui s'étoit desséchée de la même manière que les artères ombilicales se dessèchent ; de sorte que le sang ni l'injection ne pouvoient y passer : mais ce qu'il y eut de plus remarquable, ce fut la jonction du bout de cette artère injectée à la substance du nerf poplité : on voit dans ce nerf que je conserve, une fossette dans laquelle on pourroit loger une lentille ; cavité qui ne peut avoir été creusée que par les impulsions continuelles du bout de l'artère, qui s'étoit retirée après l'amputation.

Il eſt certain que le ſang accoutumé d'entrer dans les artères tibiales, trouvant un obſtacle invincible dans le moignon, doit dilater & ſoulever avec plus de force les parois du bout de l'artère poplitée qui ſe coude & qui s'unit plus ou moins avec le nerf du même nom, ſuivant qu'ils ſont naturellement près l'un de l'autre, ou qu'ils ont été plus ou moins rapprochés, ſoit par la ligature, ſoit par la compreſſion; il doit arriver à peu près la même choſe à l'artère brachiale, qui eſt accompagnée & couverte ſur tout par le nerf cubital & par le nerf médian, & à l'artère radiale qui eſt accompagnée du nerf radial, &c.

Le bout de l'artère étant logé dans la ſubſtance du nerf, doit donner des ſecouſſes aux fibres nerveuſes, & cauſer par conſéquent des douleurs qui ſeront plus ou moins vives, ſuivant que l'union du bout de l'artère avec le nerf ſera plus ou moins étroite, & que le ſang ſera pouſſé avec plus ou moins de force par quelque cauſe que ce ſoit; par exemple ſi l'on comprime avec les doigts légèrement & pendant un quart d'heure l'artère brachiale ou l'artère crurale, on gène le cours du ſang, & l'effort que le cœur & l'aorte font pour vaincre la réſiſtance cauſée par cette compreſſion, en augmente le mouvement lorſque l'on ceſſe de comprimer: ce même ſang eſt alors accéléré vers le moignon, d'où la douleur devient plus grande.

J'ai été curieux de comprimer ces deux artères & quelques-unes de leurs branches, ſur diverſes perſonnes à qui l'on avoit coupé le bras ou l'avant-bras, la cuiſſe, la jambe ou les doigts, pour pouvoir juger de la différence des douleurs qui ſurviendroient dans ces parties: mais comme on ne ſauroit comprimer les artères des extrémités ſupé-

www.libtool.com.cn

rieures & inférieures ſans comprimer en même temps les nerfs qui les accompagnent, j'ai cru devoir faire précéder quelques remarques Névrologiques que j'ai faites en même temps, en comprimant ces mêmes nerfs ſur ceux qui ont les mains & les pieds dans leur état naturel, aux endroits où l'on ſent battre les artères; & pour que je puſſe mieux compter ſur mes obſervations, je les ai faites auſſi ſur moi-même.

Ayant donc ſerré avec le pouce ſur la tête de l'humérus dans le creux de l'aiſſelle, il eſt ſurvenu un engourdiſſement dans toute l'extrémité ſupérieure: j'ai comprimé de même ſur le milieu & ſur la partie intérieure du bras, on a ſenti un engourdiſſement au coude, à l'avant-bras, à la main & aux doigts, excepté le pouce: j'ai ſerré à l'endroit où l'on tâte ordinairement le pouls, auſſi bien qu'aux côtés de la première phalange des autres doigts, le pouce ainſi que les autres doigts a été engourdi: j'ai comprimé enfin avec les deux pouces ſur le haut & ſur le devant de la cuiſſe au deſſous des glandes inguinales, j'ai ſenti, mais plus tard qu'au bras, un engourdiſſement vers la ſurface de la partie intérieure & inférieure de la cuiſſe, & de toute la partie intérieure de la jambe, qui ne s'étendoit pas plus loin que le tarſe.

J'abrège un récit qui me meneroit trop loin; la ſeule diſtribution des nerfs (*a*) que j'ai ſerrés, démontre quelles ſont les parties des extrémités ſupérieures & inférieures qui doivent être engourdies par la preſſion de ces mêmes nerfs, & quelles ſont celles qui ne doivent pas l'être.

Il eſt certain qu'il faut ſerrer beaucoup plus & plus long-temps les nerfs des enfans, que ceux des

(*a*) Voyez la Nevrographie de M. Vieuſſens, & l'Expoſition Anatomique de M. Winſlow.

adultes, ainſi que ceux des gens gras plus que ceux des perſonnes maigres & ſéches, pour produire l'engourdiſſement; mais pour peu que l'on ſerre ceux des mélancholiques ou gens à vapeurs, ils ſentent d'abord des fourmillemens & des engourdiſſemens très-conſidérables.

On voit bien que ces engourdiſſemens ne viennent en aucune manière de la preſſion des artères, mais uniquement de celle des nerfs. Tout le monde a éprouvé l'engourdiſſement qui ſurvient au petit doigt de la main, quand on a été long-temps appuyé ſur le coude, ainſi que celui que l'on ſent quand on a été long-temps aſſis ſur un corps dur. L'Anatomie nous fait voir qu'il n'y a aucune artère qui accompagne le nerf cubital dans le coude, non plus que le nerf ſciatique au haut de la cuiſſe; & d'ailleurs ſi on comprime dans le même temps les deux artères temporales, il ne ſurvient aucun engourdiſſement au haut de la tête, parce qu'il n'y a point de nerfs qui accompagnent ces artères : au ſurplus il faut remarquer que la ſeule preſſion des nerfs ne produit jamais que l'engourdiſſement, & que pour produire la douleur il faut qu'ils ſoient rudement ébranlés, comme il arrive & comme je l'ai reſſenti quand j'ai été frappé ſur le coude, ou bien quand j'ai touché la Torpille (*a*).

Voici ce que j'ai obſervé ſur différentes perſonnes à qui on a coupé quelqu'une des parties des extrémités ſupérieures ou inférieures. Dès que j'ai comprimé avec les doigts l'artère axillaire de ceux à qui on a coupé le bras ou l'avant bras, ſur le champ la douleur a été des plus vives dans la main & dans les doigts : j'ai comprimé l'artère radiale & les

(*a*) Voyez M. de Reaumur dans les Mémoires de l'Académie Royale des ſciences, an. 1714.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn
artères des doigts, la douleur eſt ſurvenue au pouce, ainſi qu'aux autres doigts coupés ; j'ai comprimé avec les deux pouces le haut de l'artère crurale de ceux à qui on a coupé la jambe, ils ont d'abord ſenti un plus grand mouvement dans les doigts & au pied coupés ; & continuant la preſſion, la douleur y eſt ſurvenue, mais moins forte qu'au bras, parce que l'artère crurale n'eſt accompagnée au haut de la cuiſſe que du nerf crural, & au jarret elle n'eſt couverte que d'une branche des nerfs poplités qui viennent du nerf ſciatique, au lieu que l'artère axillaire eſt embraſſée par la plupart des cordons des nerfs brachiaux.

J'ai comprimé de même le haut de l'artère crurale ſur un ſoldat qui a perdu plus de la moitié de la cuiſſe ; il n'a reſſenti dans le temps de cette preſſion, que très-peu de douleur juſqu'au deſſus du pied ſeulement : l'artère crurale ne s'uniſſant avec les branches du nerf ſciatique que vers le jarret, dans le cas de l'amputation de la cuiſſe vers ſa partie moyenne, il n'y a que le nerf crural qui puiſſe recevoir les battemens de cette artère ; mais comme ce nerf eſt beaucoup plus petit que le nerf poplité & qu'il finit au deſſus du pied, la douleur doit être foible, & ne doit pas ſe faire ſentir juſqu'aux doigts.

J'ai comprimé les deux artères crurales d'un homme à qui je coupai l'hiver dernier tous les doigts des deux pieds à l'occaſion de la gangrène ; il a ſenti de la douleur à un des gros doigts ou orteils : j'ai eſſayé de comprimer enſuite ſes deux nerfs ſciatiques, il a ſenti un engourdiſſement à tous les doigts coupés, aux deux pieds & aux deux jambes, mais ſans douleur. Si en comprimant l'artère crurale on peut procurer la douleur aux doigts du pied qui ont été coupés, ce n'eſt pas le nerf crural qui reçoit ce ſentiment

timent douloureux, puiſque ce nerf ſe termine au deſſus du pied : il faut donc que les branches du nerf ſciatique qui vont ſe diſtribuer aux doigts, reçoivent la ſecouſſe des artères qui y vont porter le ſang, à moins qu'on ne veuille avoir recours à des anaſtomoſes du nerf crural avec le nerf ſciatique dans la cuiſſe ou dans la jambe, dont les Nevrologiſtes n'ont point parlé ; & s'il y en avoit, en comprimant le nerf crural de ceux qui ont les pieds dans leur état naturel, l'engourdiſſement devroit ſe communiquer aux bouts des doigts, ce qui n'arrive pas.

Si on comprime le nerf ſciatique de ceux à qui on a coupé la cuiſſe ou la jambe, il ſurvient un engourdiſſement aux doigts du pied & à la jambe que l'on a coupée, mais ſans douleur ; cela prouve encore que pour la produire, il faut, outre l'ébranlement des nerfs, que le battement des artères y contribue. Je ferai voir plus bas pourquoi on ſent des douleurs à certains doigts coupés, & non pas à d'autres.

Mais pourquoi les femmes à qui on a extirpé un cancer au ſein, ne ſentent-elles aucune douleur à la mamelle qui leur a été emportée ? Pourquoi les enfans qu'en Italie on rend Eunuques pour leur conſerver la voix, ainſi que les hommes qui le deviennent à l'occaſion du ſarcocèle, ne ſentent-ils aucune douleur aux teſticules qui leur ont été coupés ? Je ne parle pas des parfaits Eunuques ; je n'en ai vu qu'un ſeul qui l'étoit depuis l'enfance ; un gros chien avoit fait ſur lui avec les dents ce que l'on fait avec le fer chez les Orientaux : il devint dans la ſuite Enfant de Chœur de la Cathédrale de cette ville, & il m'aſſura qu'il ne ſentoit de douleur à aucune de ſes parties naturelles, quoiqu'elles euſſent été mâchées par les dents du chien qui les lui avoit toutes dévorées : il en eſt de même des hommes à

www.libtool.com.cn
qui on a emporté le pénis à l'occaſion de la gangrène ou de quelque ulcère chancreux ; ſi on conſidère cependant le volume & la ſenſibilité des mamelles & des parties naturelles, on ſera ſurpris qu'après qu'elles ont été coupées, on n'y ſente pas de douleur comme dans celles dont nous avons parlé juſqu'ici.

Il me paroît que l'on peut réſoudre cette difficulté par l'arrangement des artères & des nerfs : les artères des mamelles viennent principalement de la mammaire intérieure & de quelques branches de la thorachique ou mammaire extérieure, & ſes nerfs viennent ſur tout des coſtaux & de quelques branches des cervicaux : or nous voyons que ces artères & ces nerfs ne s'accompagnent point ; donc leur union eſt impoſſible ; par conſéquent ces nerfs ne ſçauroient être ébranlés pour produire la douleur.

La gaîne du péritoine qui renferme l'artère ſpermatique avec quelques autres vaiſſeaux du teſticule, eſt accompagnée de deux branches de nerfs ; l'une qui vient des lombaires, & l'autre qui vient du plexus renal : la ſituation de cette dernière branche ſeroit un argument bien fort contre nous, puiſqu'elle eſt renfermée dans une même gaîne avec l'artère ; mais ce filet nerveux eſt ſi mince & ſi délié, qu'il doit ſe deſſécher & être hors d'état de s'unir avec l'artère ſpermatique, dont le diamètre eſt d'ailleurs très-petit.

Les artères honteuſes ne ſauroient non plus s'unir avec les branches des nerfs qui les accompagnent ; ces branches ſont ſi petites, que ſi on les comprime il ne ſurvient aucune ſorte d'engourdiſſement au pénis.

Mais pourquoi les enfans ſentent-ils moins de douleur que les adultes dans certaines parties qu'on leur a amputées ? Une fille de l'Hôpital-Général

de cette ville, qui eſt morte depuis deux mois, n'avoit jamais ſenti de douleur à une de ſes jambes qu'on lui avoit coupée à l'âge de 15 ans, que dans le temps ſeulement qu'elle avoit été atteinte de la fièvre : je n'ai pu obſerver perſonne qui ait été opéré plus jeune qu'un Garçon Cordonnier de cette ville, qui le fut à l'âge de 12 ans ; il n'a jamais ſenti de douleur à une de ſes jambes depuis 18 ans qu'elle a été coupée, excepté lorſque la cicatrice reſte appuyée ſur le lit pendant le ſommeil ; ou bien lorſque je lui ai comprimé l'artère crurale du côté du moignon.

Les nerfs des adultes ſont plus gros que ceux des enfans ; ils ont donc plus de ſurface à préſenter aux artères pour s'unir avec elles ; ils ſont auſſi plus tendus ; ils ſont donc plus ſuſceptibles de vibration, & les artères des adultes battent plus fort que celles des enfans : je comparerai cette différence des nerfs & des artères à ce qu'on obſerve dans les cordes des inſtrumens de Muſique, qui réſonnent beaucoup plus à meſure qu'elles ſont plus tendues & qu'elles ſont frappées avec plus de force.

Par conſéquent cette fille dont je viens de parler, devoit ſentir des douleurs à ſa jambe coupée quand elle avoit la fièvre, parce qu'alors les oſcillations des artères étant beaucoup plus fortes, l'ébranlement des nerfs devoit être plus conſidérable : la mauvaiſe ſituation du moignon pendant le ſommeil, & la compreſſion de l'artère crurale, ont fait ſur le Garçon Cordonnier ce que la fièvre avoit occaſionné à cette fille.

Voilà la cauſe méchanique des douleurs bien réelles que ſentent la plupart de ceux à qui on a emporté certaines parties du corps ; mais pourquoi rapportent-ils la douleur à la partie amputée ? Pourquoi aſſurent-ils qu'ils la ſentent comme ſi elle exiſtoit ?

www.libtool.com.cn
Pourquoi enfin croient-ils que le mouvement s'y exécute de la même manière qu'avant l'amputation? Il convient moins à un Anatomiſte qu'à un Métaphyſicien de ſuivre & d'approfondir cette matière.

Je dirai ſeulement qu'il faudra recourir à l'union qui ſe fait des artères avec les nerfs, pour établir la cauſe phyſique qui fait repréſenter une partie coupée comme exiſtante : car pourquoi une femme ne ſent-elle point la mamelle qu'on lui a extirpée? Pourquoi les Eunuques ne ſentent-ils point les parties naturelles qui leur ont été retranchées, tandis qu'un enfant ſent toujours le bras ou la jambe qu'on lui a coupée, comme s'il les avoit, encore qu'il n'y ſente pas de douleur? Nous avons établi que cette douleur vient de l'ébranlement des nerfs; donc la cauſe qui fait repréſenter les parties retranchées ſeulement comme exiſtantes, ne peut être qu'un moindre ébranlement de ces mêmes nerfs, puiſqu'on ne trouve point cette même cauſe ni ſes effets dans les mamelles, ni dans les parties naturelles : mais le Soldat dont nous avons parlé à qui on avoit coupé la cuiſſe au deſſus de ſa partie moyenne, ſentoit les doigts de cette extrémité comme s'ils exiſtoient, quoiqu'il n'y ſentît jamais de douleur : il n'y a que le nerf ſciatique qui porte ſes diſtributions juſqu'aux doigts du pied & vers le milieu de la cuiſſe; ce nerf eſt éloigné de l'artère crurale d'environ deux pouces; leur union ne ſauroit donc ſe faire : comment pourra-t-on donc établir la cauſe méchanique, qui dans le cas de cette amputation fait repréſenter les doigts comme exiſtans? Pour répondre à cette grande difficulté, j'ai recours aux branches de l'artère crurale qui vont fournir du ſang au nerf ſciatique, qui doivent ſe dilater après l'amputation de la cuiſſe, & qui peuvent par leurs battemens ſecouer ou ébranler

ce nerf pour faire repréſenter les doigts de cette extrémité coupée comme exiſtans ; mais ces branches ne ſont pas aſſez conſidérables, pour que la douleur puiſſe ſe faire reſſentir, en conſéquence de leurs pulſations contre ce même nerf ſciatique.

Je finirai par une conſéquence que l'on peut tirer de mes recherches. Outre la douleur & les mouvemens convulſifs que cauſe la ligature des vaiſſeaux, elle doit rapprocher & unir l'artère au nerf beaucoup plus que la compreſſion : ne m'étant pas encore ſervi de ce dernier moyen d'arrêter le ſang dans les grandes amputations, je ne ſais pas ſi ceux ſur qui on l'a employé, ſentent moins de douleur après l'opération, que ceux ſur leſquels on s'eſt ſervi de la ligature ; mais je ſais ce qui ſe paſſe dans l'amputation des doigts, où le diamètre des artères n'exige pas qu'on les lie ; ces vaiſſeaux ſont pourtant aſſez grands, & ils ſont ſitués de manière qu'ils peuvent s'unir aux nerfs pour repréſenter des doigts coupés comme s'ils exiſtoient ; mais ils ne ſont pas aſſez conſidérables pour que leur union puiſſe produire la douleur, excepté lorſque les doigts ont été écraſés ou arrachés, lorſque le ſujet eſt avancé en âge, qu'il a de grands doigts & larges, lorſque l'on ſerre l'artère qui ſe diſtribue au doigt coupé, ou lorſqu'on applique la pierre infernale ſur le petit moignon de quelque phalange que ce ſoit des doigts de la main ou du pied, quoiqu'ils aient été coupés avec un inſtrument tranchant ; le bleſſé ſent alors des douleurs au bout du doigt coupé ; il ſent même quelquefois comme ſi on en préſſoit l'ongle par les côtés, & dans la plupart de ces cas, l'artère s'unit avec le nerf, comme ſi on en faiſoit la ligature : donc la manière d'arrêter le ſang par la compreſſion doit être préférée à la

www.libtool.com.cn
ligature, autant que le diamètre des artères & la nature du ſang du malade le permettent (*a*). Mais à propos de pierre infernale, ce cauſtique ni aucun autre appliqués ſur la playe que l'on fait dans l'extirpation du cancer & dans la caſtration, n'ont jamais fait ſentir aux femmes des douleurs aux mamelles qui leur ont été extirpées, ni aux hommes à aucune des parties naturelles qui leur ont été retranchées, ils n'ont pas ſeulement fait repréſenter ces parties comme ſi elles exiſtoient.

On pourra faire encore beaucoup d'obſervations ſur les Invalides de l'Hôtel-Royal : on y pourra, de même que dans les grands Hôpitaux, examiner ſur les cadavres, par le ſecours des injections, comment les artères ont été dilatées & juſqu'à quel point elles ſe ſont retirées dans les moignons récens, dans les anciens & dans ceux où l'on a coupé les artères des extrémités dans leurs différentes diviſions : on pourra voir enfin les variations qui arrivent aux bouts des nerfs qui doivent s'élargir & s'applatir plus ou moins, ſuivant qu'ils ſont comprimés par les différentes ſituations des moignons (*b*).

(*a*) Voyez M. Petit dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences des années 1731, 1732 & 1733.

(*b*) On pourra auſſi appliquer à la Machine Electrique divers moignons, pour obſerver les différentes commotions qui arriveront à divers membres ; je n'ai pu mettre en expérience qu'un matelot Malthois qui avoit perdu les deux jambes vers les chevilles ; il ne voulut pas recevoir une ſeconde fois la commotion, tant la première lui avoit cauſé d'ébranlement aux deux extrémités inférieures ; je ſuis perſuadé que la ſecouſſe aux moignons du haut du bras ſeroit encore beaucoup plus forte à cauſe du grand nombre des cordons des nerfs qui enveloppent l'artère brachiale.

EXPLICATION DES FIGURES.

www.libtool.com.cn

PREMIERE FIGURE.

AA Artère crurale avec quelques-unes de ſes branches.
BB Nerf ſciatique.
CC Nerf crural.
DDDD Les extrémités des principaux nerfs poplités, conſidérés par la partie antérieure de la cuiſſe droite, repréſentant une eſpèce de palette dans le moignon de la jambe.
E Union de l'artère poplitée avec le plus gros des nerfs poplités.
F Une des branches de l'artère crurale qui va fournir du ſang au nerf ſciatique.
G Diſtance de l'artère crurale au nerf ſciatique.

DEUXIEME FIGURE.

A Nerf poplité, où l'on voit la cavité creuſée par le bout de l'artère.
B Extrémité de l'artère poplitée qui étoit reçue dans la cavité de ce nerf.
C Partie de cette artère devenue ligamenteuſe, dans laquelle le ſang ni l'injection ne pouvoient pas paſſer.

www.libtool.com.cn

ADDITION au Mémoire précédent.

L'Obſervation ſuivante confirme ce que je viens d'établir dans ce Mémoire. M. Reboul, ci-devant Officier au Régiment de la Reine, Infanterie, actuellement Réformé à la ſuite de Montpellier, reçut en Canada le 10 Juillet 1758 un coup de feu dans l'épaule droite. M. Maſſé, Chirurgien-Major du Régiment de Bearn, lui décolla le lendemain l'articulation; il lui enleva en même temps une grande partie de l'omoplate & une partie de la clavicule. Pendant les premières années qui ſuivirent cette grande opération, ce bleſſé, quoique jeune, ne pouvoit ſe coucher du côté de la cicatrice, ſans éprouver des douleurs extrêmement vives dans toute cette extrémité ſupérieure amputée : vers la cinquième année elles diminuèrent beaucoup. Il les reſſent très-peu actuellement, excepté quand on le touche, quoique très-légèrement, vers le milieu de la cuiſſe, ou lorſque le vent change, & il en eſt alors très-incommodé. M. Reboul a toujours ſenti cette partie amputée, comme ſi elle exiſtoit : il en a ſenti pendant long-temps remuer tous les doigts à ſa volonté; aujourd'hui il n'en ſent remuer que le pouce & l'indice.

Il eſt évident que cette longue durée du ſentiment de douleur, d'exiſtence & de mouvement, dépend de ce que l'artère axillaire eſt encore plus étroitement entourée que ne l'eſt l'artère brachiale, de quelques cordons des nerfs brachiaux : il eſt donc abſolument néceſſaire, lorſqu'après le décollement de l'humérus, on fait la ligature de l'artère, de ne pas y renfermer les cordons des nerfs.

REMARQUES.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

REMARQUES

Sur la conſtruction des différens Baromètres.

Par M. DANYZY.

LES différentes conſtructions de Baromètre imaginées par les Phyſiciens, dans la vue de rendre cet Inſtrument plus ſenſible, ſont connues de tout le monde. On connoît auſſi les erreurs auxquelles ces nouveaux Inſtrumens ſont ſujets : voici les moyens qui m'ont paru les plus sûrs & les plus ſimples pour en corriger les défauts. 25 Janvier 1737.

On lit dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, que M. de la Hire (*a*), pour éviter dans le Baromètre double de M. Huyghens l'inégalité de la preſſion de la liqueur colorée ſur le vif-argent, imagina avec ſuccès d'ajouter à l'extrémité de la branche qui contenoit cette liqueur, une troiſième bouteille, & de remplir ce tuyau juſqu'à la moitié de cette bouteille d'un autre liqueur, qui pût ſe ſoutenir au-deſſus de celle qui peſoit immédiatement ſur le mercure.

On ſçait en même temps, que la gravité ſpécifique de ces deux liqueurs ne pouvant être la même, cet Inſtrument dans la rigueur géométrique n'eſt point exempt de toute erreur ; à la vérité celle qui y reſte eſt peu ſenſible. Cependant, pour ne rien laiſſer à deſirer aux Obſervateurs ſcrupuleux, j'ai cherché à prévenir cet inconvénient : j'y ſuis aiſément parvenu, ſans changer autre choſe à l'ancienne

(*a*) Voyez les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, année 1708.

www.libtool.com

Fig. 1ere. conſtruction du Baromètre double, que la diſpoſition de la branche *AB*, que M. Huyghens fait parallèle à la branche *MN*, au lieu que je la plie à quelques lignes au-deſſus de la boëte inférieure *EF*; en ſorte que l'angle *ABC*, qu'elle fait avec la ligne *CB* parallèle à l'horizon, ſoit tel que tandis que le mercure s'élèvera dans la boëte de la quantité *EF*, l'eſprit de vin coloré avançant dans le tuyau d'une certaine quantité, comme de *B* en *G*, la perpendiculaire *GH* ſur la ligne *BC* ſoit égale à l'eſpace *FE*. Pour trouver la valeur de cet angle, il faudra faire l'analogie ſuivante.

Comme le quarré du diamètre de la bouteille *FE*, au quarré du diamètre du tuyau *AB*; ainſi le ſinus total, au ſinus de l'angle *ABC*.

Il eſt clair qu'après un tel changement, ſoit que la liqueur colorée ſoit parvenue en *G*, ou toute autre part, comme en *A*, les lignes *GI*, *AL*, *BE*, qui repréſentent ſa hauteur perpendiculaire au-deſſus du mercure, étant égales, cette liqueur preſſera toujours également le mercure; & qu'ainſi il ne pourra y avoir d'autre variation que celle qui ſera cauſée par le froid ou par le chaud, qui, en condenſant ou en raréfiant l'eſprit de vin, en peut diminuer ou augmenter le volume dans le tuyau. Pour remédier à cet inconvénient, il faut placer à côté de ce Baromètre un Thermomètre ouvert *OP*, dont le tuyau ſoit d'un même calibre que la branche *AB*, & qui contienne préciſément la même quantité d'eſprit de vin. Par ce moyen la condenſation ou la dilatation de cette liqueur étant connue, on aura égard à la correction qu'il conviendra de faire pour donner à cet Inſtrument la dernière préciſion.

Après l'examen des Baromètres doubles, je paſſe à celui des Baromètres ſimples, qu'on a rendus plus

ſenſibles en recourbant la partie ſupérieure du tuyau à deux ou trois pouces au deſſous de l'endroit où le mercure reſte ordinairement ſuſpendu. Quoique la graduation qu'on marque le long de la partie recourbée ſoit aſſez ſenſible, il y a ici cet inconvénient, que la même ſenſibilité ne ſe trouvant point dans les mouvemens du mercure contenu dans la bouteille qui eſt au bas du tuyau, il eſt difficile de faire une comparaiſon exacte de ces deux mouvemens ; ce qui rend les obſervations moins sûres, & diminue conſidérablement l'avantage qu'on peut retirer d'une ſemblable conſtruction.

Un Baromètre exempt de ce défaut, eſt celui dont M. Herman (*a*) nous donne la deſcription dans un Livre intitulé, (*Phoronomia ſivè de viribus & motibus corporum ſolidorum & fluidorum.*) Cet Auteur en attribue l'invention à M. Bernoulli, ſans la diſputer à M. Caſſini, qui l'avoit imaginé pluſieurs années auparavant.

Le tuyau de ce Baromètre eſt fait de deux branches, l'une horizontale & l'autre verticale ; la verticale peut avoir quatre, cinq ou ſix lignes d'ouverture ; l'horizontale n'en peut avoir qu'une ligne tout au plus.

Ce Baromètre pourroit être préféré à tout autre, s'il n'exigeoit des tuyaux d'un calibre parfaitement égal dans toute leur longueur, à quoi les Ouvriers ne réuſſiſſent preſque jamais, & ſans quoi cependant les irrégularités dans les mouvemens du mercure ſont inévitables : d'ailleurs le calibre de la branche horizontale m'a paru trop petit, pour que le vif-argent puiſſe s'y mouvoir avec toute la liberté qui convient à ces ſortes d'Inſtrumens. Je penſe donc,

(*a*) Voyez l'Ouvrage de M. Herman, Liv. II. pag 177, lig. 22.

www.libtool.com.cn

que pour éviter tous ces inconvéniens, & pour conſerver en même temps l'avantage de la ſenſibilité, il faut faire deux coudes au tuyau du Baromètre, l'un dans ſa partie ſupérieure, & l'autre dans ſon inférieure; obſervant que les deux branches *AB*, *CD*, ſoient exactement parallèles & élevées au deſſus des lignes horizontales *FB*, *GC*; de façon que la diſtance de l'horizontale *AH* à l'horizontale *GC* ſoit d'environ 29 ou 30 pouces. Ce tuyau ſera ouvert en *D*, & bouché hermétiquement en *A*: on le remplira comme les Baromètres ordinaires; la quantité de mercure qu'on y verſera, doit pouvoir occuper un eſpace comme *AB* & *BC*, afin que le mercure étant ſuſpendu dans le tuyau, il en reſte partie dans la branche *AB*, & qu'il en entre dans la branche *DC*.

Fig. II.

Pour ſe ſervir de cet Inſtrument indifféremment ſur les montagnes ou dans les lieux bas, il convient que la partie verticale *BC* ſoit de 24 pouces; la longueur des branches *AB*, *BC*, eſt arbitraire; mais plus elles ſeront longues, & plus cet Inſtrument aura de ſenſibilité. Deux graduations ſeront marquées le long des deux branches à contre-ſens l'une de l'autre; & le calibre des deux branches étant ſuppoſé parfaitement égal, on pourra connoître indifféremment ſur l'une ou ſur l'autre la hauteur du mercure; mais pour l'avoir plus exactement, il vaudra mieux ajouter dans une ſomme les degrés marqués à côté de la branche ſupérieure & de l'inférieure, qui pour lors ne doivent être évalués qu'à la moitié de ce qu'ils auroient valu s'ils avoient été comptés ſur une ſeule branche, & l'on évitera par là les erreurs que l'inégalité des calibres du tuyau peut occaſionner.

Ce Baromètre a encore cet autre avantage, qu'il peut être conſtruit avec un tuyau de tel calibre

que l'on voudra : on peut par conſéquent le faire aſſez grand pour laiſſer un mouvement libre au mercure.

J'ajouterai un autre moyen de rendre les Baromètres ſimples plus ſenſibles, ſans rien changer, ſi l'on veut, dans la figure du tuyau des Baromètres ordinaires. Pour cet effet, je monte le Baromètre *ABC* ſur une Alidade qui tourne autour du centre d'un arc de cercle gradué de degré en degré, & par des tranſverſales, de minute en minute ; cette Alidade a une ouverture *DE*, garnie d'un cheveu *FE* : le tuyau de ce Baromètre ne doit contenir de mercure que ce qu'il en faut pour le remplir exactement depuis ſon extrémité *A* juſqu'au point de la courbure en *B*. Pour faire uſage de cet Inſtrument, on tournera doucement l'Alidade : alors le mercure montera dans le tuyau, & dès qu'il aura atteint ſon extrémité en *A*, on remarquera ſur le limbe le degré d'inclinaiſon du Baromètre ; pour avoir enſuite la véritable hauteur où le mercure reſte ſuſpendu, on fera cette analogie. Fig. III.

Comme le ſinus total au ſinus du complément de l'angle marqué par l'Alidade, ainſi la longueur *AB* à la véritable hauteur du mercure.

Ce qui fait la ſenſibilité de ce Baromètre, eſt qu'il faut parcourir ſur le limbe pluſieurs degrés, pour s'appercevoir de quelque changement dans l'élévation du mercure ; mais parce qu'il pourroit arriver que le moment où il faut ceſſer d'incliner le tuyau ne ſeroit pas bien marqué, il convient que la partie ſupérieure du tuyau ſoit d'un diamètre plus grand que le reſte du tuyau, qui doit être recoudé dans ſa partie inférieure à l'équerre, à-peu-près comme la Figure le montre. Alors, pour peu que l'inclinaiſon de l'Alidade ſoit trop petite, on s'apper-

www.libtool.com.cn

cevra que le mercure entre dans la partie inférieure ; & qu'ainſi il ne remplit pas exactement l'intervalle *AB* : ce qui ſera d'autant plus ſenſible, que le calibre de la partie ſupérieure *A* ſera plus grand que celui de l'inférieure *BC*.

On peut, ſi l'on veut, par l'analogie qu'on a donnée ci-deſſus, dreſſer une Table des différentes hauteurs du mercure pour chaque degré d'inclinaiſon ; ce qui rendra ce Baromètre utile à ceux qui ſont peu verſés dans les calculs Trigonométriques.

www.libtool.com.cn

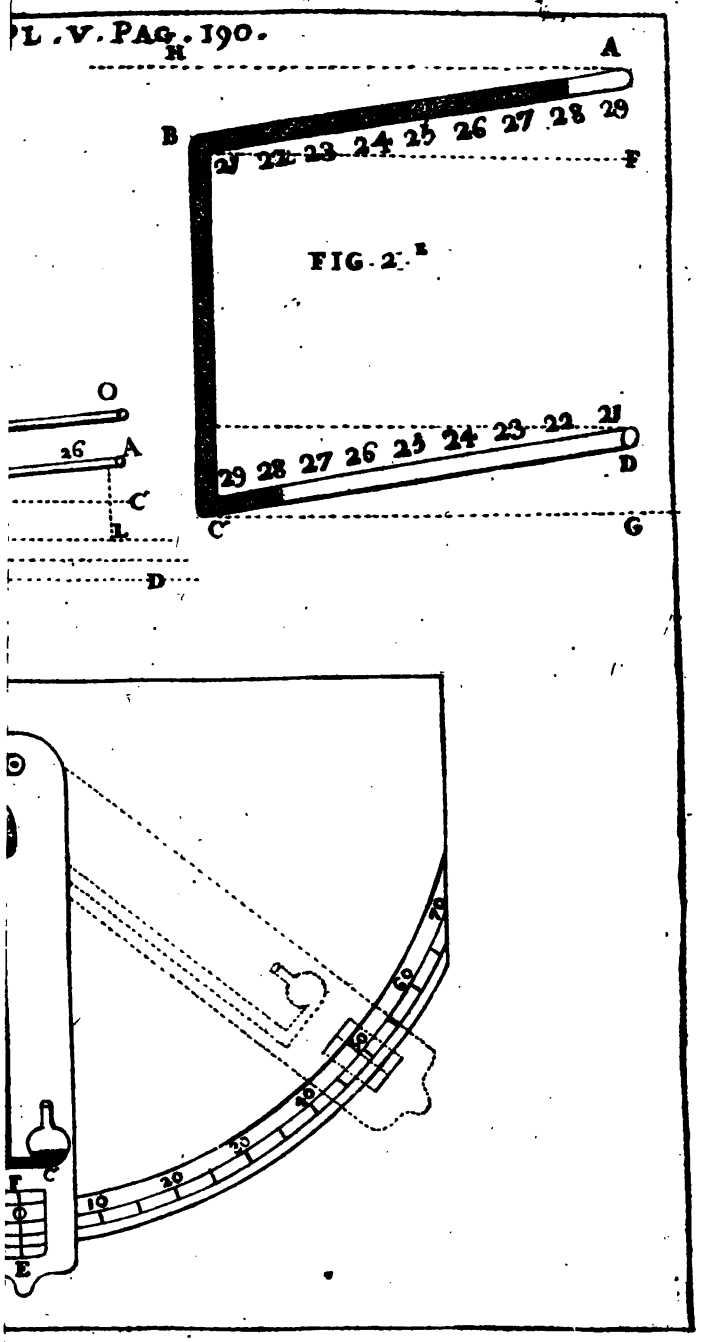


FIG. 2.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe de Lune du 9 Septembre 1737, faite à Toulouſe.

Par M. DE PLANTADE.

J'AI obſervé cette Eclipſe avec Mrs. Garipuy & Dufour de l'Académie des Sciences de Toulouſe. Le ciel étoit très-ſérein, & des obſervations continuées du paſſage d'une étoile par une Lunette immobile nous aſſuroient l'uniformité du mouvement de la pendule. On connoiſſoit auſſi le rapport du temps vrai au temps qu'elle marquoit, par pluſieurs hauteurs correſpondantes priſes la veille de l'Eclipſe. 1737.

Nous déterminâmes, M. Dufour & moi, le temps de l'immerſion & de l'émerſion des taches ; j'avois une Lunette de dix pieds ; M. Dufour en avoit une de vingt. M. Garipuy obſerva les doigts éclipſés avec une Lunette de huit pieds, montée ſur une Machine Parallactique & garnie d'un Micromètre à réticule.

Temps vrai. Matin.			
H.	M.	S.	
A 2	6	45	Commencement de la penombre.
2	14	45	Penombre forte.
2	16	15	Commencement certain entre Harpale & Ariſtarque.

Par Mrs. DE PLANTADE & DUFOUR.

A $2^h\,18^m\,50^s$ Harpale dans l'ombre.

www.libtool.com.cn

A	2h	22m	5s Héraclide au bord de l'ombre.
	2	22	55 Ariſtarque dans l'ombre.
	2	24	55 Hélicon au bord de l'ombre.
	2	25	50 Hélicon dans l'ombre.
	2	30	0 Galilée au bord de l'ombre.
	2	30	57 Galilée dans l'ombre.
	2	31	15 Platon au bord de l'ombre.
	2	31	54 Platon dans l'ombre.
	2	35	19 Eratoſthène au bord de l'ombre.
	2	39	5 Kepler dans l'ombre.
	2	40	40 Ariſtote au bord de l'ombre.
	2	42	18 L'ombre au milieu d'Ariſtote.
	2	43	26 Eudoxe }
	2	45	8 Grimaldi } au bord de l'ombre.
	2	45	16 Copernic }
	2	50	36 Copernic s'enferme dans l'ombre ; d'abord lentement, enſuite avec plus de vîteſſe ; il eſt entièrement couvert.
	2	51	38 Hermés au bord de l'ombre.
	2	53	31 Hermés dans l'ombre.
	2	57	29 Poſſidonius au bord de l'ombre.
	2	58	36 Milieu de Grimaldi.
	2	59	58 Milieu de Poſſidonius.
	3	0	1 Tout Poſſidonius.
	3	1	36 Manilius au bord.
	3	1	58 Meſſale au bord.
	3	3	36 Milieu de Manilius.
	3	3	58 Milieu de Meſſale.
	3	4	1 Manilius dans l'ombre, & Ménélas au bord.
	3	5	41 Milieu de Ménélas.
	3	6	56 Ménélas dans l'ombre.
	3	11	46 Grimaldi ſort un peu de l'ombre.
	3	12	31 Pline au bord de l'ombre.
	3	12	47 Grimaldi eſt preſque hors de l'ombre.

A 3h 14m 37f Cléomède au bord de l'ombre.
www.ibtool.com.cn
3 16 2 Grimaldi hors de l'ombre.
3 17 12 Cléomède dans l'ombre.
3 17 52 L'ombre à la ceinture brune du ſinus moyen.
3 20 32 L'ombre au bord de la Mer des Criſes.
3 21 26 Le point lumineux du ſinus moyen au bord de l'ombre.
3 24 21 Proclus au bord de l'ombre.
3 24 47 L'ombre couvre les trois quarts du ſinus moyen. Le Promontoire aigu eſt au bord de l'ombre.
3 25 22 Proclus dans l'ombre.
3 26 47 Le Promontoire du ſonge au bord de l'ombre.
3 27 17 Grimaldi eſt éloigné de l'ombre d'une longueur égale à ſon axe.
3 29 47 L'Iſle du ſinus moyen hors de l'ombre.
3 35 32 Denys au bord de l'ombre.
3 36 52 L'ombre raſe l'échancrure de la Mer des Criſes, qui eſt vers le limbe occidental.
3 38 47 Denys eſt encore au bord de l'ombre.
3 40 12 Galilée } hors de l'ombre.
3 41 7 Kepler }
3 43 22 La Mer des Criſes eſt entièrement dans l'ombre.
3 47 32 Taruntius au bord de l'ombre.
3 47 47 Tout le Sinus moyen hors de l'ombre.
3 49 7 Copernic commence à ſortir.
3 51 22 Milieu de Copernic.
3 58 43 Ariſtarque commence à ſortir.
4 0 3 Le point brillant d'Ariſtarque hors de l'ombre.
4 9 23 Milieu de Manilius.

www.libtool.com.cn

A 4h 10m 13s Manilius hors de l'ombre.
4 12 48 Menelaüs commence à ſortir.
4 14 23 Menelaüs hors de l'ombre. Pline commence à ſortir.
4 17 18 Harpalus & Pline hors de l'ombre.
4 18 18 Héraclide } hors de l'ombre.
4 23 58 Proclus }
4 30 43 Platon commence à ſortir.
4 33 28 Milieu de Poſſidonius.
4 34 39 La Mer des Criſes hors de l'ombre.
4 35 29 Poſſidonius hors de l'ombre.
4 38 19 Milieu d'Ariſtote.
4 39 44 Ariſtote hors de l'ombre.
4 49 14 Hermès & Meſſala hors de l'ombre.

Par M. GARIPUY.

A 2h 18m 40s Un doigt.
2 23 45 Un doigt & demi.
2 27 45 Deux doigts.
2 36 55 Trois doigts.
2 42 18 Trois doigts & demi.
2 47 46 Quatre doigts.
2 55 11 Quatre doigts & demi.
3 2 46 Cinq doigts.
3 12 6 Cinq doigts & demi.
3 19 53 Six doigts.
3 51 22 Cinq doigts & demi.
4 2 13 Cinq doigts.
4 8 58 Quatre doigts & demi.
4 14 23 Quatre doigts.
4 22 28 Trois doigts & demi.
4 25 47 Trois doigts.
4 31 20 Deux doigts & demi.
4 35 17 Deux doigts.

www.libtool.com.cn

A 4h 40m 42s Un doigt & demi.
4 43 34 Un doigt.

Nous avons obſervé la fin de l'Eclipſe entre Hermès & Meſſala à . . . . . 4h. 49m. 44s.
Et la fin de la vraie pénombre à . . 4 51 49

Pendant cette Eclipſe, les termes de l'ombre furent très-diſtincts, & quoiqu'ils fuſſent formés par une courbe inégale, il n'y parut point de changement ſenſible. La partie, qui dans le milieu de l'Eclipſe couvroit la Mer des Criſes, étoit plus convexe que celle qui répondoit au ſinus moyen, ce qui formoit une ſinuoſité entre Denys & le Promontoire aigu. L'ombre étoit ſi noire, qu'à la ſimple vue on avoit peine à diſtinguer la partie éclipſée de la Lune.

La durée du paſſage de la Lune par le Méridien, pris avant l'Eclipſe, fut de . . . . . 2m. 6s. 30s.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe de Lune du 9 Septembre 1737, faite à Narbonne.

Par M. DANYZY.

1737. J'ÉTOIS parti de Montpellier pour aller travailler à la Carte du Diocèſe de Saint-Pons, lorſque la dernière Eclipſe de Lune eſt arrivée. Je l'ai obſervée à Narbonne, où le ciel a été très-favorable. Voici les Phaſes réduites au temps vrai : la pendule a été réglée par des hauteurs abſolues du Soleil, priſes la veille & le jour de l'Eclipſe.

	Temps vrai. Matin. H.	M.	S.	
A	2	10	0	On s'apperçoit depuis quelque temps que la pénombre a commencé.
	2	14	0	La pénombre eſt plus forte.
	2	16	0	Elle eſt encore plus forte.
	2	17	41	On ſoupçonne que l'Eclipſe commence.
	2	19	41	L'Eclipſe eſt certainement commencée : elle a même fait un progrès très-ſenſible.
	2	26	11	Harpalus au bord de l'ombre.
	2	28	54	Ariſtarque & Heraclide au bord de l'ombre.
	2	29	51	Ariſtarque entièrement dans l'ombre.
	2	31	11	L'ombre à Helicon.
	2	36	1	A Galilée.
	2	36	47	A Platon. Tout Galilée eſt dans l'ombre.
	2	37	8	L'ombre au milieu de Platon.

www.libnol.com.ar

A	2h	37m	42s Platon entièrement dans l'ombre.
	2	43	44 Archimède entièrement couvert.
	2	43	56 Timocharis au bord de l'ombre.
	2	44	31 Tout Timocharis dans l'ombre.
	2	46	44 L'ombre à la tache obſcure de Kepler.
	2	47	14 L'ombre à Ariſtote.
	2	49	11 A Eudoxe.
	2	51	4 A Copernic.
	2	52	31 Au bord de *Mare Serenitatis*. Il y a environ 3 ou 4 minutes que l'ombre reſte près de Grimaldi ſans le toucher.
	2	55	6 La pointe de Grimaldi au bord de l'ombre.
	2	59	16 Hermès eſt caché dans l'ombre.
	3	4	35 L'ombre couvre la moitié de Poſſidonius & la moitié de Grimaldi, & raſe la première tache de *Inſula ſinûs medii*.
	3	6	5 Poſſidonius entièrement couvert & Reinoldus au bord de l'ombre.
	3	7	13 Manilius au bord de l'ombre, & Grimaldi à moitié éclipſé.
	3	8	41 Meſſala dans l'ombre.
	3	9	50 Menelaüs au bord de l'ombre. Manilius eſt entièrement couvert, & Grimaldi l'eſt à moitié.
	3	11	10 La première tache de *Inſula ſinûs medii* entièrement dans l'ombre.
	3	12	52 L'ombre au bord de la tache du milieu de *Inſula ſinûs medii*.
	3	13	39 *Mare Serenitatis* eſt entièrement couvert, & Grimaldi l'eſt toujours à moitié.
	3	15	49 Pline au bord de l'ombre.

www.libtool.com.cn

A 3h 17m 36s L'ombre à la troiſième tache de *Inſula ſinûs medii.* Grimaldi eſt déjà preſqu'entièrement découvert.

3 20 42 On croit Cléomède dans l'ombre.

3 21 45 Grimaldi entièrement hors de l'ombre.

3 24 42 L'ombre au milieu de la dernière tache de *Inſula ſinûs medii.*

3 25 32 L'ombre au bord de *Mare Criſium.*

3 30 44 Au bord de Proclus.

3 35 42 A la pointe occidentale de *Promontorium Somnii.*

3 38 8 A Dionyſius.

3 42 36 Dionyſius eſt toujours au bord de l'ombre.

3 47 42 Tout *Mare Criſium* eſt dans l'ombre.

3 48 42 Galilée eſt hors de l'ombre, éloigné d'environ quatre à cinq fois ſon diamètre.

3 51 23 L'ombre raſe *Mare Fœcunditatis*, & eſt fort près de *Promontorium acutum.*

3 52 25 La derniere tache de *Inſula ſinûs medii* entièrement hors de l'ombre ; celle du milieu eſt mi-partie, & la première eſt prête à ſortir. L'ombre reſte toujours au bord de *Mare Criſium*, qui eſt entièrement plongé ; au bord de *Mare Fœcunditatis*, qui eſt découvert, & près de Taruntius.

3 56 14 L'ombre au milieu de la première tache de *Inſula ſinûs medii.*

Pendant le cours de l'obſervation l'ombre a été fort épaiſſe, & ſi obſcure qu'on n'a pu découvrir aucune tache à travers, ce qui m'a fait man-

quer pluſieurs émerſions des taches.

A $3^h\ 58^m\ 0^f$ La premiere tache de *Inſula ſinûs medii* entièrement découverte. *Mare Criſium* eſt toujours plongé dans l'ombre, qu'il raſe très-exactement.

3 59 22 Copernic eſt à moitié ſorti.

4 0 35 Tout Copernic hors de l'ombre.

On s'eſt apperçu pendant l'obſervation d'une eſpèce de vibration, qui de temps en temps découvroit partie des taches qui avoient été déjà éclipſées.

A $4^h\ 5^m\ 42^f$ Eratoſthène eſt ſorti. L'ombre qui juſqu'ici a toujours paru obſcure & d'un gris très-foncé, commence à rougir vers le bord de la Lune; elle y forme une eſpèce de croiſſant rouge-brun.

4 10 42 L'ombre eſt fixée à la pointe orientale de *Promontorium Somnii*; elle eſt toujours dans la même ſituation par rapport à *Mare Criſium*.

4 17 40 Manilius au bord de l'ombre.

4 20 29 L'ombre au milieu de Menelaüs.

4 21 25 Menelaüs entièrement découvert. *Mare Criſium* commence à ſortir.

4 24 21 Pline hors de l'ombre.

4 25 19 Heraclide ſort.

4 29 45 Proclus hors de l'ombre.

4 30 51 Le premier bord d'Helicon reparoît. Le croiſſant rougeâtre s'affoiblit & devient obſcur.

4 32 35 *Promontorium Somnii* entièrement hors de l'ombre.

4 33 26 *Mare Criſium* & *Mare Serenitatis* ſont à moitié ſortis.

www.libtool.com.cn

A	4h	36m	42s	L'ombre au bord de Platon.
	4	38	51	Tout Platon hors de l'ombre.
	4	40	6	*Mare Serenitatis* }
	4	43	29	Poſſidonius } hors de l'ombre.
	4	43	59	*Mare Criſium* }
	4	57	2	On apperçoit Hermès & Meſſala, mais foiblement à cauſe de l'obſcurité de la pénombre.
	4	58	32	Fin de l'Eclipſe entre Hermès & Meſſala.



OBSERVATIONS

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Sur les rapports & les différences du Tigre avec le Chat.

Par M. LAMORIER.

SI l'on conſidère le naturel, l'agilité & la ſoupleſſe de ces deux animaux, on ſe perſuadera aiſément qu'ils ſont du même genre, & que la nature ne les a diſtingués l'un de l'autre que par la taille & par la couleur de la peau; mais déjà M. Linnæus a fait voir qu'ils diffèrent au dehors par les mamelles & par les pieds. L'anatomie du pharynx & de l'œſophage nous fera voir qu'ils diffèrent encore plus au dedans. Leurs parties extérieures & les intérieures ayant été décrites par divers Auteurs, je ne répéterai ici que ce qui a du rapport à mon ſujet. 14 Août 1738.

L'iris du Tigre eſt de couleur iſabelle; celle du Chat eſt ordinairement jaune; leurs barbes & leurs dents n'ont preſque point de différence; ils ont chacun ſix dents inciſives à chaque mâchoire; leurs quatre défenſes ou dents canines ſont longues & crénelées, & leurs dernières dents ſont tranchantes; elles ſont coupées en fleur de lys ou en treſle, & elles montent les unes ſur les autres; de ſorte qu'à la rigueur, ni le Tigre ni le Chat n'ont point de dents molaires. La langue du Tigre eſt garnie d'un nombre infini de pointes preſque oſſeuſes, beaucoup plus dures & plus groſſes que dans les Chats, elles ſont même aſſez ſolides pour en raper du bois. Le Tigre a quatre mamelles umbilicales à

www.libtool.com.cn
le Chat en a huit, quatre pectorales & quatre ventrales. Le Tigre a deux poches près de l'anus, dans leſquelles ſe ſépare une matière ſébacée & puante; dans les Chats, une matière à peu près ſemblable y eſt ſéparée par de petites glandes. Le Tigre a cinq doigts à chaque pied; le Chat n'en a que quatre aux pieds de derrière.

Il y a aſſez de rapport entre les muſcles de ces deux animaux; mais dans le Tigre, le grand pectoral s'étend depuis le haut du ſternum juſqu'au nombril; dans le Chat ce muſcle ne paſſe pas le ſternum. Il y a beaucoup de reſſemblance dans leurs inteſtins; d'où je puis conjecturer que ſi les boyaux du Tigre ont un mouvement périſtaltique ou vermiculaire, ainſi que ceux du Chat, l'obſervation en ſeroit très-curieuſe par la force & par la durée de ce mouvement qui doit être proportionné à la vigueur du Tigre & au reſſort de ſes boyaux; mais cette expérience ſeroit difficile par la peine que l'on auroit à attacher un animal ſi féroce & ſi vigoureux. Les autres viſcères du bas-ventre, & ceux de la poitrine & de la tête ſe reſſemblent aſſez; le pharynx ou le commencement de l'œſophage eſt la ſeule partie qui diffère beaucoup dans ces deux animaux; & c'eſt là le ſujet de mes obſervations.

Blazius diſſéqua un Tigre en 1677, & il trouva un ſac entre le fonds du goſier & le larynx.

Fauces hic valdè ab ore diſiabant duarum ſcilicet manuum latitudine, ſic ut ſacculus quaſi aliquis ſe exhiberet ab ore ad epiglotidis locum ſe extendens, antequam gula ipſa ſe exhiberet. Saccus hic non recipiebat adſumpta, quantùm obſervare licuit, ex ore, niſi eo loco ubi epiglotis tracheam claudebat; ſic ut adſumpta primò viderentur rectâ viâ deſcendere ad epiglotidem; hinc, in ſaccum dictum ferè ad os ſe exten-

dentem, deduci, antequàm gulam intret. Blazii Anatom. animalium, pag. 121, & Tabula 31, Fig. 1.

Dans le Tigre que j'ai diſſéqué cette année au Château de la Moſſon, & dont j'ai conſervé la tête & la moitié de l'œſophage & de la trachée artère, j'ai conſidéré ce ſac d'une manière différente de celle de Blazius; je le diviſe en deux conduits charnus, placés depuis la racine de la langue juſqu'au larynx & au pharynx; ils ont chacun environ quatre pouces de longueur, & deux pouces de largeur. Cette longueur détermine l'éloignement qu'il y a depuis la racine de la langue juſqu'au larynx & au pharynx; parties que l'on ſait être jointes dans l'homme & dans preſque tous les animaux par l'os hyoïde ſeulement. De ces deux conduits, l'un eſt extérieur, & l'autre intérieur. Celui-ci que j'appelle conduit commun, eſt ouvert par devant & par derrière; la partie de devant qui eſt la plus proche du goſier, & que j'appellerai premier pharynx, eſt en forme d'entonnoir; elle eſt deſtinée au paſſage de l'air juſqu'au larynx, & au paſſage des alimens juſqu'au deuxième pharynx. Ce conduit commun ou intérieur eſt appuyé ſur les vertèbres du col dont la première ou *Atlas* a trois pouces & deux ou trois lignes de largeur. Le ſecond conduit ou extérieur, eſt un cul de ſac ou une eſpèce d'*ingluvies* que j'appellerai ſac cervical; il eſt placé au deſſous du conduit commun, c'eſt-à-dire au devant du col; il eſt percé dans ſa partie poſtérieure par une ouverture d'environ un pouce de diamètre; c'eſt par cette ouverture que le conduit commun communique avec ce ſac.

L'éminence de la peau ſous la machoire inférieure du Tigre, très-bien dépeinte dans la onzième Figure de la Table 31^e. de Blazius, & dans la 33^e. des

www.libtool.com.cn

Quadrupèdes de Henri Ruiſch, indique ſuffiſamment le lieu où ſont placés ces deux conduits; j'avois apperçu dans le Tigre de la Moſſon cette éminence de la peau, formant ſur le devant du col une eſpèce de goüetre, ce qui m'engagea à diſſéquer exactement cette partie, que je préſumai pouvoir être une marque diſtinctive entre le Tigre, le Léopard & la Panthère.

Blazius, pag. 120. Cependant L. Volfstrigel, dans la deſcription du Tigre qu'il diſſéqua à Vienne en 1671, ne parle ni de l'œſophage, ni du pharynx. Les deſcriptions d'un Tigre & de trois Tigreſſes, par feu M. Perrault, publiées dans les anciens Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, ſont également muettes ſur le pharynx & ſur ce ſac : on y lit ſeulement à la page 9, Tom. III, Partie III : « L'œſophage étoit fort » épais à cauſe que la tunique qu'il a au milieu » des trois dont il eſt compoſé, étoit extraordi- » nairement charnue, &c ». Peut être que Volfstrigel & Perrault n'ouvrirent pas le pharynx, & qu'ils ne diſſéquèrent de l'œſophage que la partie qui répond à la trachée artère, ou celle qui eſt près du diaphragme.

La diverſité de ces obſervations m'a fait ſoupçonner qu'il y a deux ſortes de Tigres, ou bien que l'on a pu confondre avec cet animal, ou le Léopard, ou la Panthère. Quoiqu'il en ſoit, la diſpoſition de ce ſac cervical peut faire regarder l'eſpèce de Tigre, ou l'un de ces trois animaux qui en eſt pourvu, comme une eſpèce de ruminant. Sa voracité lui fait avaler de gros morceaux de viande mal mâchés, qui ne pouvant pas entrer du conduit commun dans le deuxième pharynx, pour être portés de là dans l'eſtomac ou ſecond ventricule, entrent dans le ſac cervical; & il y a apparence que lorſqu'il a

dévoré ſa proie, il fait dans quelque temps revenir dans la gueule ces morceaux pour les mieux mâcher ; à peu près comme l'Onocrotale, qui ayant rempli de poiſſon le réſervoir qu'il a au devant du col, ſort de l'eau pour vuider ſa poche ſur le rivage, & pour la manger enſuite à loiſir. On pourra facilement éclaircir cette conjecture, en obſervant le Tigre dans ſa cage, lorſqu'étant affamé il avale de gros morceaux de viande ; on pourra voir alors ſi le devant du col devient plus gros qu'avant qu'il ait avalé. On pourra remarquer auſſi s'il remâche quelque temps après avoir mangé.

Si le Tigre ne rumine pas, on doit du moins regarder ce ſac comme un premier ventricule où ſe fait la première digeſtion ; & on peut comparer cet uſage à celui du jabot, que la nature a placé au bas du col de certains animaux, & dans lequel les alimens ſont quelque temps retenus avant que de paſſer vers l'abdomen, & d'entrer dans le geſier pour y être mieux digerés : au ſurplus le ſéjour des alimens dans le ſac cervical, ne ſauroit gêner la reſpiration du Tigre, puiſque ce ſac, ainſi que nous l'avons dit, eſt éloigné du larynx de trois ou quatre pouces.

On doit conclure de ces obſervations, que le Tigre & le Chat ſont deux animaux différens l'un de l'autre, non-ſeulement au dehors, mais encore plus au dedans, puiſque dans celui-ci on ne trouve aucune apparence de ce ſac cervical.

www.libtool.com.cn

EXPLICATION DES FIGURES.

PREMIERE FIGURE.

A..... Premier pharynx.

B..... Conduit interne ou commun.

C..... Deuxième pharynx.

D..... Communication du conduit commun avec le ſac cervical.

E..... Sac cervical ou conduit externe vu de profil.

F..... Larynx.

G..... Epiglotte.

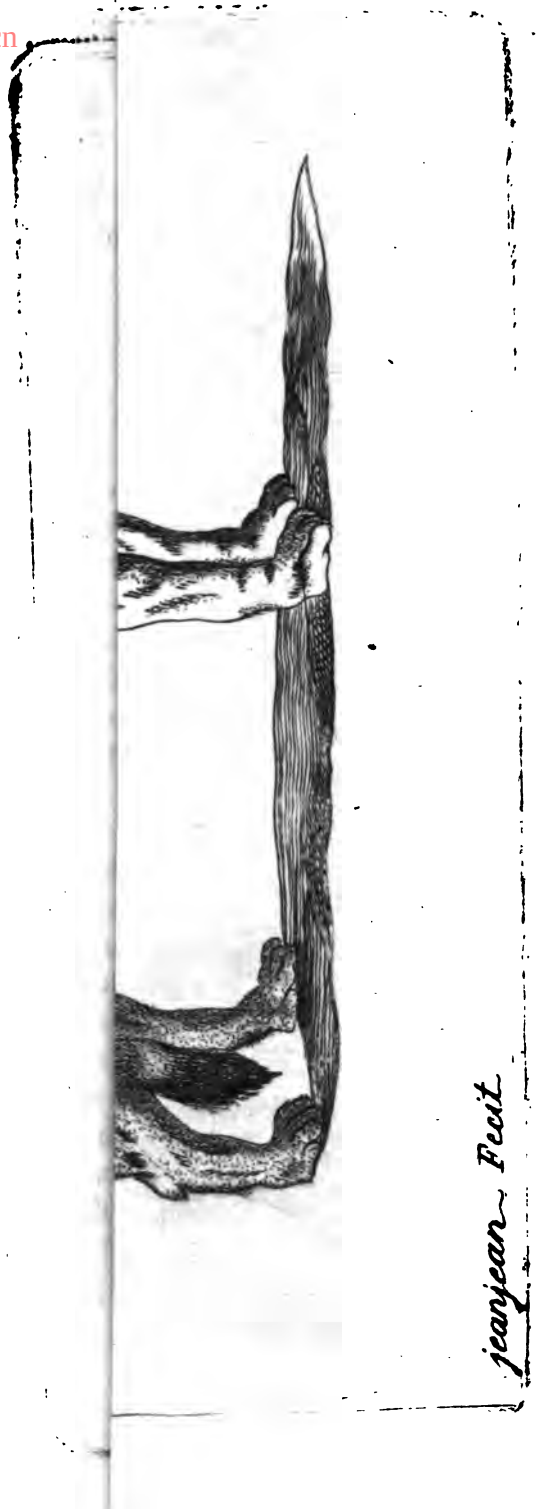
H..... Os hyoïde & racine de la langue.

1.2.3.4.5.6.7. Vertèbres du col.

SECONDE FIGURE.

A..... Eminence de la peau ſur le devant du col du Tigre.

www.libtool.com.cn



Jeanjean Fecit

www.libtool.com.cn



www.nbtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe de Soleil du 15 Août 1738, faite à Montpellier.

Par Mrs. DE GUILLEMINET, DE CLAPIÉS & DANYZY.

L'INTIME union de cette Société avec l'Académie Royale des Sciences, établit une attention réciproque à ne négliger aucune circonſtance qui puiſſe en reſſerrer les liens. L'arrivée de Mrs. Caſſini de Thury & Maraldi dans cette Ville l'avant-veille de l'Eclipſe de Soleil annoncée pour le 15 Août, & la réputation que le mérite de ces Aſtronomes leur a ſi légitimement acquiſe, m'ont paru une conjoncture qui exigeoit de la part de cette Compagnie un témoignage de ce devoir mutuel: j'ai tâché de m'en acquitter en invitant ces Mrs. à ſéjourner pour faire l'obſervation de cette Eclipſe avec M. Danyzy, M. de Clapiés & moi, qui avions déjà projetté de l'obſerver dans mon Jardin. Ils ont accueilli ma propoſition d'une maniere très-gracieuſe, & qui marquoit leur ſatisfaction & leur ſenſibilité à cette politeſſe. Le 15 l'air, quoique chargé de vapeurs, laiſſoit le Ciel ſans nuages: après avoir pris pluſieurs hauteurs pour régler les pendules, nous découvrîmes ſur le diſque du Soleil douze taches, dont nous déterminâmes la poſition au moyen de leurs paſſages par les fils de la Lunette. Suivant le calcul que j'avois fait de cette Eclipſe ſur les Tables de M. de la Hire, elle devoit commencer à 9 heures 56 minutes 43 ſecondes du matin: le milieu devoit arriver à 11 heures 18

15 Août 1738.

www.libtool.com.cn

minutes 35 ſecondes : la fin à midi 32 minutes 22 ſecondes : la durée devoit être de 2 heures 35 minutes 39 ſecondes, & la grandeur de 5 doigts 40 minutes dans la partie auſtrale du Soleil. Environ l'heure du commencement prédite par ce calcul, M. Caſſini ſe mit à une Lunette de huit pieds, montée ſur une Machine Paralſactique : M. Maraldi à un quart de cercle de trois pieds & demi de rayon : M. Danyzy à une Lunette de huit pieds, montée ſur une ſeconde Machine Parallactique, & à laquelle étoit attaché un tambour de papier huilé, au travers duquel on voyoit ſi nettement l'image du Soleil d'environ 5 pouces de diamètre, qu'on diſtinguoit très-bien les taches. Ce diamètre étoit diviſé en 24 parties égales par douze cercles concentriques. J'obſervai le commencement de l'Eclipſe avec une Lunette de 15 pieds à 10 heures 5 minutes 31 ſecondes, après quoi je me joignis à M. Danyzy, qui s'apperçut 7 ſecondes plus tard que l'Eclipſe avoit commencé, & j'obſervai avec lui & avec M. de Clapiés la quantité des doigts éclipſés, pendant que Mrs. Caſſini de Thury & Maraldi étoient occupés à prendre le moment de l'occultation & de l'apparition des taches.

Par Mrs. DE GUILLEMINET, DE CLAPIÉS & DANYZY.

Temps vrai. Matin, H.	M.	S.	
A 10	5	31	L'Eclipſe paroît déjà commencée par une Lunette de 15 pieds.
10	6	58	Un demi-doigt.
10	11	20	Un doigt.
10	15	14	Un doigt & demi.
10	20	18	Deux doigts.
10	24	52	Deux doigts & demi.

Trois

www.libtool.com.cn

A	10h	30m	18s	Trois doigts.
	10	35	48	Trois doigts & demi.
	10	41	27	Quatre doigts.
	10	48	3	Quatre doigts & demi.
	10	55	11	Cinq doigts.
	11	5	58	Cinq doigts & demi.
	11	13	27	Cinq doigts trois quarts, qui eſt la plus grande Eclipſe.
	11	24	41	Il paroît que l'Eclipſe commence à diminuer.
	11	33	14	Cinq doigts & demi.
	11	45	38	Cinq doigts.
	11	55	16	Quatre doigts & demi.
	Soir.			
	12	2	12	Quatre doigts.
	12	8	57	Trois doigts & demi.
	12	14	22	Trois doigts.
	12	19	38	Deux doigts & demi.
	12	23	46	Deux doigts.
	12	29	42	Un doigt & demi.
	12	33	46	Un doigt.
	12	37	52	Un demi-doigt.
	12	41	0	Fin de l'Eclipſe par une Lunette de 8 pieds.
	12	41	6	Fin de l'Eclipſe par une Lunette de 15 pieds.

Par Mrs. CASSINI DE THURY & MARALDI.

A	10h	5m	1s	Commencement de l'Eclipſe obſervé avec un quart de cercle.
	10	14	1	La premiere tache touche le bord de la Lune.
	10	14	29	Elle eſt éclipſée.
	10	32	38	La ſeconde tache touche au bord de la Lune.

www.libtool.com.cn

A 10h	34m	12s	Elle eſt éclipſée.
10	42	18	La troiſième tache touche.
10	42	41	Elle eſt éclipſée.
11	26	56	La première tache paroît.
11	27	40	Elle eſt ſortie.
11	54	3	La ſeconde tache eſt ſortie.
12	6	4	La troiſième tache ſortie.
12	40	59	Fin de l'Eclipſe.

En comparant les Phaſes de même grandeur, l'on trouve, en prenant un milieu entre leurs réſultats, que le milieu de l'Eclipſe a dû arriver à 11h. 21m. 55s.
Que la durée totale de l'Eclipſe a été de 2 36 5
Et la grandeur de . . . . 5 doigts 45 minutes.

Suivant cette obſervation, comparée avec le calcul, l'Eclipſe a retardé de 8 minutes 18 ſecondes au commencement; de 3 minutes 20 ſecondes au milieu, & de 8 minutes 44 ſecondes à la fin, dans le temps que ſa grandeur ne différe que de 5 minutes de doigt, & ſa durée de 26 ſecondes. On ne peut donc attribuer ces différences à aucune erreur de calcul, mais ſeulement au défaut d'une connoiſſance exacte de la Théorie du Soleil & de la Lune.

www.libtool.com.cn

SUR quelques loix que ſuit la circulation du ſang ſelon les Ecoles.

Par M. DE SAUVAGES.

IL y a dans les Ecoles de Médecine une opinion regnante qui mérite d'être ſoumiſe à l'examen avant que d'être admiſe ; car plus elle eſt répandue & appuyée de grandes autorités, plus elle eſt dangereuſe, ſi elle eſt fauſſe, comme je le crois. On ſoutient que les loix de la circulation du ſang établies par Harvey ſont ſi néceſſaires, qu'il n'eſt pas poſſible que le cours du ſang s'en écarte jamais. Telle eſt la loi ſuivant laquelle le ſang va invariablement des artères dans les veines, en paſſant des troncs dans les branches artérieles, & de celles-ci dans les branches veineuſes, pour ſe rendre dans les troncs veineux. On eſt ſi perſuadé que cette loi eſt conſtante & invariable, qu'on s'en ſert pour rendre raiſon des phénomènes les plus obſcurs ; & pour en citer un exemple, on s'appuye ſur cette prétendue loi pour établir l'accélération du ſang dans les vaiſſeaux dont le paſſage eſt retréci, & déduire ainſi la fièvre & les tumeurs de l'obſtruction partiale des vaiſſeaux ; car, dit-on, il faut que le ſang faſſe toujours effort pour aller en avant, ſuivant les loix connues de la circulation : ſi donc on lui oppoſe quelque obſtacle, il ſe portera avec la même force au moins qu'auparavant vers les parois des vaiſſeaux obſtrués, & ſi à ces parois répond l'orifice de quelque branche latérale, il y entrera avec d'autant plus d'impétuoſité qu'il trouve plus

Décembre 1738.

www.libtool.com.cn
de réſiſtance du côté obſtrué. On voit que les conſéquences tirées de ces principes ont lieu dans l'explication d'une infinité de maladies ; c'eſt ce qu'on appelle la circulation troublée, à quoi M. Deidier rapporte la maladie priſe généralement, comme il fait conſiſter la ſanté dans la liberté de la circulation, & la vie dans la durée de ce mouvement.

Or que cette prétendue loi ſoit mal établie & ſujette à bien des exceptions, c'eſt, ce me ſemble, ce qu'on peut prouver & par les obſervations Anatomiques & par les principes de l'Hydraulique. Et pour commencer par les obſervations, j'ai mis pluſieurs fois le meſentère des petits chiens, les pattes des grenouilles & autres parties tranſparentes des animaux vivans au foyer du Microſcope, & j'ai vu très-ſouvent qu'en augmentant de quelque façon que ce fût la réſiſtance au cours du ſang de quelque petit vaiſſeau, les globules, qui auparavant ſe ſuivoient à la file en allant des artères vers les veines, rebrouſſoient chemin ſur le champ avec la même vîteſſe qu'ils y étoient arrivés, & continuoient à ſuivre cette route retrograde pendant pluſieurs ſecondes ſans qu'il y eût rien qui preſſât de nouveau ces vaiſſeaux obſtrués. Ce phénomène arrive ſouvent à l'occaſion d'une pointe d'épingle qui aura piqué le meſentère, & cauſé par là, comme on ne peut guère en douter, le reſſerrement ſpaſmodique de cette membrane & de ſes vaiſſeaux ſanguins ; mais de plus, il eſt ſouvent clair que c'eſt la gravité ſeule du ſang qui le fait retrograder. Ainſi quand on n'a fait qu'élever par un pli le meſentère, on voit que d'un & d'autre côté les files des globules vont vers les parties les plus baſſes, & qu'on en change le cours en changeant la déclivité de ces vaiſſeaux.

www.libook.com.cn

J'ai vu plusieurs fois les globules du sang s'arrêter tout à coup, & un instant après retrograder des rameaux qui me paroissent artériels dans leurs troncs ; d'autres fois reprendre leur cours ordinaire, retrograder de nouveau & faire plusieurs balancemens semblables. Il ne m'a pas été possible d'observer le gonflement de ces petits vaisseaux dont je ne pouvois pas même distinguer les parois à cause de leur transparence. Quant à leur battement je ne l'ai jamais vu, quand ils étoient si capillaires que je pouvois à cause de leur transparence observer le cours des globules ; ainsi je ne doute pas que ces vaisseaux capillaires ne soient totalement exempts de battement, quoique le cours ordinaire de leur sang soit dirigé du centre du corps vers la circonférence, & qu'ils soient par conséquent du nombre des artériels.

C'est donc encore une erreur que de grands Physiologistes ont adoptée légérement, que d'établir un battement non seulement dans toutes les artères grandes & petites (*a*), mais encore dans les veines, comme bien des Auteurs l'ont avancé.

Jusqu'ici on n'a guère connu une règle d'Hydraulique d'où le mouvement retrograde du sang peut dépendre, indépendamment de la pression spasmodique des vaisseaux & des membranes qui les soutiennent. M. Daniel Bernoulli est peut-être le premier qui l'a connue & clairement énoncée dans son Hydrodynamique, pag. 264, Fig. 74. C'est que si un fluide coule par un tronc commun dans deux branches, si une de ces branches étant plus ample, plus évasée, reçoit le fluide avec beaucoup de facilité, cette colonne de fluide entraîne après elle la

(*a*) Voyez les Mémoires de la Société Royale, Tom. I, pag. 263.

www.libtool.com.cn
colonne qui devoit couler dans l'autre branche, ſoit à raiſon de l'adhéſion des particules de ce fluide, ſoit à raiſon de la preſſion de l'air ambiant, qui fait aller ce fluide vers le lieu où il trouve moins de réſiſtance.

C'eſt ainſi que ſi on vient à ſaigner un vaiſſeau artériel dans le meſentère, le ſang des artérioles voiſines rebrouſſe chemin pour couler dans le rameau ouvert, comme on le voit dans le meſentère des animaux ſur leſquels on fait l'expérience.

Notre ſang eſt expoſé à la preſſion de différentes forces, telles que la force truſive du cœur, le reſſerrement des vaiſſeaux élaſtiques tendus, la preſſion de l'air & des chairs qui environnent le vaiſſeau, la contraction muſculaire ou tonique des membranes de ces vaiſſeaux & des muſcles qui les environnent. Or il eſt évident que ce fluide doit obéir à celle de ces forces qui eſt la plus grande, & que dans les extrémités capillaires il s'en faut ſouvent de beaucoup que la force truſive du cœur ne ſoit ſupérieure aux autres. C'eſt donc une erreur d'établir comme une loi invariable que le ſang ſuive toujours les voies de la circulation des artères aux veines & des veines au cœur.

Outre les forces méchaniques nos fluides obéiſſent ſouvent, ſur tout dans les petits vaiſſeaux, à la force d'adhéſion ou d'attraction; c'eſt ce que je me propoſe d'éclaircir au long dans un Mémoire à part. Telle eſt la force qui fait ſuivre aux larmes la voie des points lacrymaux & les conduit dans le canal naſal contre leur propre gravité. Car que nous ſoyons couchés ſur le côté droit les yeux ouverts ou fermés, les larmes ne s'accumulent pas dans le *canthus* le plus déclive de cet œil, & ne ſe ſéparent pas moins que de coutume; il faut qu'elles aillent contre leur

www.libtool.com.cn
propre gravité dans les points lacrymaux, qu'elles s'insinuent à l'ordinaire dans le point lacrymal supérieur. Il est vrai que c'est là l'embouchure d'un tuyau capillaire, & que les larmes parvenues dans le conduit lacrymal beaucoup plus ample, doivent y rester suspendues, & ne peuvent couler dans le nez par cette force d'adhésion, cette petite colonne de fluide étant attirée vers l'endroit étroit des tuyaux lacrymaux des deux côtés également. Qu'est-ce donc qui rompt cet équilibre & fait couler les larmes dans le nez? Pour répondre à cette question il faut observer que l'air qui est dans l'intérieur du nez hors le temps de l'inspiration, presse autant cette issuë des conduits nasaux qu'il presse en dehors les points lacrymaux; ainsi la colonne fluide qui y est contenue demeure en équilibre. Mais quand nous inspirons, il est évident que quoiqu'il ne se fasse pas de vuide dans le nez, la facilité qu'a l'air qui y est contenu de se précipiter dans les arrière-narines, fait que le fluide qui aboutit à ce conduit lacrymal y est moins pressé qu'il ne l'est du côté des points lacrymaux; l'équilibre se perd donc, & les larmes coulent dans le nez: or elles ne doivent pas refluer dans l'expiration, parce que l'impétuosité de l'air qui pourroit produire ce reflux est repercutée par le cornet osseux inférieur placé à propos pour cet effet.

De cet exemple il s'ensuit que les fluides qui coulent dans les organes secrétoires & excrétoires, suivent des loix bien différentes de celles de la circulation, n'étant plus ou presque plus exposés à la force trusive du cœur, d'où l'on déduit la direction des humeurs qui circulent.

Nos fluides obéissent donc à deux sortes de forces, dont les unes sont Méchaniques, telles que l'action

www.libtool.com.cn
du cœur, la contraction élaſtique & muſculaire des vaiſſeaux & des parties qui les environnent; les autres ſont d'un ordre différent: on peut les appeller forces Phyſiques, telles que la gravité & l'adhéſion ou attraction, ſoit des fluides entr'eux, ſoit des tuyaux capillaires. Ainſi il eſt faux que la loi de la circulation ſoit invariable & immuable, comme la plûpart des Scholaſtiques le ſuppoſent.

Le ſang n'obéit qu'à la loi du plus fort, c'eſt-à-dire ne ſuit que la direction des plus grandes forces dans les tuyaux qui le contiennent, & la force du cœur eſt évidemment la plus grande, tant que ce fluide eſt contenu dans les plus groſſes artères. C'eſt là que l'adhéſion des parois ou l'attraction des tuyaux capillaires n'a preſque pas lieu dans l'état de vigueur & de ſanté. Mais ſi les forces truſives du cœur viennent à être rabattues, comme dans les maladies chroniques, alors on voit que la gravité & l'adhéſion qui ont toujours la même intenſité, s'approchent de plus en plus du degré de la force truſive ou circulatoire, & la ſurmontent quelquefois.

C'eſt ainſi que dans la Chloroſe, l'Anaſarque & autres maladies, la lymphe, cette partie du ſang qui ſurpaſſe de beaucoup la rouge, n'obéit preſque plus à la circulation, & ne ſuit que la loi de la gravité, comme dans les cadavres.

J'avois fait couler pendant deux heures de l'eau chaude dans la carotide d'une femme morte; j'avois vu en conſéquence le bas-ventre s'enfler & ſe rechauffer, une ſéroſité ſanglante couler par les narines, le front ſe rechauffer, mais la peau ne s'enfloit pas encore. Le lendemain je trouvai toute la peau œdemateuſe & les parties inférieures du cadavre beaucoup plus enflées que les ſupérieures. N'eſt-il pas très-vraiſemblable que les tuyaux capillaires avoient

pendant

pendant la nuit pompé abondamment cette eau des gros vaiſſeaux, & l'avoient conduite dans le tiſſu cellulaire de toute la peau, d'où venoit cette enflure des parties même élevées? Et n'eſt-il pas auſſi très-vraiſemblable que de cellule en cellule cette ſéroſité conduite par la ſeule peſanteur, s'étoit accumulée enſuite dans les parties les plus baſſes? La circulation n'étoit pour rien dans ces deux effets, qui n'étoient arrivés que pluſieurs heures après l'injection de l'eau dans la carotide.

Il n'eſt donc pas certain, comme pluſieurs Auteurs l'avancent, que l'enflure œdemateuſe des pieds vienne toujours de ce que la lymphe cherchant à circuler & remonter contre ſon propre poids des pieds vers l'abdomen, y trouve ou une matrice qui par ſon poids preſſe les troncs des lymphatiques, comme dans les femmes groſſes, ou bien des obſtructions des glandes du méſentère ou des autres viſcères qui empêchent le retour de cette lymphe vers le canal thorachique. Car il eſt certain que ſans aucune preſſion ou obſtruction précédente, il ſuffit d'une longue perte de ſang qui ait affoibli la circulation, pour que ces ſortes d'enflures ſurviennent.

D'ailleurs que la malade ſe couche ſur le côté droit, le lendemain elle aura la joue, la main, les lombes du même côté fort enflés, & les extrémités inférieures fort diminuées; ce qui fait voir, pour peu qu'on y faſſe d'attention, que cette enflure ne ſuit pas les loix de la circulation du ſang ni de la lymphe, mais qu'elle ſuit les loix de la gravité dans le tiſſu cellulaire dont les cellules communiquent enſemble en tout ſens. En effet dans le cadavre de l'expérience ci-deſſus, l'ayant renverſé la tête en bas & les pieds en haut, je trouvai le jour ſuivant les pieds déſenflés & les parties ſupé-

www.libtool.com
rieures extrêmement enflées, & certainement la circulation n'y avoit pas lieu.

Le ſang même contenu dans les artères médiocres ne fait pas toujours effort contre les obſtacles qu'on oppoſe à ſon cours, comme le ſoutiennent ceux qui ne connoiſſent que les prétendues loix de la circulation. Et en effet ſi cet obſtacle ne peut pas augmenter ſenſiblement la preſſion latérale du ſang contre ces vaiſſeaux, ce qu'il eſt aiſé de prouver, & que je me propoſe de faire voir dans un autre Mémoire, il eſt évident que le ſang n'enflera pas ſenſiblement ces vaiſſeaux, ni ne marchera pas plus rapidement dans les vaiſſeaux latéraux. Si on bouche en partie l'orifice d'un ſoufflet de forge qui ſoit mû par un poids poſé ſur ſes panneaux ou par un reſſort, comme les ſoufflets des ſerinettes, il eſt certain que l'abaiſſement du panneau en ſera ralenti, & que la vîteſſe dans la partie reſtante de l'orifice demeurera la même. Si donc la force motrice du cœur n'augmente pas, non plus que celle de ces poids & de ces reſſorts à l'occaſion des réſiſtances, il eſt évident que la vîteſſe des contractions du cœur ſera diminuée, & que la preſſion du ſang dans les vaiſſeaux reſtera la même; ſi près du vaiſſeau obſtrué il n'y a point de rameau latéral, ce vaiſſeau reſtera rempli d'un ſang qui perdra tout ſon mouvement progreſſif, & s'il ſe déſemplit, comme il arrive aux artères & à la veine umbilicale après la naiſſance, ce ſera par le mouvement retrograde du ſang que les partiſans de l'opinion contraire n'admettent pas. Je liai un jour une artère intercoſtale d'un gros Chien pour voir ſi elle s'enfleroit & ſi les parties voiſines s'enflammeroient; cet animal paſſa la nuit en cet état. Le lendemain je le trouvai triſte & tremblant, & ayant mis à nud

l'artère intercoſtale liée, je n'y trouvai ni tumeur, ni rougeur. On voit dans cette expérience une eſquiſſe de ce qui ſe paſſe dans ces fièvres appellées malignes, dans leſquelles nonobſtant les embarras qu'un ſang épaiſſi cauſe dans les vaiſſeaux, le principe vital n'agiſſant pas avec ſa vivacité ordinaire, il n'arrive ni chaleur, ni inflammation, ni vivacité dans le pouls, & il ne ſurvient que des ſtaſes gangreneuſes dans les viſcères.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Sur les ſuites de certains Peſſaires trop long-temps retenus dans le vagin.

Par M. LAMORIER.

14 Mai 1739. LA plupart des femmes qui ont une deſcente de la matrice, ne trouvent pas toujours les occaſions favorables de ſe mettre entre les mains d'habiles Chirurgiens ; ſouvent même retenues par la pudeur, elles n'oſent pas s'y livrer, & quelquefois encore après avoir reçu en pareil cas des ſecours avantageux des Peſſaires, elles les oublient dans le vagin, juſqu'à en recevoir des dommages conſidérables : c'eſt ce que j'ai vu arriver à trois différentes perſonnes.

PREMIERE OBSERVATION.

Une Juive, habitante de cette Ville, avoit une deſcente de l'uterus : on lui appliqua un Peſſaire dont le diamètre étant plus grand que celui du vagin, y fut comme enchaſſé dans le fond : elle ne put pas ou elle ne ſongea pas à l'en retirer dans le temps qu'il auroit fallu pour le nettoyer ; elle n'en reçut d'abord d'autre incommodité qu'une très-légère perte rouge, mais qui étoit preſque continuelle. Le mari de cette Juive, fidèle obſervateur des loix Judaïques, reſta deux années dans la continence avec elle : enfin il me pria de rechercher la cauſe de cette petite hémorragie, qui cependant avoit amaigri cette femme. J'introduiſis le doigt dans le fond du vagin, j'y découvris le Peſſaire qu'elle y avoit réellement

oublié, elle ne croyoit pas même qu'il y fût resté ; j'en fis aisément l'extraction, qui fut bientôt suivie de la cessation de la perte : cette femme engraissa peu de temps après, & elle se porte parfaitement bien.

www.libtool.com.cn

II. OBSERVATION.

Une femme étant depuis dix ou douze heures dans les plus grandes douleurs de l'accouchement, commençoit à perdre ses forces : je fus appellé pour lui procurer, s'il étoit possible, une heureuse délivrance ; je portai le doigt dans le fond du vagin, & après quelques recherches, je touchai une très-petite portion d'un Pessaire qu'elle y avoit oublié ; elle étoit même devenue grosse, ainsi qu'il est arrivé à quelques autres femmes (*a*), malgré ce corps étranger, qui dans ce cas-ci étoit enchassé dans l'épaisseur du vagin, de sorte que l'orifice de l'uterus, logé & comme *muzelé* dans le creux de ce Pessaire, ne pouvoit s'ouvrir & se dilater pour la sortie de l'enfant. J'introduisis peu-à-peu le doigt dans ce corps étranger ; je le tirai, & un quart d'heure après, cette femme acoucha heureusement.

III. OBSERVATION.

Une femme étoit affligée depuis long-temps d'une incontinence d'urine, & de la descente de la matrice. La premiere maladie lui étoit survenue après un accouchement très-difficile ; suivi d'une tumeur inflammatoire au col de la vessie ; la tumeur se gangrena, & il y survint une fistule par où l'urine s'échapoit d'elle-même dans le fond du vagin. La

(*a*) Mauriceau, Tom. 1. pag. 395, & Tom. 2. Obs. XI. CXV. & CCVII.

www.libtool.com.cn
ſeconde maladie ne l'incommodoit guère moins par la peſanteur de l'uterus. Cependant cette femme gardoit ſon incommodité, ſans oſer ſe confier à un Chirurgien, lorſqu'elle fut conſeillée de ſe faire un Peſſaire; mais ne pouvant elle-même en exécuter aucun régulièrement, ou du moins le faire tenir en place, elle en imagina un fort ſingulier; elle inſinua une orange fraîche dans le fond du vagin, & cela lui réuſſit aſſez bien; cependant ce fruit ou ſe pourriſſoit ou devenoit rare dans certaines ſaiſons, de ſorte qu'elle imagina d'y ſuppléer par une boule de bois de ſaule qu'elle fit faire par un Tourneur, ayant ſoin de lui en cacher la deſtination; elle l'introduiſit elle-même, ſans avoir pris auparavant la précaution d'y attacher un cordon, pour la retirer de temps en temps afin de la tenir propre. Le haſard fit que cette boule ſe trouva convenable pour contenir la deſcente; elle reſta quelque temps dans le vagin, ſans que cette femme reſſentit aucune incommodité, au mal-être près que la double maladie pouvoit lui procurer; mais quelque temps après les urines & les matières fécales coulerent difficilement; dans peu elles ſe ramaſsèrent, les unes dans la veſſie, les autres dans le rectum & dans le colon: enfin preſſée par les douleurs que lui cauſoit la retention totale de ces matières, mais conſtamment aſſervie à une pudeur très-déplacée dans une pareille circonſtance, cette femme fit confidence de ſon état à ſon fils; elle le conjura de lui tirer cette boule avec une eſpèce de *terebellum* ou vrille; celui-ci travailla pendant deux heures, mais inutilement; & l'une & l'autre enfin ſe déterminèrent à envoyer chercher M. Sarrau le père, Maître Chirurgien de cette Ville, lequel ayant mis le doigt dans le vagin, apperçut bientôt une pierre monſtrueuſe; je fus appellé auſſi, & je

portai mes plus groſſes tenettes pour la tirer ; elle étoit ſi groſſe, qu'avec le plus grand de ces inſtrumens j'eus bien de la peine à pouvoir l'embraſſer, car elle avoit près de quatre pouces de diamètre ; je la chargeai néanmoins ; & l'ayant extrêmement ſerrée, je la caſſai tout exprès, car elle n'auroit pu ſortir entière. J'en tirai du vagin, avec facilité, les plus gros fragments ; enfin je tirai la boule encore fort incruſtée. A peine ce corps étranger fut mis dehors, que la malade ſe vida devant & derrière très-copieuſement, & elle ſe trouva bientôt dans l'état le plus tranquille. Il eſt aiſé de comprendre que l'urine qui avoit coulé continuellement par l'orifice de la fiſtule dans le fonds du vagin, avoit dépoſé autour de cette boule la matière cruſtacée dont elle étoit couverte, & que peu à peu, *ſtratum ſuper ſtratum*, le volume de cette boule étoit devenu ſi grand, que l'urèthre & le rectum en avoient été totalement comprimés.

Cette dernière obſervation m'engagea à chercher un moyen de contenir certaines deſcentes de la matrice, contre leſquelles les Peſſaires déjà connus (*a*) ne ſauroient être d'aucun effet. Il eſt certain qu'un Peſſaire d'un diamètre égal à celui du vagin, ne peut guère y être retenu ; il doit être plus grand pour être un peu enchaſſé dans l'épaiſſeur des tuniques de ce conduit, mais alors ce corps étranger gêne cette partie ; & la plupart des femmes ne pouvant le ſupporter, aiment mieux abandonner la maladie à ſon propre ſort ; mais il arrive que cette deſcente faiſant des progrès, tire en bas la matrice & ſes ligamens : c'eſt ce tiraillement, d'abord incommode & dans la ſuite douloureux, qui les oblige à chercher les ſecours de la Chirurgie.

(*a*) *Mauriceau, & Heiſteri Inſt. Chir. Tom. II. Tab. XXXIV.*

www.libtool.com.cn

J'ai réuſſi dans quelques cas de cette nature par le moyen du Peſſaire que je vais décrire; on peut le faire en bois, en ivoire ou en argent; il eſt compoſé de deux parties: en ſuppoſant la femme debout, l'une eſt ſupérieure, l'autre eſt inférieure.

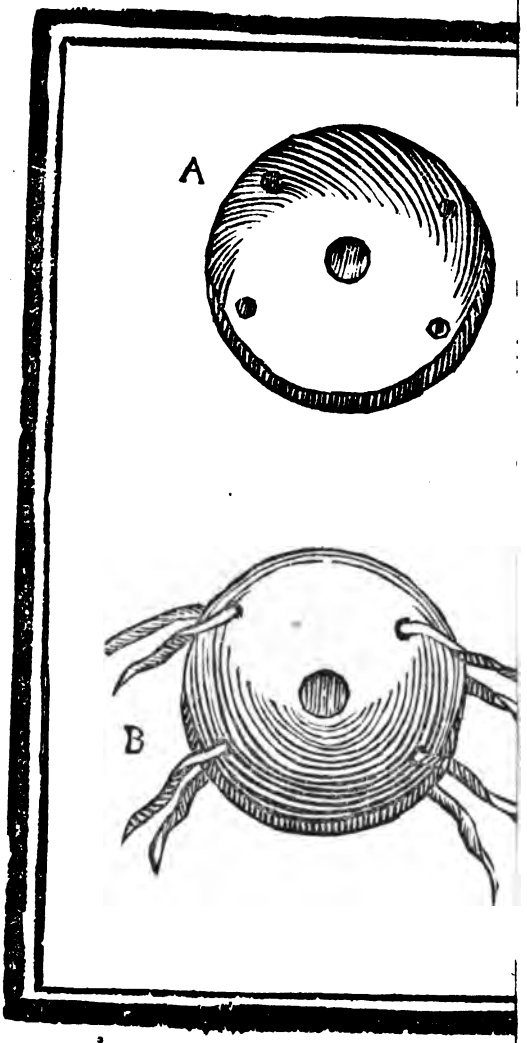
La ſupérieure eſt une plaque circulaire & très-polie; elle a 5 à 6 lignes d'épaiſſeur; j'y ai pratiqué au milieu un écrou aſſez grand pour qu'on puiſſe y paſſer le bout du doigt index; cette plaque eſt un peu creuſée à ſa ſurface ſupérieure pour y loger le bas de la matrice; elle eſt percée de quatre trous, afin que les humeurs qui tombent de ce viſcère puiſſent être évacuées; enfin le diamètre en doit être proportionné à celui du fonds du vagin, auquel on doit l'appliquer de manière à ne pas le gêner.

La deuxième partie ou inférieure, eſt un manche cylindrique, long de 4 ou 5 pouces, au haut duquel il y a une vis qui doit être reçue dans l'écrou de la plaque ſupérieure; la partie inférieure de ce manche, tournée auſſi en vis, doit être reçue dans l'écrou pratiqué au milieu d'une ſeconde plaque qui eſt inférieure, dont la ſurface ſupérieure eſt un peu convexe: cette plaque eſt à peu près de la même grandeur & épaiſſeur que la ſupérieure; elle doit être placée au dehors des parties génitales, elle eſt percée vers ſes bords de quatre trous, à chacun deſquels on attachera un ruban ou un cordon, ou une petite courroie; les deux rubans antérieurs paſſent chacun ſur l'aîne; chacun des deux poſtérieurs paſſe dans le pli de la feſſe; & tous les quatre ſont attachés à une ceinture qui, paſſant au deſſus de l'os ſacrum, & ſur les deux os des iſles, vient ſe terminer par une boucle au haut des os pubis.

On retire de grands avantages de ce Peſſaire; la

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn
la perſonne incommodée ſe l'applique elle-même beaucoup plus facilement, qu'elle ne pourroit appliquer les Peſſaires ordinaires : ſi la deſcente de la matrice eſt récente, & ſi la plaque ſupérieure eſt retenue par hazard ſans aucune gêne, alors on ſupprime le manche ; on peut même ſe diſpenſer d'y attacher un cordon pour la retirer, lequel ne laiſſe pas d'être un peu embarraſſant, alors cette plaque ſeule fait les fonctions d'un Peſſaire ordinaire ; mais dans le cas qu'on veuille l'ôter, ſoit pour la nettoyer, ſoit qu'elle gêne cette partie, on y introduit le manche dont la vis entrant dans l'écrou en facilite la ſortie ; on peut auſſi la retirer en y inſinuant le bout du doigt index. Si la deſcente eſt ancienne, ſi elle eſt un peu conſidérable, & ſi la plaque ſupérieure gêne au point qu'on ne puiſſe pas la ſupporter, alors on en diminue un peu le diamètre, & on l'aſſujettit toujours avec le manche ; la perſonne elle-même en tournant la vis inférieure d'une main, & tenant de l'autre la plaque inférieure aſſujettie, peut faire monter la plaque ſupérieure autant qu'il le faut, pour n'en pas être incommodée. Il eſt vrai qu'au commencement elle reſſent un peu de gêne, mais elle s'y accoutume peu à peu, ſur tout ſi elle garde le repos pendant quelque temps.

Par le moyen de ce Peſſaire, on peut prévenir le progrès de la deſcente de la matrice ; on peut même la guérir lorſqu'elle eſt encore récente, pourvu néanmoins qu'on obſerve de ſoutenir continuellement cette plaque au point convenable.

A. Plaque ſupérieure percée d'un écrou & de quatre trous. (*Voyez la Fig.*)
B. Plaque inférieure percée de même.
C. Vis ſupérieure } du manche.
D. Vis inférieure }

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Éclipſe de Lune du 24 Janvier 1739, faite à Montpellier.

Par Mrs. DE GUILLEMINET & DANYZY.

1739. LE ciel ayant été fort ſérein pendant toute la durée de cette Eclipſe, nous avons eu l'avantage de faire un grand nombre d'obſervations de l'entrée & de la ſortie des taches, ainſi que de la quantité des doigts éclipſés. Voici ces obſervations réduites au temps vrai.

	Temps vrai. Soir. H.	M.	S.	
A	9	43	0	La penombre paroît.
	9	45	0	Penombre forte.
	9	46	57	On ſoupçonne que l'Eclipſe commence.
	9	48	13	L'Eclipſe eſt certainement commencée vis-à-vis d'Ariſtarque.
	9	52	40	Un demi-doigt d'éclipſé.
	9	55	21	Un doigt.
	9	55	42	Harpalus entre dans l'ombre.
	10	0	22	Heraclide dans l'ombre.
	10	1	29	Helicon dans l'ombre.
	10	3	22	L'ombre au bord d'Ariſtarque.
	10	3	59	Au milieu d'Ariſtarque.
	10	5	31	Ariſtarque entièrement dans l'ombre.
	10	5	57	L'ombre au bord de Platon.
	10	6	40	Tout Platon dans l'ombre.
	10	12	38	L'ombre à Hermès.
	10	13	43	A Kepler.
	10	14	8	A Galilée.

www.nbtool.com.cn

A 10h	15m	7s	Tout Hermès dans l'ombre.
10	15	30	Tout Galilée.
10	16	5	Tout Kepler.
10	17	37	Ariſtote au bord de l'ombre.
10	18	46	Trois doigts & un tiers.
10	19	51	L'ombre au bord de *Mare Serenitatis*.
10	23	50	Au bord de Copernic.
10	26	13	Au milieu de Copernic.
10	28	54	Tout Copernic dans l'ombre.
10	29	30	Poſſidonius au bord de l'ombre.
10	29	41	Riccioli & Meſſala au bord de l'ombre.
10	30	15	Poſſidonius entièrement couvert.
10	31	32	Cinq doigts.
10	32	39	L'ombre au bord de la troiſième tache d'*Inſula ſinûs medii*.
10	33	34	L'ombre au bord de Manilius.
10	34	41	Au bord de Menelaüs.
10	35	9	L'ombre eſt fort proche de Grimaldi.
10	35	40	La troiſième tache d'*Inſula ſinûs medii* eſt couverte. L'ombre eſt toujours au bord de Riccioli.
10	36	47	Menelaüs entièrement dans l'ombre.
10	37	38	Pline au bord de l'ombre, qui eſt toujours auprès de Grimaldi ſans le toucher.
10	39	49	Cinq doigts & demi.
10	41	5	Riccioli eſt entièrement couvert.
10	42	56	L'ombre au bord de Grimaldi.
10	44	5	Au bord de *Mare Criſium*.
10	46	51	A la pointe de *Promontorium Somnii*, à Grimaldi, & au milieu de *Mare Criſium*.
10	49	15	Six doigts.
10	49	22	L'ombre à Dionyſius, & toujours à Grimaldi.

www.libtool.com.cn

A 10h	54m	57s	Tout *Mare Criſium* couvert, & Grimaldi toujours au bord de l'ombre.
10	55	36	Les cornes de l'Eclipſe ſont diſtantes de 180 degrés.
10	56	15	*Promontorium acutum* entre dans l'ombre.
10	58	33	Grimaldi découvert, & Taruntius entièrement dans l'ombre.
11	2	29	Riccioli entièrement hors de l'ombre.
11	4	30	Six doigts deux tiers.
11	12	55	Sept doigts.
11	13	57	L'ombre à Langrenus.
11	15	23	A Catharina.
11	16	21	Un peu plus de ſept doigts, ce qui eſt la plus grande Eclipſe.
11	21	7	Langrenus entièrement couvert.
11	24	2	L'ombre au milieu de Galilée.
11	25	21	Galilée entièrement hors de l'ombre.
11	26	35	L'ombre au milieu de *Mare Nectaris*.
11	36	14	L'ombre à une petite tache entre Galilée & Ariſtarque.
11	40	3	L'ombre qui depuis long-temps eſt auprès de Petavius, laiſſe voir une petite portion de *Mare Fœcunditatis*.
11	41	26	Ptolomée entièrement hors de l'ombre.
11	43	7	Reinholdus hors de l'ombre.
11	45	48	Ariſtarque hors de l'ombre, qui eſt toujours au bord de Petavius.
11	48	22	Copernic eſt à moitié ſorti.
11	48	57	Petavius ſe ſépare de l'ombre.
11	49	47	Six doigts.
11	50	29	Copernic entièrement hors de l'ombre.
11	52	33	L'ombre au milieu d'*Inſula ſinûs medii*.
11	54	57	*Inſula ſinûs medii* hors de l'ombre.

www.libtol.com.fr

A 11	57	57	Catharina hors de l'ombre.
12	6	47	Harpalus commence à paroître.
12	8	12	Dionyſius eſt ſorti.
12	9	57	Helicon ſort.
12	10	42	Manilius ſort.
12	11	38	Manilius eſt ſorti.
12	15	32	Menelaüs commence à paroître.
12	16	7	*Promontorium acutum* découverts.
12	17	17	Menelaüs découverts.
12	17	37	La moitié de Platon découverts.
12	18	47	Langrenus découverts.
12	20	42	Pline commence à paroître.
12	21	32	Pline eſt tout entier hors de l'ombre.
12	25	27	Trois doigts.
12	25	57	Taruntius hors de l'ombre.
12	27	37	Eudoxe & *Mare Fœcunditatis* hors de l'ombre.
12	28	27	La pointe de *Promontorium Somnii* commence à paroître.
12	29	7	Ariſtote entièrement découvert.
12	29	42	Poſſidonius commence à ſortir.
12	30	47	Deux doigts. Poſſidonius eſt entièrement ſorti.
12	31	32	L'ombre au bord de *Mare Criſium*.
12	32	17	Proclus commence à paroître.
12	33	57	Proclus eſt entièrement découvert.
12	34	42	Un doigt & demi.
12	38	27	Hermès commence à ſortir.
12	38	57	Hermès hors de l'ombre.
12	39	50	*Mare Criſium* hors de l'ombre.
12	40	8	Un demi-doigt.
12	41	18	Meſſala ſort.
12	41	52	Meſſala eſt ſorti.
12	43	12	Fin de l'Eclipſe entre *Mare Criſium* & Meſſala.

www.libtool.com.cn

Par les Phaſes ſemblables on trouve ainſi le milieu de l'Eclipſe.

Par le commencement & la fin ...	11h.	15m.	42½ſ.
Par la Phaſe d'un demi-doigt	11	16	24
Par la Phaſe de ſix doigts	11	19	31
Le milieu moyen eſt	11	17	12½

De ces obſervations on déduit auſſi la durée de l'Eclipſe de ..... 2h. 54m. 59ſ.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Eclipſe de Soleil du 4 Août 1739, faite à Alais.

Par M. DE LALIQUIERE.

JE me ſuis principalement attaché, en obſervant cette Eclipſe, à ſaiſir le moment précis de l'occultation & de l'émerſion de quelques unes des taches qui paroiſſoient alors ſur le diſque du Soleil. J'ai pris auſſi de temps en temps la quantité des doigts éclipſés. Ma pendule ſuivoit exactement le moyen mouvement du Soleil, & je l'avois réglée par rapport au temps vrai, ſur une Méridienne qui eſt à l'Evêché. 1737.

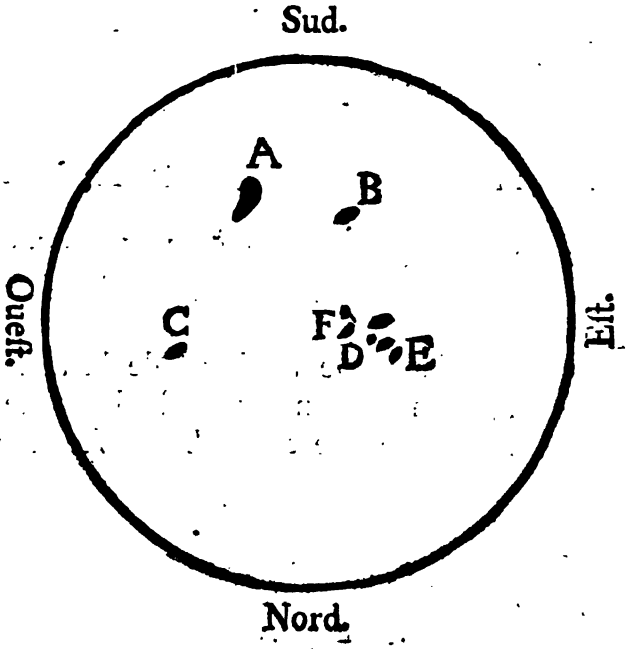
	Temps vrai. Soir. H.	M.	S.	
A	3	56	0	Commencement de l'Eclipſe.
	4	15	11	La Lune au bord de la tache *C* de la Figure.
	4	15	37	Immerſion totale de la tache *C*.
	4	30	0	Quatre doigts & demi d'éclipſés.
	4	36	25	Cinq doigts.
	4	45	47	La Lune au bord de la tache *D*.
	4	46	17	Immerſion totale de la tache *D*.
	4	47	19	La petite tache *E* touche le bord de la Lune.
	4	48	43	Elle eſt éclipſée.
	4	51	30	Six doigts.
	4	56	30	Six doigts & demi.
	5	1	58	Sept doigts.

www.libtool.com.cn

A 5h 10m 0f Sept doigts douze minutes, qui eſt la plus grande phaſe.
5 16 9 Commencement de l'émerſion de la tache *C*.
5 16 37 Emerſion totale de la tache *C*.
5 24 0 Six doigts.
5 35 15 Quatre doigts & demi.
5 37 18 Emerſion de la petite tache *F*.
5 38 22 Commencement de l'émerſion de la tache *D*.
5 38 42 Emerſion totale de la tache *D*.
5 53 0 Deux doigts.
6 3 47 Fin de l'Eclipſe.

La durée a été de 2h. 7m. 47f.

Configuration des taches du Soleil le 4 Août 1739, à quatre heures après midi



SUR

www.libtool.com.cn

SUR LES IRRÉGULARITÉS

De la ſuſpenſion du Mercure dans des tuyaux de différens diamètres.

Par M. DE GUILLEMINET.

CEUX qui ont examiné avec ſoin l'aſcenſion des liqueurs dans les tuyaux capillaires, n'ont pas manqué d'obſerver que le mercure, au contraire de l'eau & des autres liquides, ſe tenoit toujours plus bas que le niveau dans ces tuyaux, & d'autant plus bas que les diamètres des tuyaux étoient plus petits. C'eſt d'un phenomène abſolument ſemblable que j'ai entrepris de donner la raiſon phyſique. 11 Mai 1740

M. de Plantade rapporte dans un Mémoire qu'il a lu à l'Aſſemblée Publique de 1732, qu'ayant mis en expérience ſur ſeize montagnes différentes pluſieurs tuyaux de différens diamètres, il a obſervé :

Premierement, que ſur les montagnes qui n'avoient pas 1000 toiſes d'élévation au deſſus du niveau de la Mer, le mercure étoit plus bas dans les tuyaux plus étroits que dans les autres.

2°. Qu'à l'élévation de 1000 toiſes au deſſus du niveau de la Mer, & au delà de cette élévation, la hauteur du mercure étoit égale dans tous les tuyaux.

La réputation qu'entre divers talens, l'exactitude particulière à cet Obſervateur lui a juſtement méritée, & l'uniformité des réſultats de ces expériences réitérées, ne laiſſent aucun doute ſur les irrégularités dans la ſuſpenſion du mercure ; mais les erreurs

www.libtool.com.cn
qu'elles peuvent cauſer dans les obſervations du Baromètre, & la difficulté de s'en garantir, ſi on ne connoît l'origine de ces variations, m'ont engagé à rechercher le principe qui les produit.

J'ai donc répété les mêmes expériences ſur ſept montagnes différentes : je me ſuis ſervi de deux tuyaux, dont le plus gros avoit $3\frac{1}{2}$ lignes de diamètre, & le petit demi ligne. Dans ce dernier, le mercure a toujours été plus bas que dans l'autre ; ainſi ces opérations, en confirmant le fait rapporté par M. de Plantade, ne m'ont fourni aucun éclairciſſement.

J'ai examiné enſuite ſi la craſſe dont le mercure a coutume de ſe charger, ne ſeroit pas un obſtacle qui l'empêchât de ſe mettre à la même hauteur dans tous les tuyaux. J'ai fait revivifier du mercure par le feu avec la chaux vive ; j'ai rempli de ce mercure revivifié deux tuyaux ſemblables à ceux dont je m'étois ſervi. J'ai plongé les quatre tuyaux dans un même vaſe ; & ayant comparé la hauteur du mercure dans les tuyaux ſemblables, j'ai trouvé celle du mercure revivifié, plus grande de 2 lignes $\frac{1}{4}$, & la même inégalité entre les tuyaux de différens diamètres ; de manière que le mercure revivifié dans le tuyau de demi-ligne, & celui qui ne l'étoit pas, dans le tuyau de 3 lignes $\frac{1}{2}$, étoient à la même hauteur.

L'idée naturelle qui ſe préſente, eſt d'attribuer à la revivification du mercure ſa ſuſpenſion à une plus grande hauteur ; mais avant d'adopter cette opinion, examinons ce qui ſe paſſe dans la revivification du mercure, & ce qu'il en peut réſulter d'utile à la recherche que j'ai entrepriſe.

Il eſt certain, en premier lieu, que par cette revivification le mercure eſt abſolument dépouillé de la craſſe dont il s'étoit chargé, ce qu'on reconnoît viſiblement à ſa ſurface claire & luiſante. En ſecond

lieu, le feu ne peut agir ſur le mercure ſans agir en même temps ſur les particules d'air qui ſont dans ſes interſtices. Par cette action, ces particules ſont tellement dilatées, que ne pouvant plus être contenues dans les cellules qu'elles occupoient, elles ſont forcées de les abandonner. Or l'unique attention de ceux qui veulent obſerver la ſuſpenſion du mercure, eſt lorſqu'ils rempliſſent les tuyaux, d'en chaſſer la plus grande quantité poſſible d'air au moyen d'un fil d'archal qu'on introduit dans le tuyau juſques aux bulles qu'on apperçoit, & qui leur faiſant un paſſage au travers du mercure leur donne la facilité de ſortir. La néceſſité d'uſer de cette précaution prouve évidemment que plus il y a d'air enfermé dans un tuyau avec le mercure, plus les obſervations de ſa ſuſpenſion ſont incertaines & douteuſes; donc l'air du tuyau influë ſur cette ſuſpenſion. Pourquoi donc ne produiroit-il pas les irrégularité, dont nous cherchons la cauſe? On verra dans la ſuite que cette conjecture n'eſt pas ſans fondement.

Je ne devois pas me flatter de trouver de nouveaux éclairciſſemens en continuant les mêmes expériences. Mais comme la plus haute des montagnes ſur leſquelles je les avois faites, n'avoit que 650 toiſes d'élévation, il me manquoit de voir le mercure ſuſpendu à une même hauteur dans des tuyaux d'inégale groſſeur, ainſi que l'a obſervé M. de Plantade, ſur la montagne d'Ortiſet, élevée de 1000 toiſes au deſſus du niveau de la Mer; c'eſt ce qui me détermina à faire cette derniere obſervation ſur le Canigou, dont la hauteur perpendiculaire, méſurée géomètriquement, eſt de 1454 toiſes.

Etant arrivé à Perpignan le 25 Septembre dernier, j'y rencontrai M. Caſſini de Thury, qui continuoit les opérations de Géomètrie & d'Aſtronomie dont il

www.libtool.com.cn
a été chargé par le Roi, & qu'il a commencées dès l'année 1733, quoiqu'il fût alors bien jeune ; mais le ſavoir devance les années dans ceux de cette Famille, & il ſuffit d'en deſcendre, pour être doué des mêmes talens qui ont rendu ce nom ſi célèbre parmi les Savans. Je lui fis part du ſujet de mon voyage ; & ayant sû de lui qu'il devoit obſerver la ſuſpenſion du mercure ſur la même montagne, nous convinmes de partir au plutôt, afin de profiter du reſte du beau temps d'une ſaiſon déjà avancée. La précaution que nous jugeâmes la plus néceſſaire pour notre voyage, fut de porter pluſieurs tuyaux chargés de mercure ; il nous en falloit un grand nombre, ſoit pour n'en pas manquer, au cas qu'il y en eût de caſſés dans le tranſport, ſoit parce que nous avions réſolu de faire faire au bord de la mer des obſervations correſpondantes à celles qui devoient être faites ſur le Canigou.

Je ne connoiſſois juſqu'alors, pour chaſſer l'air qui s'introduit avec le mercure à meſure qu'on remplit les tuyaux, que la manière ordinaire dont j'ai parlé ci-devant. Celle qu'employa M. Caſſini, la même que feu M. du Fay dit avoir appriſe d'un Vitrier Allemand, pour rendre tout d'un coup les Barométres lumineux, eſt infiniment meilleure. Elle conſiſte à faire bouillir le mercure dans les tuyaux partie par partie, & ſucceſſivement d'un bout à l'autre.

Le diamètre des gros tuyaux dont nous nous ſervîmes, étoit de trois lignes, & celui des petits ou capillaires de demi-ligne. Voici le détail de nos expériences.

Le 26 Septembre à Perpignan par un beau temps, & depuis huit heures du matin juſqu'à quatre du ſoir, nous comparâmes d'heure en heure les tuyaux

chargés au feu, avec ceux d'un égal diamètre qui avoient été remplis de l'autre manière : le mercure dans les premiers fut toujours plus bas de 2 lignes $\frac{1}{4}$, & la différence entre ces mêmes tuyaux & les capillaires chargés pareillement au feu, fut de 2 lignes $\frac{1}{3}$.

Nous partîmes de Perpignan le 27 pour monter sur le Canigou.

Dans les expériences qui furent faites à mesure que nous montions, nous observâmes les mêmes différences entre les gros tuyaux chargés de différente manière, de même qu'entre les gros tuyaux & les capillaires dans lesquels le mercure avoit bouilli.

Le 28 Septembre à neuf heures du matin, sur le sommet de la plus haute pointe du Canigou, ayant mis en expérience quatre tuyaux, dont un de trois lignes de diamètre & un capillaire, tous deux chargés au feu, & deux autres de trois lignes de diamètre pleins de mercure qui n'avoit pas bouilli ;

La hauteur du mercure dans le premier tuyau fut trouvée de . . . 20 pou. 2 l. $\frac{1}{4}$.

Dans le tuyau capillaire de . . . 19 pou. 11 l. $\frac{2}{3}$.

Et dans les deux derniers tuyaux de 20 pou. 0 l. $\frac{1}{3}$.

L'expérience fut répétée d'heure en heure jusqu'à midi, & on ne remarqua aucune variation sensible dans les hauteurs.

Le même jour M. l'Abbé de la Caille, qui s'étoit chargé de faire les expériences au bord de la mer, y avoit porté deux tuyaux de 3 lignes de diamètre, dont l'un avoit été chargé au feu : il observa à toutes les heures, depuis neuf heures du matin jusqu'à cinq du soir ; le mercure dans le tuyau chargé au feu fut toujours de 2 lignes $\frac{1}{6}$ plus haut que dans l'autre tuyau.

Enfin le 30 Septembre étant de retour à Perpignan, nous mîmes en expérience un tuyau capil-

www.libtool.com.cn
laire, & deux tuyaux de 3 lignes de diamètre, un desquels avoit été rempli sans feu ; la hauteur du mercure dans celui-ci & dans le capillaire fut égale, mais moindre de deux lignes $\frac{1}{4}$ que celle de l'autre gros tuyau.

Après un si grand nombre d'expériences uniformes, on ne peut éviter d'être convaincu :

1°. Que le mercure qui a bouilli dans les tuyaux y demeure suspendu plus haut que dans ceux où il n'a pas bouilli, quoique d'un égal diamètre.

2°. A quelqu'élévation au dessus du niveau de la mer que l'on compare la hauteur du mercure dans des tuyaux de différens diamètres remplis au feu, il demeurera toujours plus bas dans les plus étroits.

On voit encore par la comparaison de ces expériences avec celles du mercure revivifié, combien l'air influe sur la suspension du mercure ; quelle est la nécessité, si on veut observer exactement sa hauteur, de chasser les particules d'air qu'il contient, à quoi on ne peut mieux réussir que par l'extrême dilatation qu'on leur cause, lorsqu'on fait bouillir le mercure dans les tuyaux ; qu'enfin moins il y a de ces particules mêlées avec le mercure, plus grande est la hauteur à laquelle il demeure suspendu. Tout cela me rend positif & certain ce que j'avois regardé comme une conjecture dans les expériences faites avec le mercure revivifié. Je n'hésiterai donc plus à assurer que les hauteurs inégales du mercure qu'on remarque dans les tuyaux de différens diamètres, sont causées par l'air ; & pour le démontrer, je demande que l'on convienne, en premier lieu, que le mercure ne s'attache pas au verre ; (vérité rendue incontestable par les expériences rapportées dans la plupart des Traités de Physique, & dans les Mémoires de l'Académie Royale des

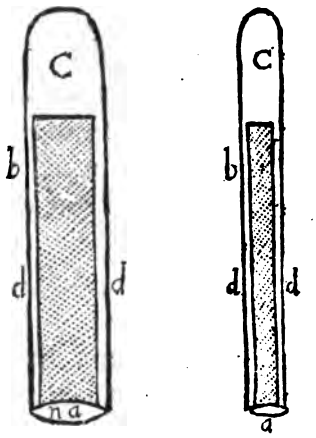
Sciences) : En ſecond lieu, que dans le moment de l'obſervation la nature & la qualité de l'air ſont les mêmes, ainſi que la force du reſſort, qui peut cauſer ſa dilatation lorſqu'il ſera moins preſſé. Ces choſes admiſes, il eſt certain que le défaut d'adhérence du mercure au verre, laiſſe à l'air la liberté de s'introduire entre les parois du tuyau, & de former comme une enveloppe autour de la maſſe cylindrique de mercure qu'ils contiennent; que ces enveloppes ou eſpèces de couronnes ſeront de même épaiſſeur, à cauſe de l'air ambiant, qui eſt de même nature dans tous les tuyaux; qu'enfin cet air eſt également ſuſceptible de condenſation & de dilatation.

Lorſque le bout ouvert du tuyau eſt en haut, le poids du mercure, joint à celui de l'atmoſphère, comprime ſi fort les parties de cet air, qu'elles ſont réduites à un très-petit volume; mais le tuyau étant retourné, & le bout ouvert étant plongé dans le mercure, ces parties ſe trouvant plus preſſées latéralement que verticalement (à cauſe que le vide qui ſe forme dans le haut du tuyau n'a point d'action) elles prennent une figure oblongue parallèlement aux parois du tuyau, qui leur donne plus de facilité à s'échapper dans l'eſpace que le mercure abandonne, dans lequel elles occupent un plus grand volume que celui qu'elles occupoient auparavant; & par leur dilatation faiſant réſiſtance contre la ſurface du mercure, elles l'empêchent de s'élever à une plus grande hauteur. Or à meſure que la quantité & le volume d'air contenu dans le tuyau augmenteront, l'effet de cette réſiſtance ſera plus grand. Il s'agit donc préſentement de démontrer que le volume d'air contenu dans les petits tuyaux eſt plus grand (les proportions gardées)

www.libtool.com.cn

que celui que contiennent les gros tuyaux, ou, ce qui eſt le même, que l'eſpace vide deſtiné à contenir ce volume d'air, eſt moindre dans le petit tuyau que dans le grand, les mêmes proportions gardées.

Soit le diamètre du grand tuyau - - - = $na + 2d$.
Le diamètre du petit - - - - - - - - = $a + 2d$.
La hauteur du mercure dans les tuyaux - - - - - - - - - - - - - - - = b.
Soit l'épaiſſeur des couronnes de l'air ambiant - - - - - - - - - - - = d.
La hauteur des eſpaces vides - - - - = c.



La couronne de l'air ambiant dans le grand tuyau, eſt à celle de l'air ambiant dans le petit :: $(na + 2d)^2 - (na)^2 : (a + 2d)^2 - aa$.

Les eſpaces abandonnés par le mercure ſont entre eux :: $\left(\overline{na + 2d}^2 - \overline{na}^2\right)\left(b\right) + n^2a^2c : \left(\overline{a + 2d}^2 - aa\right)\left(b\right) + aac$.

La

La première raiſon, qui eſt le rapport des couronnes, ſe réduit à celle-ci, $na + d : a + d$.

La ſeconde raiſon, qui eſt le rapport des eſpaces abandonnés par le mercure, ſe réduit à celle-ci, $4\,nadb + 4\,ddb + n^2a^2c : 4\,adb + 4\,ddb + aac$.

Réduiſant au même dénominateur ces deux fractions $\frac{na+d}{a+d}$ & $\frac{4nadb + 4ddb + n^2a^2c}{4adb + 4ddb + aac}$, on aura pour numérateurs, $4\,naadb + 4\,naddb + 4\,addb + na^2c + 4\,d^2b + aadc$, & $4\,naadb + 4\,addb + 4\,naddb + n^2a^2c + 4\,d^2b + n^2a^2dc$, & retranchant de part & d'autre $4\,naadb + 4\,naddb + 4\,addb + 4\,d^2b$, on aura $na^2c + aadc$, & $n^2a^2c + n^2a^2dc$: or cette dernière quantité eſt viſiblement plus grande que la première, car na, qui eſt la valeur du diamètre du gros tuyau moins le double de l'épaiſſeur de la couronne de l'air ambiant, eſt plus grande que a, valeur du diamètre du petit tuyau, diminuée auſſi du double de l'épaiſſeur de ſa couronne, & à plus forte raiſon $n^2a > a$; donc $n^2a \times aac$ ou $n^2a^2c > na \times aac$ ou na^2c, & $nnaa \times dc$ ou $n^2a^2dc > aa \times dc$ ou $aadc$, & $n^2a^2c + n^2a^2dc > na^2c + aadc$.

Il eſt aiſé de conclure de là que l'eſpace abandonné par le mercure dans le gros tuyau, eſt plus grand par rapport à l'eſpace vide dans le petit tuyau, que ne l'eſt la couronne de l'air ambiant dans le premier tuyau par rapport à la couronne de l'air ambiant dans le ſecond; d'où il ſuit auſſi que l'eſpace vide dans le gros tuyau eſt plus grand par rapport à la couronne correſpondante, que l'eſpace vide du petit tuyau ne l'eſt par rapport à la ſienne.

Puiſque cet eſpace vide du petit tuyau eſt plus petit (les proportions gardées) que l'eſpace vide du grand, le volume d'air que contiendra le petit tuyau, aura moins de liberté pour ſe dilater; il fera donc

www.libtool.com.cn

une plus grande réſiſtance contre la ſurface du mercure, & l'empêchera par là de s'élever auſſi haut dans le petit tuyau que dans le grand.

On trouvera ſans peine la raiſon pour laquelle le mercure qui n'a pas bouilli, ne ſe met pas à la même hauteur que l'autre dans des tuyaux d'un égal diamètre; c'eſt qu'étant moins purgé des particules d'air contenues dans ſes interſtices, ces particules groſſiſſent le volume de celui qui s'échappe dans le bout du tuyau, & augmentent par conſéquent la réſiſtance contre la ſurface du mercure.

Au ſurplus, on ne doit pas être ſurpris que mes Obſervations ne ſoient pas entièrement ſemblables à celles de M. de Plantade; la différence dans la manière de remplir les tuyaux, celle des rapports entre les diamètres de ceux dont nous nous ſommes ſervis l'un & l'autre, & pluſieurs autres de cette eſpèce, ont dû produire des effets différens.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur l'Anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum.

Par M. LAMORIER.

LES maladies des os, qui rendent les hommes boiteux, ſont en grand nombre; celles dont on a parlé juſqu'ici ſont les grandes fractures mal réduites des extrémités inférieures, la plupart des diſlocations complettes de la hanche, du genou & du pied, les anchyloſes qui ſoudent ces articulations, les grandes courbures de la cuiſſe & de la jambe, les exoſtoſes enfin qui gonflent le corps de ces os ou leurs éminences articulaires. La ſoudure ou l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum dont on n'a pas encore parlé, eſt une autre cauſe de claudication, dont je me propoſe d'expliquer les ſignes & les ſymptomes. 12 Mai 1740.

L'anchyloſe eſt une courbure des membres cauſée par le racourciſſement des tendons. Il arrive ſouvent que les articulations ayant perdu leur jeu, les os s'uniſſent & ſe ſoudent enſemble; & l'on a donné auſſi à cette ſoudure le nom d'anchyloſe. De celle-ci on en fait deux eſpèces; l'une qui ſe fait ſans un déplacement ſenſible des pièces oſſeuſes: par exemple, les futures du crane, les vertèbres du dos, la clavicule, les os du carpe & du métacarpe, du tarſe & du métatarſe; en un mot, les articulations qui ont peu de mouvement, ſont celles qui ſont les plus diſpoſées, ſur tout dans les vieillards, à s'anchyloſer de cette manière: dans l'autre la ſinovie s'arrête, ſe durcit & s'oſſifie dans une

www.libtool.com
articulation ; dans celle-ci les os ſont déplacés ſenſiblement.

Tant que le niveau des hanches eſt conſervé, les extrémités inférieures que je ſuppoſe ſaines ſont en équilibre ; mais ſi la ſymphiſe cartilagineuſe qui joint les os des iles avec l'os ſacrum vient à être engorgée par quelque dépôt de la ſinovie, & qu'en s'y durciſſant elle forme une anchyloſe, alors la hanche ſera ou relevée ou abaiſſée, & la claudication s'enſuivra.

Avant de déterminer les différens degrés d'élévation contre nature de la hanche, j'expoſerai, après Winſlow, cette articulation ou ſymphiſe cartilagineuſe. Il dit, parlant de l'os ſacrum, n°. 615 : *Les parties latérales de cet os ſont un peu évaſées par en haut, où l'on voit à chaque côté une grande facette cartilagineuſe inégale, longue & irrégulière, de la figure d'une S fort large, & quelquefois d'une tête d'oiſeau. Ces deux facettes uniſſent l'os ſacrum avec les os des hanches, &c.*

Et en parlant de l'os des iles, il dit, n°. 685 : *La face interne eſt inégalement concave ; elle a en arrière pluſieurs inégalités parmi leſquelles il y a une grande facette cartilagineuſe, de la figure d'une S ou d'une tête d'oiſeau, qui répond à la facette latérale de l'os ſacrum, & qui ſert à la ſymphiſe cartilagineuſe de ces deux os.*

J'ajouterai à cette deſcription les proportions que j'ai obſervées dans chacun de ces deux os dans divers ſujets ; leur facette ſervant à leur ſymphiſe cartilagineuſe, a ordinairement près de deux pouces de longueur ; la largeur en eſt inégale ; celle qui m'a paru la plus grande eſt, vers le milieu de l'*S*, d'environ neuf lignes. J'ai cru devoir donner ſommairement ces proportions, pour faire voir que ces

deux facettes jointes enſemble par leur cartilage, forment un eſpace aſſez grand pour contenir une aſſez grande quantité de ſinovie arrêtée & retenue par les ligamens qui entourent cette ſymphiſe, & pour y former par conſéquent une anchyloſe capable de déranger le parfait équilibre des extrémités inférieures.

Pour déterminer le plus exactement qu'il m'a été poſſible les différens dégrés d'élévation contre nature de la hanche, j'ai pris tous les os qui compoſent le baſſin, ſéparés les uns des autres; j'en ai joint enſuite les deux os des iles avec l'os ſacrum, ſeulement par la partie la plus haute de leur ſymphiſe, avec des ligamens ſouples: les cordes à boyau m'ont paru pour cela très-convenables; j'ai fixé les deux os pubis l'un avec l'autre; j'ai attaché enſuite les deux extrémités d'un ruban à chaque angle antérieur des deux os des iles, & j'ai placé tous ces os dans leur ſituation droite ſur un plan horiſontal. A meſure que j'ai écarté tant ſoit peu la partie inférieure de la ſymphiſe, la hanche en a été relevée à proportion de l'écartement que j'ai fait de cette partie de l'os des iles avec l'os ſacrum, & la ſituation horizontale du ruban eſt devenue oblique.

Sur cela je ſuppoſerai une anchyloſe dans le bas de cette ſymphiſe, avec un déplacement de deux lignes, ce qui ſuffit pour que la hanche ſoit plus haute, & par conſéquent pour que l'extrémité inférieure devienne plus courte; de même ſi la partie ſupérieure de la ſymphiſe vient à être ainſi anchyloſée, la hanche ſera plus baſſe, par conſéquent l'extrémité ſera plus longue; mais la ſinovie ayant plus de diſpoſition à ſe ramaſſer vers le bas que vers le haut de cette articulation, il doit arriver plus ſouvent que cette anchyloſe ſe forme vers le bas de cette ſymphiſe.

www.libtool.com.cn
Les cauſes de cette maladie ſont les mêmes que celles des autres anchyloſes ; parmi les externes les chûtes & les coups que l'on reçoit ſur cette partie, ſont les principales ; les cauſes internes ſont la ſtructure lâche des cartilages & des ligamens de cette articulation, & une diſpoſition épaiſſe & acrimonieuſe de la ſinovie.

Il eſt difficile de connoître cette anchyloſe quand elle commence ; mais quand elle eſt parvenue à un certain degré, on touche une tumeur très-dure entre l'os ſacrum & l'os ilium. J'ai eu occaſion de voir quelques malades de cette eſpèce ; & les ayant fait mettre dans une ſituation droite autant qu'il a été poſſible, j'ai vu l'angle antérieur de l'os des iles du côté anchyloſé devenu beaucoup plus élevé que celui du côté ſain. J'en ai examiné un où cet angle étoit parvenu au niveau du nombril.

Pour déterminer encore plus exactement le degré d'élévation contre nature de l'angle antérieur de l'os des iles dans l'état vivant, j'ai mis un homme ſain, d'environ cinq pieds, dans une ſituation bien droite. J'ai placé un ruban en travers ſur le ventre, dont les extrémités étoient poſées ſur les régions de chaque angle antérieur des os des iles. J'ai meſuré enſuite la diſtance qu'il y a depuis le nombril juſqu'au milieu de cette ligne tranſverſale, & j'ai trouvé que cette diſtance eſt d'un pouce & quatre ou cinq lignes. Par conſéquent l'angle antérieur des os des iles parvenu au niveau du nombril, eſt plus haut d'un pouce & quatre ou cinq lignes que dans l'état naturel.

J'ai obſervé auſſi ce même angle ainſi élevé dans pluſieurs Rachitiques dont l'épine étoit torſe ; dans ce cas-ci, à meſure que les vertèbres des lombes ſe jettent d'un côté, elles tirent le muſcle quarré

ou lombaire externe du côté oppoſé. Ce muſcle s'attache aux apophiſes tranſverſes de ces vertèbres, & à la côte des os des iles (*a*) ; ce même muſcle étant allongé, relève la hanche à proportion de la courbure de l'épine ; par conſéquent l'extrémité inférieure doit en devenir plus courte. Il eſt fort aiſé de diſtinguer ces deux cauſes de l'élévation contre nature de la hanche, par les apophiſes épineuſes des vertèbres des lombes, qui forment dans le rachitis une courbure qu'on ne voit pas dans l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum.

Je placerai ici l'obſervation que j'ai faite de l'élévation de l'angle antérieur de l'os ilium gauche d'environ un demi-pouce, à l'occaſion d'une fiſtule ſituée ſur le rein droit, accompagnée de la courbure de l'épine des lombes. Le muſcle long-dorſal, le ſacro-lombaire, peut-être auſſi le quarré, étoient percés de pluſieurs ſinus très-calleux ; l'engorgement de ces muſcles étoit vraiſemblablement la cauſe de la courbure des vertèbres, puiſqu'elle ne parut qu'après la formation de cette fiſtule. Ces muſcles n'étant plus ſuſceptibles de contraction, les antagoniſtes tirerent la colonne vertébrale de leur côté ; par conſéquent la hanche oppoſée à la fiſtule en devint plus élevée.

Les ſymptômes de l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum, ſont une grande douleur & des engourdiſſemens qui s'étendent depuis la hanche juſqu'au bout du pied, & l'extrémité inférieure devient maigre. La cauſe de ces accidens eſt la compreſſion du grand nerf ſciatique, par le muſcle pyriforme ou iliaque externe. En effet j'ai remarqué dans un ſque-

(*a*) Voyez l'Expoſition Anat. de Winſlou, Muſcles, numeros 816. & 817; Euſtache Tab. 38. degrés 36. 33. & 36. 29. Voyez auſſi Table 39. degrés 40. 26. & 40. 32. Veſale Tab. 14 *de Muſculis* caract. P. P.

www.libtool.com.cn
lette d'environ cinq pieds, dont les os du baſſin étoient joints avec les ligamens naturels, que la diſtance du bout de l'épine de l'os iſchium, juſqu'au côté inférieur de l'os ſacrum, étoit d'environ un pouce; & j'ai obſervé dans un os ſacrum anchyloſé avec l'os des iles, que je conſerve encore, que cette diſtance eſt de près d'un pouce & demi; par conſéquent le muſcle pyriforme ou pyramidal, qui prend ſon origine du dedans de l'os ſacrum, & qui va s'inſérer au haut du grand trochanter, étoit dans ce ſujet plus allongé de près d'un demi pouce que dans l'état naturel. Le nerf ſciatique paſſe ſur l'os iſchium (*a*); & le muſcle pyriforme étant couché preſque tranſverſalement ſur ce nerf, ne ſauroit être étendu ſeulement de deux ou trois lignes, ſans comprimer, & ſans étrangler, pour ainſi dire, ce gros cordon nerveux, & ſans cauſer des douleurs plus ou moins vives, & des engourdiſſemens dans toute l'extrémité inférieure.

Il eſt vrai que dans la courbure rachitique des vertèbres des lombes parvenue à un certain degré, les malades ſentent auſſi, ſur tout quand ils ſont debout, des douleurs & des engourdiſſemens depuis la région des reins juſqu'au bout des pieds; mais il faut obſerver que lorſque ces vertèbres deviennent fort courbées ſur les côtés, les nerfs lombaires qui partent du côté de la partie convexe de cette courbure, ſont tiraillés, & qu'en même temps ceux qui partent de la partie concave de cette même courbure ſont comprimés par le rétréciſſement des trous latéraux; d'où il ſuit que dans ce cas-ci, les extrémités inférieures ſont toutes les deux à la fois plus

(*a*) Voyez Euſtache, Table 20 degrés 43 22, & la Table 36. degrés 43. 15. Veſale, Myologie, Tab. 10, caractere R. & Z. Et VVinſlow, Muſcles, numeros 504. 505, & 506,

ou

ou moins douloureuſes ou engourdies, ſuivant que la colonne vertébrale lombaire eſt plus ou moins courbée.

Quoique j'aie déjà dit qu'il eſt difficile de connoître l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum, quand elle commence, cependant ſi une perſonne qui n'a jamais eu ni la hanche, ni le genou, ni le pied diſloqués, qui n'a jamais eu de fractures conſidérables ni aux os des cuiſſes, ni à ceux des jambes, qui n'a eu aucune exoſtoſe à ces mêmes os, qui n'a aucune anchyloſe dans ces articulations, qui n'a point de courbure rachitique aux vertèbres des lombes, qui n'a enfin aucune tumeur conſidérable ni aucune fiſtule profonde dans la région des reins; ſi cette perſonne, dis-je, reſſent une douleur depuis la hanche juſqu'au pied, ſi l'extrémité inférieure devient maigre & engourdie, ſi cette perſonne enfin vient à boiter, alors il faut ſoupçonner une anchyloſe dans la ſymphiſe de l'os ſacrum avec l'os des iles; & quoique cette articulation ſoit couverte par une partie de cet os, & par une portion des principes charnus & épais du muſcle grand feſſier, on pourra néanmoins appercevoir l'écartement contre nature de l'os des iles avec l'os ſacrum, en comparant la diſtance de ces deux os avec celle du côté oppoſé, & on la déterminera par les épines de l'os ſacrum, qui doivent ſervir de guide en pareil cas.

On pourra en même temps examiner s'il y a une élévation contre nature de l'angle antérieur de l'os des iles, en le meſurant avec un ruban, comme je l'ai dit.

S'il eſt difficile de connoître l'anchyloſe de l'os des iles avec l'os ſacrum, quand elle commence, il eſt encore bien plus difficile de la guérir quand

www.libtool.com.cn
elle eſt parvenue à un certain degré. C'eſt pourquoi il importe infiniment d'y apporter le ſecours convenable, quand on peut s'en appercevoir de bonne heure. On doit y employer les mêmes remèdes qu'aux autres anchyloſes; & on n'en connoît pas de meilleurs en pareils cas, que les bains de Barège.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur les Vers-à-ſoie, & ſur la manière la plus ſûre de les élever.

Par M. DE SAUVAGES.

LE Ver-à-ſoie, cet Inſecte précieux qui fait une bonne partie des richeſſes de cette Province, a été examiné par des Naturaliſtes ſi exacts & ſi ſavans, qu'on ne croiroit pas d'abord qu'il y eût rien à ajouter à ce qu'ils en ont écrit : mais comme il n'appartient qu'à la ſuite des temps de découvrir tout, & que d'ailleurs les illuſtres Mrs. Malpighi & de Réaumur qui l'ont examiné, ne ſe ſont attachés qu'à ce que cette Chenille offre de curieux, il nous eſt reſté bien des découvertes à faire, au moins ſur ce qu'elle a d'utile. 12 Mai 1740.

Je me propoſe donc de ſuppléer à ce qui manque ſur ce ſujet du côté des avantages que le public en peut retirer ; c'eſt dans cette vue que je communique mes obſervations à la Compagnie, touchant le choix des alimens, & celui de l'air qui convient aux Vers-à-ſoie, pour leur faire produire le plus de ſoie qu'il eſt poſſible.

1°. La république des Chenilles, qui eſt caractériſée par ſes métamorphoſes en Papillon & Phalène, ſe diviſe en pluſieurs familles qui ont toutes leur marque ou livrée propre, & dont chacune a ſes eſpèces ou ſes caractères particuliers. Le Ver-à-ſoie, en latin *Bombyx*, eſt le nom qu'on a donné à un genre ou à une de ces familles ; & ces diffé-

www.libtool.com.cn
rentes eſpèces qu'on n'avoit pas diſtinguées juſqu'ici, ſont élevées pêle-mêle ſous ce nom général : leur reſſemblance les a fait toutes confondre ; & voici ce qu'elles ont de commun. Les œufs des Phalènes ayant eſſuyé un certain degré de chaleur, donnent des Inſectes rampans cylindriques, diviſés ſelon leur longueur en neuf anneaux, ayant à la partie inférieure quatorze pieds ; à la ſupérieure règne ſous la peau une artère renflée d'eſpace en eſpace, & qui tient lieu de cœur ; aux latérales de part & d'autre, ſont neuf trous ou ſtigmates qui aboutiſſent à autant de poumons : cette Chenille n'eſt autre choſe qu'un Papillon déguiſé ou couvert de pluſieurs fourreaux, & elle n'a en effet qu'à les dépouiller pour devenir Papillon ; ces dépouillemens ſe font de temps en temps : d'abord la Chenille naiſſante ſe dépouille d'une coque ; enſuite de ſept en ſept jours ou environ, elle eſſuie juſqu'à quatre muës, durant leſquelles elle vit dans l'abſtinence & le repos : dans l'intervalle elle ſe nourrit de feuille de mûrier, & groſſit à meſure, de façon que les fourreaux extérieurs ne peuvent plus la contenir, & c'eſt pourquoi elle les quitte : quelques jours après la quatrième muë elle a aſſez pris de nourriture, & ſe met à travailler : ſon travail conſiſte à filer : l'illuſtre M. de Réaumur ſait avec quelle adreſſe & quelle délicateſſe elle le fait ; nous ne le répéterons pas. Ces filets forment une coque ovale, dans laquelle notre Inſecte rapetiſſé ſe dépouille d'un habit de Chenille, auquel les jambes tenoient, & il ne lui reſte que le dernier fourreau, ſous lequel il s'appelle Chryſalide ou Fève, & qui laiſſe preſque voir au deſſous les aîles & l'encolure du Papillon.

Cette Chryſalide vit, quoique ſans nourriture & ſans mouvement ſenſible, dans cette coque pré-

cieuſe, qui étant dévidée, fournit la ſoie que nous cherchons : enfin la chaleur de l'air venant à augmenter, l'Inſecte perce ſa coque, en ſort ſous la forme d'un Papillon, auquel les aîles ne ſervent guère qu'à folâtrer avec les femelles ; & c'eſt auſſi dequoi il ne ceſſe de s'occuper le peu de temps qu'il lui reſte à vivre. Bientôt les femelles pondent la graine ou les œufs deſquels nous avons parlé dès le commencement ; & voilà à peu près la vie de ces Inſectes en général.

2°. Mais perſonne n'a, que je ſache, examiné juſqu'à préſent les diverſes eſpèces de ce genre : il eſt pourtant aiſé d'en diſtinguer cinq.

Les Chenilles de la première eſpèce ſont blanches ; leurs pieds deviennent roux après la quatrième muë, & elles filent des coques rouſſes.

Les ſecondes diffèrent de celles-là, en ce que leurs pieds ſont blancs après la quatrième muë, & elles filent des coques blanches.

Les troiſièmes ſont moriſques, tachetées de noir ; elles ſont plus délicates & donnent des coques rouſſes, & plus ſouvent des coques d'un blanc légèrement azuré.

Les quatrièmes ſont d'un verd de Perroquet ; elles filent des coques jaunes & veloutées.

La couleur des Chenilles de la cinquième eſpèce n'eſt pas encore bien déterminée par les obſervations ; mais on ſait qu'elles donnent déterminément des coques d'un beau verd céladon.

Ne pourroit-on pas, d'après ces remarques, ſe donner l'agréable ſpectacle de chambrées à coques de différentes couleurs, en mettant à part les Chenilles de chaque eſpèce ; &, ce qui vaut mieux encore, conſerver dans les étoffes de ſoie, l'éclat & le brillant de ces couleurs qui ne coûtent rien ?

www.libtool.com

L'eau bouillante dans laquelle on dévide les coques, n'enlève pas ces couleurs ; ce n'eſt qu'une leſſive propre aux Teinturiers, qui les change toutes en un blanc ſale ou rouſsâtre.

3°. Pour faire réuſſir les Vers-à-ſoie, on doit d'abord s'aſſurer de la bonté de la graine : on rejette celle qui ſurnage le vin dans lequel on la plonge ; on cherche encore celle qu'on a portée récemment d'un pays plus chaud, tel que l'Italie l'eſt par rapport à nous, la graine la meilleure dégénérant à la longue dans ce pays-ci. La couvée de cette graine bien choiſie eſt encore un point fort important, & d'où dépend tout le ſuccès de l'ouvrage : l'une eſt naturelle & l'autre artificielle. Les œufs expoſés à l'air durant le printemps, éclo-ſent naturellement, quand la chaleur de l'atmoſphère eſt au dix-huitième dégré du thermomètre de M. de Réaumur, & à un moindre dégré, s'ils ont été couvés précédemment ou expoſés à la chaleur du corps humain ou autre ſemblable : mais cette couvée naturelle les retarde trop ; & ceux qui ont été couvés artificiellement en ſont déjà à leur deuxième muë quand ceux-là écloſent. La couvée artificielle conſiſte à porter d'abord ſur ſoi la couvée dans un nouet, l'approchant de jour en jour du corps même, de façon que la chaleur aille en augmentant par dégrés, du dixième au dix-huitième du thermomètre de M. de Réaumur, & cela dans l'eſpace d'une ſemaine : il faut que cette chaleur ſoit continue & non interrompue ; qu'elle croiſſe par dégrés, & qu'elle ne parvienne pas plutôt que dans les huit ou neuf jours au dix-huitième dégré : alors les graines quittent une enveloppe blanche, & les petits Vers qu'on a ſoin de tenir un peu auparavant dans des boîtes, couverts d'un papier percillé, ou

oublé, éclosent parfaitement noirs; ce qui eſt d'un très-bon augure. Si on a hâté la couvée par une chaleur au deſſus des dix-huit degrés, les Chenilles en naiſſant ſeront rougeâtres, & on peut à coup ſûr les jeter, par les raiſons que nous dirons ci-après. Le temps précis auquel on expoſe la graine à la couvée, doit ſe prendre environ à huit jours avant que les bourgeons des mûriers ſe développent, afin que les Vers naiſſans aient une feuille naiſſante & proportionnée à leur délicateſſe.

4°. Quittons un moment des Vers-à-ſoie éclos, pour parler de leurs alimens, que tout le monde ſait être la feuille du mûrier; c'eſt en effet la ſeule plante qui leur convienne. Ceux qu'on a eſſayé de nourrir avec d'autres feuilles, telles que celles de ronce, n'ont produit que des coques minces ou de pures filaſſes; mais on n'a peut-être pas fait tous les eſſais néceſſaires.

Le mûrier eſt un arbre qui porte des fleurs mâles, ou ſur le même pied ou ſur divers pieds, les unes & les autres ſans pétale. Les mâles ont quatre filets, ſur un calice diviſé en quatre parties; les femelles ſur un pareil calice qui ſe change en mûre, ont deux piſtiles. Il eſt différentes eſpèces de ce genre, que les Botaniſtes n'ont pas (*a*) nommées d'une façon convenable. Les eſpèces légitimes ſe tirent de leur fruit mûr, & non de la forme des feuilles, leſquelles varient accidentellement; car les mûriers ſauvages ont la feuille fleurdeliſée, plus petite, mais en plus grande quantité & plus aiſée à cueillir;

(*a*) 1. *Morus fructu nigro majori.* Mûrier de Dame. *M. fructu nigro.* C. B P.

2. *Morus fructu nigro minori.* Mûrier noir. *M. fructu nigro minori foliis laciniatis.* H. *Cathol.*

3. *Morus fructu albo minori inſulſo.* H. *Cathol.* Mûrier blanc.

4. *Morus fructu ex albo purpuraſcente ſaccharato.* Mûrier ſucré. *Morus fructu albo.* C. B. P.

www.libtool.com.cn
les francs l'ont plus entière, plus large, ils s'élèvent moins, ſont plus délicats & de moindre durée : or, la greffe ou la culture ne change pas les eſpèces des plantes. Les mûriers dépouillés de leurs feuilles, en repouſſent une nouvelle ; & ainſi on diſtingue la feuille en première, ſeconde, troiſième, &c. C'eſt la première feuille qu'il faut donner aux Chenilles ; la deuxième ou le regain ne leur fait produire que des coques légères de peu de valeur (*a*).

Il faut que cette première feuille ait pluſieurs autres qualités pour être bonne ; car il faut en général qu'elle ſoit tendre & récente pour toutes les Chenilles qui n'ont pas atteint la première mue, plus forte & plus nourriſſante pour tous les autres âges des Chenilles. En particulier la feuille des trois dernières eſpèces de mûrier, comme plus délicate, fait porter, ſur tout aux Chenilles moriſques, une ſoie plus fine & plus eſtimée. La feuille de la première eſpèce, ou de Dame, ainſi que celle d'Eſpagne qui en eſt une variété provenant des greffes, fait périr les Chenilles délicates en les purgeant, comme on dit communément, & fait faire aux plus robuſtes des coques plus peſantes, plus grenues, mais de moindre valeur à cauſe de ſa groſſiereté. On évite le premier de ces inconvéniens, en ne donnant cette feuille indigeſte, qu'après l'avoir gardée durant un jour, ramaſſée en un tas preſſé, où elle puiſſe ſuer & ſe ramollir.

Il eſt de conſéquence de ne donner aux Chenilles aucune de ces feuilles mouillées par la pluie ou la roſée, ni endommagées ou havies par les brouillards ; les premières empêchant leur tranſpiration, & leur

(*a*) J'ai vu trois générations ſucceſſives de Vers-à-ſoie ſe nourrir de trois feuilles ſucceſſives des mêmes arbres dans une année ; les dernières ne firent qu'une eſpèce de duvet, au lieu de coque.

fourniſſant

fourniſſant un ſuc trop aqueux, les font enfler; les autres fourniſſant un ſuc acre peu nourriſſant, les font maigrir; & ſi la feuille a ces deux défauts à la fois, il en provient des maladies qui reconnoiſſent ces deux qualités combinées pour leurs cauſes (*a*).

www.imtool.com.cn

(*a*) *La Leucophlegmacie.* Les Vers qui en ſont attaqués, ſont appellés communément *des Gras.* Cette maladie ſe manifeſte en quelque muë que ce ſoit. Les Chenilles ceſſent de manger, s'enflent par tout le corps, & ſur tout par la tête; elles deviennent luiſantes, roides, ne marchent point, & demeurent adhérentes à la même place. Au bout de trente-ſix heures elles ſe dépouillent; après quoi elles recommencent à manger & guériſſent. Mais il en eſt d'autres qui étant attaquées de ce mal, n'entrent point en muë, & continuent à manger, marchent preſque toujours, s'enflent, deviennent luiſantes & onctueuſes; & ceſſant enſuite de manger, périſſent enfin un ou deux jours après le temps de la muë générale. Des expériences faites à deſſein ont fait voir que cette maladie leur vient pour avoir été expoſées au vent marin, à l'air humide, & ſur tout pour avoir mangé de la feuille mouillée. Le remède eſt aiſé, ſi on ne l'a pas donnée deux ou trois jours de ſuite; ſinon toutes périſſent.

L'Atrophie. On les appelle des *Arpettes.* Cette maladie ne les attaque qu'après la quatrième muë. Les Chenilles qui en ſont atteintes, ſe rapetiſſent ſi fort, qu'on croiroit qu'elles en ſont alors à leur deuxième ou troiſieme muë: leurs pieds s'accrochent plus fort à ce qu'elles trouvent, & elles meurent trois ou quatre jours après. La cauſe en eſt peut être l'uſage des feuilles tachées ou brûlées: le remède n'en eſt pas encore connu.

Il eſt des Chenilles ainſi malades qui s'appellent des *Clarettes* ou *Lazettes*; elles ne différent preſque des *Arpettes* que par leur tranſparence; elles ſont rapetiſſées & pleines d'eau: ce mal attaque auſſi après la quatrieme muë.

La jauniſſe œdemateuſe. Celles qui l'ont s'appellent des *Porcs.* C'eſt au temps deſtiné à filer, que ſes Chenilles ſe couvrent de pluſieurs taches d'un jaune doré, qui commencent par la tête, & ſe répandent ſur tout le corps; c'eſt un mal ſans remede. On jette au plutôt ces porcs qui, venant à crever, infectent tout leur voiſinage.

Ces deux dernieres maladies viennent de l'uſage des feuilles mouillées: on n'a qu'à ne leur en point donner, faiſant ſécher celles qui le ſont, dût-on retarder leur repas de quelques heures; ou bien l'air humide & les vents du midi en ſont les cauſes: on corrige l'un par des feux clairs allumés loin des Vers, évitant toute fumée; on prévient l'autre en bouchant les fenêtres qui répondent au midi. Quant aux feuilles tachées, il faut éviter de s'en ſervir.

On appelle *Courts* ou *Courbes*, des Chenilles rapetiſſées, qui ayant été détournées de leur travail par quelque bruit violent, ou même ne trouvant pas des lieux commodes pour dreſſer le canevas de leurs ouvrages, épuiſent leur ſoie à différens eſſais qui ne ſont que des filamens inutiles. L'humidité de l'air en eſt auſſi cauſe, en retardant leur montée. Celles que le grand bruit fait tomber, périſſent & ne font rien. On rend les *Courts* utiles, en les enveloppant d'un cornet de papier, & leur fourniſſant des points d'appui plus près & plus communs des.

www.libtool.com.cn

La quantité & l'ordre des alimens méritent encore quelque attention. La meilleure pratique conſiſte à donner de la feuille aux Vers-à-ſoie, depuis leur naiſſance juſqu'à la deuxième muë deux fois par jour; depuis la deuxième juſqu'à la quatrième trois fois; & depuis la quatrième juſqu'à la montée quatre fois par jour. On eſtime qu'il faut douze quintaux de feuille pour chaque once de graine.

Le débris des feuilles leur ſert de litière, & il faut l'enlever avant chacune des trois premieres muës, ou de ſept en ſept jours; de là, juſqu'à la quatrieme muë, de quatre en quatre jours; & enſuite tous les deux jours, ſans quoi la chaleur de ces feuilles qui fermentent ou pourriſſent, rendroit les Vers-à-ſoie *Muſcadins*; ce qui eſt un autre de leurs maladies, & la plus fâcheuſe (*a*).

5°. Les Chenilles nouvellement écloſes s'attachent à la feuille qu'on leur donne; & des boëtes où elles ſont trop reſſerrées, on les tranſporte ainſi ſur des éventaires, & quelques jours après, pour la même raiſon, ſur des étages dreſſés pour cela. On choiſit de vaſtes chambres, qui aient des fenêtres au midi pour recevoir l'air chaud, & d'autres au nord pour recevoir l'air froid, & tempérer l'un par l'autre. Il eſt encore utile de laiſſer à la hauteur du plus haut étage, quelques iſſues à l'air le plus chaud, qui s'élevant toujours au deſſus de l'autre, pourroit nuire aux Chenilles d'en haut, tandis même qu'on tempère l'air du bas de la chambre par de petits feux, ſelon l'exigence des cas.

(*a*) Les mûriers qu'on tranſplante après les avoir greffés, ne réuſſiſſent jamais bien, à moins qu'ils n'aient ſix pouces & plus de circonférence à leur pied, qu'ils ne ſoient mis dans des foſſés de quatre pieds en quarré ſur environ deux pieds de profondeur, & qu'on ne couvre leurs racines en même temps de pluſieurs couches de terre & de feuilles de bouis ou de châtaignier.

6°. Je ne ſache pas que les Chenilles puiſſent être incommodées par d'autres cauſes que par de mauvais alimens, dont nous avons examiné la quantité & la qualité; ou bien par le mauvais air qu'elles reſpirent. Ayant donc traité ce qui regarde les alimens, venons-en à l'air.

Il eſt ſi important de rendre pur & tempéré l'air que les Chenilles reſpirent, que de ce ſeul point dépend preſque toute la réuſſite de leur ouvrage; & cet air doit être tel même durant la couvée, & en fait une des principales conditions, mais avec les différences que nous dirons plus bas. Et en effet, quoique la mauvaiſe qualité des feuilles cauſe bien des maladies aux Chenilles, cependant comme il arrive ſouvent que ces Inſectes s'abſtiennent des alimens nuiſibles, on eſt par-là averti de la néceſſité de leur en donner d'autres; & d'ailleurs ces maladies produites par la feuille, ſont bien moins fréquentes & moins meurtrières que celles que produit l'intempérie de l'air, leſquelles ſont d'autant plus à craindre, qu'on ne les connoît que quand il n'eſt plus temps d'y remédier : en un mot, il eſt bien plus ordinaire & plus aiſé de ſe méprendre ſur le choix de l'air, que ſur celui des feuilles; & ainſi, l'air eſt la ſource des maladies qui enlèvent le plus ſouvent avec les Vers-à-ſoie, toute la récolte qu'on en attendoit.

Si on conſidère d'une part la délicateſſe du tiſſu de ces Inſectes, & de l'autre leur petiteſſe, à raiſon de laquelle leur ſurface eſt bien plus grande, volume pour volume, qu'elle ne l'eſt dans les grands animaux, on ne ſera pas éloigné de croire qu'un air plus ou moins peſant, plus froid ou plus chaud, plus ſec ou plus humide qu'il ne faut, ne ſauroit être en équilibre avec leur foible réſiſtance, &

www.libtool.com.cn
qu'il ne pourra manquer de les incommoder notablement, en les preſſant trop ou trop peu.

Mais ſi d'autre part il eſt vrai, comme il le ſemble, qu'il y a le même rapport de la ſurface interne de chaque poumon des différents animaux à la ſurface de leur peau, comme il conſte que la ſurface interne du poumon dans le veau eſt dix fois celle de ſa peau, il s'enſuivroit que celle des dix-huit poumons de la Chenille ſeroit environ cent quatre-vingt fois celle de ſa peau; & ainſi la preſſion ou l'action de l'air, doué de telle mauvaiſe qualité qu'on voudra, ſera ſur le corps & le poumon des Chenilles, autant de fois plus forte & plus ſenſible qu'elle ne l'eſt ſur les autres animaux : donc ces ſortes d'Inſectes doivent être plus affectés qu'eux par l'intempérie de l'air, étant à l'égard des grands animaux, ce que les Thermomètres ſenſibles ſont à l'égard des autres qui ſont clos & épais.

Les raiſonnemens les plus exacts ne pouvant être d'aucune utilité pour la Phyſique, s'ils ne ſont fondés ſur l'expérience, je crus devoir recourir à ce ſecond principe pour trouver la cauſe des mauvais ſuccès qu'éprouvent ſi ſouvent les perſonnes qui élèvent des Vers-à-ſoie, leſquelles cependant n'ont rien à ſe reprocher du côté des alimens qu'elles leur donnent, & du ſoin qu'elles en ont.

Je priai pour cela M. de Laliquière & mon frère l'aîné, qui ſont connus de la Société par pluſieurs Mémoires de Mathématique, & ſur tout d'Aſtronomie, de ſe charger de cette recherche, à quoi leur goût, l'intérêt même du Public les détermina aiſément; auſſi y ont-ils employé durant pluſieurs années un loiſir qui m'auroit manqué.

D'après leurs expériences, je me ſuis convaincu que la précaution eſſentielle pour faire réuſſir les

Vers-à-ſoie, & leur faire produire le plus de ſoie qu'il eſt poſſible, conſiſte à conſerver l'air qu'ils reſpirent dans un degré de chaleur qui ſera déterminé plus bas, & qui doit être toujours uniforme, à compter du jour auquel ils ſont éclos, juſqu'à ce qu'ils aient filé leur coque : je ne dis pas que les autres mauvaiſes qualités de l'air, telles que l'humidité, l'infection, la fumée, ainſi que celles de la feuille ne puiſſent leur nuire ; mais je dis que l'on évite aiſément & communément ces derniers inconvéniens, au lieu qu'on tombe toujours, à moins d'un heureux hazard, dans ceux de l'air trop froid ou trop chaud.

7°. Les inconvéniens de l'air trop froid, ſont, en premier lieu, qu'il empêche un grand nombre de Chenilles de ſe dépouiller ou de muër. L'Auteur de la Nature a fait leurs fourreaux ſi juſtes, qu'il n'eſt pas ſurprenant qu'ils ſoient ſi difficiles à quitter, & cela tout d'une pièce, ſur-tout quand ils viennent à être reſſerrés par le froid ; cependant c'eſt une néceſſité pour la Chenille de s'en dépouiller, & celles qui ne le peuvent pas, étouffent dedans ; première perte pour l'Econome qui ſe voit privé du travail des Chenilles qui ont moins de vigueur. Le ſecond inconvénient eſt que les Vers qui ſurvivent à cette épreuve, ne font leur coque que fort tard, & conſomment néanmoins une quantité de feuille proportionnelle à ce délai : ainſi quoiqu'ils faſſent à la fin un ouvrage aſſez bien conditionné, c'eſt comme s'ils n'avoient pas exiſté, & même pis ; car la dépenſe que font ces Inſectes affamés eſt en pure perte, non pas pour un Obſervateur Philoſophe, mais pour l'Econome qui ne regarde qu'à l'utile. Cette dépenſe en effet devient conſidérable, ſi le froid & le retardement qui s'en

www.libtool.com.cn
enſuit tombe vers la quatrième muë, temps auquel la feuille renchérit ſouvent du quadruple, & ces animaux oiſifs n'en mangent que plus goulument; leur appétit & la diſette de feuille, vont ſouvent à un tel point, que l'Hôte excédé ſe voit forcé de jetter ces paraſites par les fenêtres, & de renoncer à l'héritage de ſoie qu'il en attendoit.

Il eſt donc eſſentiel de hâter la vie pareſſeuſe de ces Chenilles; il faut abſolument les obliger à ſe filer le plutôt qu'il eſt poſſible leur petite priſon, & à s'y enfermer, puiſqu'elles ne ſont utiles qu'en leurs derniers inſtans. Je ſçais qu'on taxa de barbarie un Empereur pour s'être amuſé à tuer des mouches, & nous propoſons d'avancer la mort d'un nombre infini de petits animaux bien plus précieux; mais les Naturaliſtes, tout paſſionnés qu'ils ſont pour les Inſectes, ne ſçauroient le trouver mauvais, puiſque ce qui abrège la vie des Vers-à-ſoie, la leur fait paſſer meilleure & plus douce; car le ſecret conſiſte à les tenir chaudement. On ſçait que par ce moyen on peut la racourcir de pluſieurs mois & même de quelques années, puiſqu'on peut la prolonger d'autant par le froid, ainſi que nous l'a appris M. de Réaumur.

8°. Mais il faut ici bien de l'attention pour ne pas tomber dans l'excès oppoſé, qui eſt une trop grande chaleur. Les inconvéniens qui en réſultent ſont bien plus conſidérables, ſoit pour les Chenilles, ſoit pour l'Econome; & dans l'ignorance où l'on a été juſqu'ici ſur le point tempéré, il auroit ce ſemble mieux valu riſquer le premier excès que le ſecond, & tenir les chambres des Vers plus aërées; au lieu qu'on les bouche ſoigneuſement, & que par des feux allumés mal-à-propos, on raréfie trop l'air, on l'infecte de vapeurs & de fumées nuiſibles, &

on endommage ſans reſſource cette petite République de Chenilles ; car, n'euſſent-elles eſſuyé qu'une fois en leur vie, & même auparavant, je veux dire à la couvée, un degré de chaleur exceſſif, tel qu'eſt le 21 ou le 22e., elles ne laiſſent pas de vivre au grand préjudice de l'Econome, mangeant comme ſi elles n'avoient pas de mal ; & quand enfin le temps de travailler aux coques eſt arrivé, elles meurent preſque toutes, & deviennent dures, infléxibles & d'un rouge vineux ; cette couleur un jour après ſe change en un blanc parfait : il n'y en a guère dans la même chambrée qu'un petit nombre qui réchappe en un ſens de cette maladie ; mais ces Vers plus heureux ne font guère mieux, car étant montés à leur petit attelier, ils n'y font par maniere d'acquit, qu'une coque légère, tiſſue de filaſſes de peu de valeur ; ce qui ne ſert qu'à fruſtrer les Maîtres du profit qu'ils attendoient de leur feuille, de leur propre travail, & de celui des Chenilles.

Ces dernières Chenilles après leur travail, deviennent pareillement rouges, dures, en un mot, des *Muſcadins*, car c'eſt ainſi qu'on les nomme : & il eſt heureux pour le Maître, que ce mal ait paru dès la naiſſance des Vers, il en eſt quitte pour les jetter alors ; mais ſi cet excès de chaleur a été eſſuyé après la couvée, ce n'eſt qu'après la quatrième muë & après toutes les dépenſes faites, qu'on ſe voit obligé de tout jetter.

9°. Il eſt donc eſſentiel d'éviter & le chaud & le froid, quand on veut que toutes les Chenilles filent leur coque ; car c'eſt en cela que conſiſte tout le ſecret pour avoir beaucoup de ſoie, avec le moins de temps & de frais. Il n'eſt pas poſſible de faire filer deux coques à chacune ; & il ſeroit inutile de la leur faire filer plus grenuë & plus peſante, la

www.libtool.com.cn
ſoie n'en vaudroit pas mieux ; il faut donc ſe réduire à faire enſorte que toutes filent ; mais pour filer, il faut vivre : il faut donc les garantir de tout ce que nous avons vu leur être nuiſible.

J'ai dit qu'il faut que les Chenilles vivent ; & en effet, tous les mauvais ſuccès viennent de ce qu'elles périſſent avant que d'avoir travaillé ; cependant il ne faut pas qu'elles vivent trop long-temps, tant le trop eſt à craindre en toutes choſes ; car en ce cas elles feroient plus de dépenſe, & n'en porteroient pas plus de profit au Maître, dont il faut auſſi ménager les intérêts.

Il ne s'agit que de trouver un certain degré de température dans l'air que les Chenilles reſpirent, tel qu'il puiſſe répondre à toutes ces vues. Ce point tempéré, ce juſte milieu ſi recherché des Sages en toutes choſes, n'eſt pas bien aiſé à trouver en celle-ci. Ceux qui ſont communément chargés de ce ſoin, l'ont cherché inutilement ; ce ſont des perſonnes groſſières & deſtituées des lumières néceſſaires ; ils ne jugent du froid & du chaud que par leur propre ſentiment : meſure fautive en bien d'autres matières. Des Payſans échauffés du travail continuel, tantôt vêtus & tantôt dépouillés, jugeroient-ils bien juſte du degré précis du froid & du chaud, tel qu'il eſt abſolument ou relativement à des Chenilles délicates qui ſont en repos ? Il a fallu donc avoir recours à des expériences réitérées, exactes, dont ces perſonnes n'étoient pas capables, & à des meſures plus sûres, je veux dire au Thermomètre ; & il eſt bien étonnant qu'on s'en ſoit aviſé ſi tard.

10°. C'eſt par ces expériences qu'on a trouvé qu'il falloit, depuis que les Vers ſont éclos, juſqu'à ce qu'ils aient fait leur coque, conſerver la chaleur de l'air toujours uniformément, au même degré,

ou

ou à très-peu près ; ce qu'il eſt aiſé de faire par les différens moyens que nous avons indiqués ; & c'eſt auſſi d'après ces mêmes eſſais, qu'on a vérifié que tout degré de chaleur uniforme ne convenoit pas aux Vers-à-ſoie, au moins en ce Pays, & que celui qui convient eſt marqué au dix-huitième degré (*a*) du Thermomètre de M. de Réaumur, qui répond au ſoixante-neuvième à peu-près de celui de M. Fahrenheit, & au cent quinzième de M. de l'Iſle ou environ.

Les Thermomètres de M. de Réaumur qui ſont à eſprit de vin, ſont bien ſans contredit les plus exacts & les plus à la mode ; ils ſont exempts d'une infinité de défauts qu'ont ceux qu'on vend ici pour Thermomètres de Florence, & ainſi on doit s'en ſervir, les mettant dans un coin de la chambre le plus tempéré ; mais tout le monde n'en peut pas avoir, ils ſont même très-difficiles à faire juſtes, à cauſe de la différente dilatabilité de l'eſprit de vin, de ſon bouillonnement exceſſif quand on plonge le tube dans l'eau bouillante, & même à cauſe de la ſortie des bulles d'air & de l'épaiſſiſſement qui arrive dans la ſuite à cette liqueur. Ceux que M. Fahrenheit & M. de l'Iſle propoſent, faits avec le vif-argent, ne ſont-ils pas ſujets à moins d'inconvéniens ? Il ne s'agit que de les graduer ſur ceux de M. de Réaumur, ce qui n'eſt pas bien mal-aiſé ; & ce ſont ceux-là dont je me ſuis ſervi : on pourroit les rendre très-communs dans la Province, car ils ſont fort aiſés à conſtruire & peu embaraſſans ; mais enfin (*b*) on peut rectifier auſſi ceux de

(*a*) Des expériences poſtérieures & plus exactes, ont appris que ce degré eſt entre le 16 & le 18. de M. de Réaumur.

(*b*) Pour faire des Thermomètres de vif-argent, qui s'accordent avec ceux de M. de Réaumur, ayez un tuyau capillaire de verre, ouvert par un bout, & terminé par l'autre en une boule de trois ou quatre lignes de diamètre ; mettez cette boule ſur le feu, tandis que le haut du tuyau

www.libtool.com.cn

Florence, & tels autres qu'on puiſſe avoir, pourvu qu'on en ait un de M. de Réaumur. Il ne s'agit que de les placer à côté l'un de l'autre, dans un lieu clos, où la température de l'air n'éprouve pas des changements bruſques & fréquens. Quand la liqueur ſera dans celui de M. de Réaumur au dix-huitième degré, on n'aura qu'à tirer un trait à la hauteur où la liqueur de l'autre s'eſt élevée en même temps, & celui-ci ſera tout auſſi bon pour l'uſage auquel nous le deſtinons.

Les Chenilles écloſes à ce degré ſeront d'abord fort noires; elles ne mettront que ſept jours d'une mue à l'autre, & ſeront à l'abri des différentes maladies

eſt coiffé d'un cornet ou entonnoir de papier, plein de vif-argent bien pur & bien ſec; ce vif-argent ſe gliſſera dans le tuyau, y bouillira, toutes les bulles d'air s'échapperont, le Thermométre ſera chargé. Il n'y a qu'à le laiſſer refroidir avec ſon entonnoir toujours plein, que l'on n'ôte que lorſque tout le tube refroidi & trempé par la boule dans de l'eau fraiche, eſt bien plein.

Cela fait, plongez le Thermométre dans un pot d'eau bouillante: le mercure raréfié ſort en partie par le bout ouvert; quand il n'en ſort plus du tout, on met le Thermométre dans de la neige ou dans de la glace pilée; le mercure deſcend juſqu'à un certain point qui ſera marqué zero, tandis que le bout ouvert ſera marqué 87; zero eſt le point de la congélation, 87 eſt celui de l'ébullition de l'eau.

On diviſera enſuite la longueur compriſe entre zero & 87, en 87 parties égales, qu'on numérotera ſur la planche à laquelle eſt appliqué le tube, en commençant par zero, 1, 5, 10, 15, &c. en deſſus de zero juſqu'à 87, & en deſſous juſqu'à 15, & le Thermométre ſera conſtruit. Il ſera d'autant plus ſenſible, que le tuyau ſera plus étroit, & la boule plus large.

87. Chaleur extrême & fixe de l'eau bouillante Les leſſives, les métaux fondus ne bouillent qu'à une chaleur bien plus haute.

55. La lymphe du ſang humain, auparavant refroidie, commence à s'épaiſſir & à blanchir, étant jettée dans l'eau.

36. Chaleur du ſang dans certaines fièvres. *Fahrenheit, Trans. Phil.*

32. Chaleur qui fait éclorre les œufs de poule

28. La chaleur naturelle du ſang du dedans de la bouche.

30. Chaleur extrême de l'air en 1706, 1707 & 1724.

20. Celle que l'on donne mal-à-propos à l'air des Vers-à-ſoie.

Entre 16 & 18. Chaleur de l'air propre aux Vers-à-ſoie.

10. Température des Caves de l'Obſervatoire de Paris.

0. Point de la congélation naiſſante & du dégel.

15 $\frac{2}{3}$. Froid de l'hiver de 1709, à Paris.

37. Froid de l'hiver en Laponie.

dont nous avons parlé, ainſi elles produiront toutes leur coque, & on recueillera une grande quantité de ſoie, c'eſt-à-dire, plus que le double de ce qu'on retire par la méthode vulgaire.

Le produit ordinaire des Vers-à-ſoie, quand ils réuſſiſſent le mieux, eſt à Alais, de quarante-cinq livres de coques au plus pour chaque once de graine; ſi on en retire quelquefois cinquante, il eſt bien plus commun de n'avoir pas même quarante livres.

Or, M. de Laliquiere qui ayant mis la première année trois onces de graine à couver, n'auroit eu par la méthode ordinaire que cent trente-cinq livres de coques, en eut par l'uſage du Thermomètre, trois cens dix livres, ce qui eſt cent trois livres par once. La deuxième année, ſix onces, qui n'euſſent rendu que deux cens ſoixante-dix livres, en porterent cinq cens. La troiſième année, cinq onces produiſirent, au lieu de deux cens vingt-cinq livres, quatre cens quinze livres; & ainſi des autres deux années. Enfin, joignant tous ces rapports enſemble, & mettant le produit de la méthode ordinaire ſur le plus haut pied, qui eſt de cinquante livres par once de graine, on trouve que la méthode nouvelle en donne le double.

Mais nous avons ſuppoſé que tout fût bien ſans l'uſage du Thermomètre, que des mortalités nombreuſes n'aient pas enlevé les chambrées entières, qu'on n'ait pas fait durant les temps froids des dépenſes très-conſidérables & très-inutiles en feuille, leſquelles aient abſorbé tout le profit: tout cela cependant doit être conſidéré. A tout prendre ſur le plus bas pied, comme il ſe fait aux environs d'Alais un commerce de près d'un million deux cens mille livres de ſoie chaque année, cette nouvelle méthode vérifiée durant

www.libtool.com.cn
ſix années, ſemble nous promettre tout au moins un million de profit, avec moins de temps & de frais; ce qui multiplié par le nombre des Diocèſes où ce commerce a lieu, produiroit un revenu conſidérable pour la Province. Fera-t-on toujours le reproche à ceux qui cultivent les Sciences & les Beaux-Arts, de ne s'attacher qu'à des choſes inutiles & purement curieuſes ?

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS METÉOROLOGIQUES

Faites à Montpellier pendant les Années 1737, 1738, 1739 & 1740.

Par M. BON,

Académicien Honoraire & Premier Préſident de la Cour des Comptes, Aides & Finances de Montpellier.

LES Obſervations dont je donne ici le précis & les principaux réſultats, ſont ſéparées par un intervalle de vingt-ſept ans, de celles du même genre que j'ai déjà communiquées à la Compagnie, & qui renferment cinq années, depuis 1705 juſqu'en 1709. Cette longue interruption n'a pas été abſolument volontaire de ma part. Les devoirs multipliés d'une Charge importante, ne m'ont pas toujours permis de ſuivre, autant que je l'aurois deſiré, mon goût pour les recherches de Phyſique & d'Hiſtoire Naturelle; & ce n'eſt qu'en 1737, que j'ai pu me livrer de nouveau à un travail dont je m'étois bien volontiers chargé lors de l'établiſſement de la Société. Au Thermomètre de M. Amontons, dont je m'étois ſervi précédemment, j'ai ſubſtitué celui que nous a donné M. de Réaumur; Thermomètre univerſel & comparable, tant parce qu'il eſt reglé par rapport à deux points fixes, la chaleur de l'eau bouillante & le terme de la glace, que par la grande exactitude de ſa graduation. Je me ſuis ſervi pour obſerver les variations du poids de l'air, d'un Baromètre ſimple, rempli à la manière ordinaire. Voici le précis de mes Obſervations. 1741.

www.libtool.com.cn

ANNÉE 1737.

Le mois de Janvier n'a été ni froid ni pluvieux, relativement à la saison. Le jour le plus froid a été le 3, le Thermomètre marquant 1 ½ degré au dessous de 0. Les vents ont presque toujours été au Nord ou Nord-Est, & le Baromètre s'est toujours tenu assez haut.

Le mois de Février a été presque semblable au précédent : le plus grand froid arrivé le 5 a été le même.

Le mois de Mars a été assez doux. Il n'y a eu qu'un seul jour de pluie. Le 17 la plus grande élévation de la liqueur du Thermomètre a été à 11 ½ d. au dessus de 0. le jour le plus froid a été le 18, temps de neige, 4 d. au dessus de la congélation.

Les vents du Nord ont presque toujours soufflé au mois d'Avril. Les variations du Baromètre ont été de 28 pouc. 1. lig. à 26 p. 11 l. ; & celles du Thermomètre de 9 à 15 degrés au dessus de 0.

La plus grande chaleur observée en Mai a été le 18e. degré ½. Le Baromètre n'offre rien de remarquable. Il n'y a eu qu'un seul jour pluvieux.

Le mois de Juin a été fort sec. Le jour le plus chaud a été le 29, le Thermomètre marquant 21 degr. Il n'y a eu qu'un seul jour de pluie.

Le mois de Juillet a été fort sec, comme le précédent, & plus chaud ; la liqueur du Thermomètre étoit le 21 à 3 heures après-midi, à 26 ¼. degrés.

Le mois d'Août a été moins chaud, mais plus sec. Le 10 le Thermomètre à 22 ½ d. Le 15 le Baromètre, par un vent d'Est & un tems couvert., à 26 p. 6 l. ½ abaissement considérable, & le plus grand de cette année.

En Septembre la chaleur n'a pas été si forte, le Thermomètre n'ayant été que du 12 ½ degré au 19 ½ ; mais le tems a été plus humide ; il a plû depuis le 13 jusqu'au 16.

Le mois d'Octobre n'a été ni froid, ni pluvieux. Le plus bas degré du Thermomètre, observé le 27, a été le 4e. au dessus de 0.

Le plus grand froid du mois de Novembre a été de 3 degrés au dessus de la congélation, les 15, 16 & 18 à 7 heures du matin ; le Mercure du Baromètre s'est tenu entre 27 pouces 3 lignes & 28 p. 1 lign.

Le mois de Décembre a été froid. Le 26 le Thermomètre marquoit 2 au dessous de la congélation. Le Baromètre a marqué le 16 la plus grande élévation du Mercure dans cette année, à 28 p. 2 lign. ½ par un tems sérein & un vent de Nord. Il y eut le même jour une Aurore boréale, depuis huit heures du soir jusqu'à minuit ; elle fut observée par les Astronomes de la Société Royale.

ANNÉE 1738.

Le vent de Nord-Oueſt a soufflé pendant tout le mois de Janvier. Il y a eu de la pluie & un peu de neige. Le Thermomètre s'est tenu entre 7 ½ degr. au dessus de 0, & 1 au dessous, terme du plus grand froid de ce mois, observé le 27 & le 29.

Le Thermomètre est descendu le 22 Février à 1 ½ au dessous de 0. La nuit du 22 au 23 il tomba un pied & demi de neige. Le 5 & le 8 le Baromètre marqua la plus grande élévation du Mercure à 28 p. 4 lign. par un tems sérein & un vent de Nord-Oueſt.

Le mois de Mars n'offre rien de remarquable. La température de l'air de 4 à 12 degrés.

Le mois d'Avril a été sec. Les termes extrêmes observés sur le Thermomètre, sont 8 & 17 degrés.

Au mois de Mai la chaleur a été de 7 degr. (terme le plus bas observé le 2) 20 degr. (terme le plus haut observé le 30 & le 31.)

Le mois de Juin dans ses premiers jours a été plu-

www.libtool.com.cn
vieux. La température de l'air a varié depuis 12 ½ d. jusqu'à 23 ½.

En Juillet grande sécheresse. Le Thermomètre marqua le 11, le 27 & le 31 à trois heures après-midi, 26 ½ degrés.

En Août la sécheresse augmente, ainsi que la chaleur, qui va le 9, le 10 & le 13, à 28 ½ d. le 14 à 29, & le 15 à 29 ½; ce qui est le degré de chaleur des années 1706, 1707 & 1724.

Rien de remarquable en Septembre. La chaleur d'Octobre a été modérée. Le Baromètre à 26 pouces 10 lignes ½ le 17 par un tems pluvieux & un vent de Sud-Est.

Le mois de Novembre a été très-humide; il a beaucoup plû de l'Est, & le Baromètre s'est tenu pendant ce tems-là à 28 pouces. Le plus grand froid de ce mois est arrivé le 21 à 2 degrés au dessus du terme de la glace.

Il y a eu en Décembre de la pluie, de la bruine & des brouillards. Le plus grand froid de 1 au dessous de la congélation le 25.

ANNÉE 1739.

Le mois de Janvier a été assez beau. Les variations du Thermomètre ont été assez considérables: le 5 il marquoit — 3; le 18, + 11 ½ d. Le Baromètre à 28 p. 4 lig. le 27 par une belle gelée, le vent au N. N. O.

Rien de remarquable en Février.

Le mois de Mars a été sec & venteux. Le Thermomètre s'est tenu entre 3 ½ & 13 ½ degrés

Il y a eu en Avril neuf jours de pluie; la chaleur a été douce & très-propre à la végétation.

Le mois de Mai, Juin & Juillet n'offrent rien de bien remarquable. Le Thermomètre marquoit 26 d. le 20 Juin, & 26 d. ½ le 20 & le 21 Juillet.

La

La température de l'air au mois d'Août a été de 13 à 25 dégrés.

Il y a eu en Septembre & en Octobre pluſieurs jours pluvieux ; la chaleur a été modérée en Septembre, mais le mois d'Octobre a été plus froid ; la liqueur du Thermomètre eſt deſcendue le 30, à 4 au deſſus de 0, à ſix heures du matin.

Le jour le plus froid du mois de Novembre a été le 26, le Thermomètre marquant 1 ½ degré au-deſſous de la glace.

En Décembre, il n'a pas gelé ; le jour le plus froid le 28, le Thermomètre à + 4. Le 5 & le 6 le Mercure du Barométre à 26 p. 10 lign. par un temps couvert & un grand vent de S. O.

ANNÉE 1740.

Les mois de Janvier & de Février n'offrent rien de ſingulier. En Janvier le jour le plus froid le 9, à — ½ : en Février le 20, à — 1 ½. Le 2. le Barométre à 28 p. 3 lign. ½ par un temps ſerein & un vent de N. O.

Les mois de Mars & d'Avril ont été aſſez doux. Le 6 Mars le Thermomètre étoit à + 1 degré. Le jour le plus chaud d'Avril a été le 30 à 18 degrés.

Les mois de Mai & de Juin ont été aſſez chauds. Les 28 & 29 Juin le Thermomètre marquoit + 23.

La chaleur augmente en Juillet & baiſſe au mois d'Août. Les jours les plus chauds de Juillet ont été le 17 & le 18 --- 27 d. Le plus chaud du mois d'Août le 1er. --- 25 d.

Au mois de Septembre les variations du Thermomètre ont été de 13 à 21. Ce mois a été aſſez beau.

En Octobre gelée à la campagne le 14 & le 15 à 7 h. du mat. le Thermomètre marquant + 2 ½ & + 3.

En Novembre huit jours de gelée. Le plus grand froid le 10, le Thermomètre à — 1 ½.

www.libtool.com.cn

Le mois de Décembre eſt moins froid. La température de l'air eſt de 2 ½ à 13 deg. au deſſus de la congélation. Le 27 & le 29 le Baromètre à 27 pouces 1 ligne par un temps orageux, le vent ayant ſoufflé ſucceſſivement du Sud, du Sud-Eſt & du Nord-Eſt.

TABLE DE RÉDUCTION

Des quatre Années précédentes.

Plus grand froid en	1737.	– 2 d.	le 26 Décembre.
	1738.	– 1 ½ d.	le 22 Février.
	1739.	– 3 d.	le 5 Janvier.
	1740.	– 1 ½ d.	le 20 Février & le 10 Novembre.
Plus grand chaud en	1737.	26 ¼.	le 21 Juillet.
	1738.	29 ½.	le 15 Août.
	1739.	26 ½.	les 20 & 21 Juillet.
	1740.	27.	les 17 & 18 Juillet.
Différence du plus grand froid au plus grand chaud.	1737.	28 ¼.	degrés.
	1738.	31.	
	1739.	29 ½.	
	1740.	28 ½.	
Plus grande élévation du Baromètre en	1737.	28 p.	2 ½ lig.
	1738.	28.	4.
	1739.	28.	4.
	1740.	28.	3 ½.
Plus grand abaiſſement du Baromètre en	1737.	26.	6 ½.
	1738.	26.	10 ½.
	1739.	26.	10.
	1740.	27.	1.
Différence de la plus grande hauteur au plus grand abaiſſement du Baromètre en	1737.	1.	8.
	1738.	1.	5 ½.
	1739.	1.	6.
	1740.	1.	2 ½.

www.libtool.com.cn

M. de Réaumur m'a communiqué les Obſervations Météorologiques faites à Paris dans ces quatre années. Je vais rapporter ces Obſervations, en les comparant avec celles de Montpellier.

Années	*Plus grand froid obſervé à Paris.*	*Degrés de différence de Paris à Montpellier.*	*Plus grand chaud à Paris.*	*Degrés de différence de Paris à Montpellier.*
1737.	Le 24 Décembre à — 2 $\frac{1}{4}$.	Le froid à Paris plus grand de $\frac{1}{4}$.	Le 21 Juillet à 26 $\frac{1}{2}$.	La chaleur à Montpellier plus grande de $\frac{1}{4}$.
1738.	Le 8 Janvier à — 6.	de 4 $\frac{1}{2}$.	Le 5 Août à 29 $\frac{1}{2}$.	Égale.
1739.	Le 27 Novembre à — 5 $\frac{1}{4}$.	de 2 $\frac{1}{4}$.	Le 22 Juillet à 27.	Moindre de $\frac{1}{2}$.
1740.	Le 10 Janvier à — 10 $\frac{1}{4}$.	de 8 $\frac{1}{4}$.	Le 6 Août à 24.	Plus grande de 3.

On voit par cette Table que le plus grand chaud a été le même, ou à très-peu près, à Paris & à Montpellier, ſi ce n'eſt en 1740, où il a été plus grand ici de trois degrés. A l'égard du froid, il a été conſtamment moindre à Montpellier. La différence a été de 8 degrés $\frac{1}{4}$ en 1740, année remarquable à Paris, par la rigueur & l'exceſſive longueur

www.libtool.com.cn
de l'hiver. M. de Réaumur a conclu de mes Obſervations, que l'hiver en 1740 n'a pas été ſi froid à Montpellier que le printemps à Paris. Il a remarqué auſſi que ſi le mois de Juillet, où le Thermomètre s'éleva ici à 27 le 17 & le 18, & où il ne deſcendit point au deſſous de 14, eût été auſſi chaud dans le reſte du Royaume, les diverſes récoltes de cette même année y euſſent été plus heureuſes.

Il me reſte à comparer les Obſervations du Baromètre faites à Paris & à Montpellier. La Table ſuivante offrira cette comparaiſon.

ANNÉES	*Plus grande élévation du Mercure dans le Baromètre à Paris.*		*Différence de Paris à Montpellier.*		*Moindre hauteur du Mercure à Paris.*		*Différence de Paris à Montpellier.*	
	Pou.	lig.	Pou.	lig.	Pou.	lig.	Pou.	lig.
1737.	28.	7.	+ 0.	4 ½.	27.	5.	+ 0.	10 ½.
1738.	28.	6 ½.	+ 0.	2 ½.	27.	1 ½.	+ 0.	3.
1739.	28.	3 ½.	− 0.	½.	26.	8 ½.	− 0.	2.
1740.	28.	5 ½.	+ 0.	2.	26.	11.	− 0.	3.

www.libtool.com.cn

PROJET

D'une nouvelle Méthode pour connoître facilement par les feuilles & par la tige les Plantes tout au moins qui croiſſent aux environs de Montpellier.

Par M. TIOCH.

LES Botaniſtes nous ont donné différentes Méthodes ; celles de l'illuſtre Tournefort & du célébre Linnæus ſont les plus eſtimées. Elles ſont cependant expoſées à un grand nombre de difficultés. En effet pour faire uſage de ces Méthodes il faut diſſéquer la partie de la Plante la plus délicate, qui eſt la fleur, laquelle ne paroît que pendant très-peu de temps par comparaiſon aux autres parties. Ce n'eſt pas tout : quand on aura pû rencontrer une Plante en fleur, quand on aura pris la peine de la diſſéquer avec une très-grande délicateſſe, il faudra s'arrêter ; & pour pouvoir examiner le fruit, attendre qu'il paroiſſe. Eſt-il-étonnant qu'on ſe trouve quelquefois rebuté, quand on voit qu'indépendamment de la peine d'aller chercher les Plantes, la plus grande vigilance eſt néceſſaire pour les ſaiſir préciſément dans le temps qu'elles fleuriſſent, & enſuite quand elles ſont en graine ? , & 30 Août 1742.

Ce qu'on pourroit encore blâmer dans ceux qui ayant embraſſé quelque partie de la Médecine, ſe glorifient d'avoir acquis par ces ſortes de Méthodes une grande connoiſſance des Plantes, c'eſt que le plus ſouvent ils ne ſe mettent point en devoir de les connoître autrement que par les fleurs & les fruits, & on les voit preſque toujours pour couvrir leur négli-

www.libtool.com.cn
gence demander la fleur & le fruit, lorſqu'on leur demande de nommer une plante qui n'en a pas encore. Seroit-ce là une choſe pardonnable dans une perſonne qui par les devoirs de ſon état, ſe trouveroit obligée de ſecourir promptement un Malade ? Faudroit-il pour lors attendre la fleur & le fruit d'une Plante, dont on devroit ſe ſervir dans le moment ?

Enfin, il eſt bien déſagréable, parmi tant de Plantes que l'on découvre tous les jours à la Campagne, de n'en pouvoir nommer qu'un très-petit nombre que l'on trouve en fleur.

Je n'ai garde de vouloir diminuer en aucune ſorte la gloire des Auteurs, qui nous ont donné les Méthodes dont il eſt ici queſtion ; je reſpecte ces Auteurs, qui ſe ſont immortaliſés par leurs ouvrages, & auxquels la poſtérité aura toujours l'obligation d'avoir aſſigné aux différentes Plantes, en nombre preſque infini, des caractères diſtinctifs, des marques sûres & circonſtanciées, propres à les faire reconnoître : c'eſt ce qui étonnera tous les Sçavans, ſur-tout après la perfection des Méthodes inventées ou corrigées par le fameux M. Linnæus.

Mais les inconvéniens que je viens d'expoſer n'en ſont pas moins réels. Il ſemble que pour les éviter, il faudroit s'attacher aux parties des Plantes qui ſont le plus ſouvent apparentes, & que l'on peut examiner preſque en tout temps ; telles ſont ſans contredit les feuilles & la tige : ce ſont auſſi ces deux parties des plantes que je conſidère principalement dans ma Méthode ; j'aurai égard premierement aux feuilles, parce qu'elles paroiſſent le plus ſouvent avant la tige.

On pourra d'abord penſer qu'une pareille Méthode n'aura jamais la ſimplicité réquiſe, puiſque les feuilles varient infiniment dans leur figure, déchirures, grandeurs, couleurs, &c. J'avoue auſſi que pendant

un très-long-temps, je me ſuis vu dans l'impuiſſance de rien établir de poſitif, & que j'ai même déſeſpéré pluſieurs fois de pouvoir exécuter mon projet. Cependant, je crois être à la fin parvenu à trouver dans les feuilles certaines combinaiſons aſſez conſtantes, auxquelles je me ſuis attaché pour les réduire en une Méthode ſimple & aiſée.

Avant que d'expoſer toutes ces différentes combinaiſons ſelon l'ordre que je me ſuis propoſé, j'expliquerai pluſieurs termes dont j'ai cru devoir faire uſage dans ma Méthode.

Je diviſe les feuilles en *ſimples* & en *compoſées*.

J'appelle feuilles *ſimples* celles qui ont leur adhérence à la tige par leur propre pédicule.

Les *compoſées* ſont celles qui n'ont leur attache à la tige que par un pédicule commun.

Parmi les feuilles *ſimples*, les unes ſont attachées au pédicule par quelque partie de leur ſurface écartée du bord; celles-ci ſeront appellées *centrées*.

Les autres, qui ſont attachées par quelque partie de leur bord, porteront différens noms: elles ſeront appellées *radiées*, ſi elles partent plus de deux à la même hauteur de la tige dans différens points du même contour par rangées régulières & diſpoſées par étages.

Elles ſeront appellées *épaiſſes*, ſi elles ont très-peu de largeur par rapport à leur épaiſſeur, ou bien ſi elles égalent dans leur épaiſſeur au moins le quart de leur largeur.

On les appellera *écailleuſes*, ſi elles ſont fort petites & couchées ſur la tige, à peu-près comme les écailles des poiſſons, ſoit qu'il y en ait un grand nombre pour ſe recouvrir mutuellement, ſoit qu'il y en ait trop peu pour cet effet.

www.libtool.com.cn

Entre les feuilles ſimples je diſtinguerai auſſi les feuilles *en fourreau*, & celles *à pédicule ſimple*.

Les feuilles *en fourreau* ſeront celles qui enveloppent tout le contour de la tige par leur pedicule dans une longueur conſidérable avant leur inſertion.

Ces feuilles *en fourreau* ſont de deux ſortes : les unes enveloppent une tige ſolide ou cave, qui aura moins de nœuds que de feuilles, ou qui même n'aura point de nœuds ; je conſidère cette tige comme étant ſans nœuds : les autres enveloppent une tige nouée à l'inſertion de chaque feuille ; & cette tige eſt ſouvent cave d'un nœud à l'autre, comme dans les blés.

Enfin, les feuilles ſeront *à pédicule ſimple*, lorſqu'en s'attachant elles n'embraſſeront qu'une partie du contour de la tige, & alors le pédicule ſera ſimplement une continuité de la feuille ; ou bien avec cette continuité, il ſera diſtingué de la feuille par des marques particulières.

A l'égard des feuilles *compoſées*, elles ont auſſi leurs ſubdiviſions, & ſont ; 1°. Formées de deux ſeulement. 2°. Compoſées de trois. 3°. Compoſées de plus de trois, mais qui partent toutes d'un ſeul point, comme d'un centre ; on appellera celles-ci *radiées compoſées*. 4°. Compoſées de pluſieurs petites, rangées une à une de chaque côté dans la longueur d'un pédicule commun ; celles-ci porteront le nom de *penniformes ſimples*, ſoit qu'elles ſe répondent exactement deux à deux ou non. Si les petites feuilles ſont compoſées d'autres plus petites, on appellera pour-lors le total, *feuille penniforme compoſée*.

Les feuilles, ſoit *ſimples*, ſoit *compoſées*, ſeront appellées *alternes* ou *oppoſées*, ſelon qu'elles ſeront attachées à la tige. Si elles ſont attachées une à une à différentes hauteurs de la tige, elles ſeront *alternes*.

Si

Si elles ſont attachées deux à deux à une même hauteur de la tige & à l'oppoſite, on leur donnera le nom *d'oppoſées*. Il faut entendre la même choſe, lorſque les feuilles gardent le même ordre par faiſceaux.

Le bord des feuilles eſt appellé *ſimple*, lorſqu'il n'y a aucune déchirure ; *dentelé*, lorſqu'il y en a ; *épineux*, lorſqu'il y a des productions roides & piquantes en manière de pointes.

Tout ce que nous venons de dire des feuilles, s'entend de celles qui ſont les plus inférieures & les plus grandes, à l'exception de quelques unes qui ſont venues les premières, & qui ne ſe ſoutiennent pas long-temps.

En décrivant les Plantes, on parlera des feuilles qui contiennent une humeur laiteuſe, & de celles où cette humeur ne ſe trouve point, ou ne s'apperçoit que difficilement. On en uſera de même à l'égard de tous les autres ſignes douteux, & cela pour rendre cette méthode plus aiſée.

Après l'explication des termes que j'ai cru devoir employer, j'en viens au précis de ma Méthode, dont l'expoſition détaillée que je donnerai dans quelque temps, aura deux parties. Dans la premiere, il ſera queſtion des feuilles ſimples. Dans la ſeconde, il s'agira des feuilles compoſées.

La premiere partie comprendra huit claſſes ; ſavoir.

Claſſe première, des feuilles centrées.
Claſſe deuxième, des feuilles radiées.
Claſſe troiſième, des feuilles fort épaiſſes.
Claſſe quatrième, des feuilles écailleuſes.
Claſſe cinquième, des feuilles en fourreau avec la tige ſolide ou cave ſans nœuds.
Claſſe ſixième, des feuilles en fourreau avec la tige nouée.

www.libtool.com.cn

Claſſe ſeptième, des feuilles à pédicule ſimple.
Claſſe huitième, des feuilles, dont le pédicule a des marques particulières.

Dans la ſeconde partie on compte ſix claſſes.
Claſſe première, des feuilles compoſées de deux.
Claſſe ſeconde, des feuilles compoſées de trois.
Claſſe troiſième, des feuilles radiées compoſées.
Claſſe quatrième, des feuilles penniformes ſimples finiſſant par deux.
Claſſe cinquième, des feuilles penniformes ſimples finiſſant par une.
Claſſe ſixième, des feuilles penniformes compoſées.
Chaque Claſſe exclut les ſuivantes ſeulement.

Dans chacune de ces claſſes on aura égard premièrement aux feuilles alternes; ſecondement aux feuilles oppoſées; d'où l'on établira deux Chapitres, & dans chacun on conſidérera les feuilles comme ayant le bord ſimple, ou dentelé, ou armé d'épines. Chaque Chapitre ſera diviſé en trois Sections. Ainſi on aura,

Chapitre premier, des feuilles alternes.
Section première, des feuilles qui ont le bord ſimple.
Section ſeconde, des feuilles qui ont le bord dentelé.
Section troiſième, des feuilles qui ont le bord épineux.

Dans chacune de ces Sections, ſoit dans ce Chapitre, ſoit dans un autre on conſidérera les feuilles comme ayant une côte ou une ſinuoſité dans leur face ſupérieure, comme ayant du lait ou n'en ayant pas, & ſur cela l'on établira quatre Articles pour chaque Section.

Article premier, des feuilles qui ont une côte avec du lait.
Article ſecond, des feuilles qui ont une ſinuoſité avec du lait.

www.libtool.com.cn

E BOTANIQUE.

ſera diviſé *Chaque Section ſera diviſée*
ions. *en quatre Articles.*

ui ont le
1. Des feuilles qui ont une côte avec du lait.

ui ont le
2. Des feuilles qui ont une finuoſité avec du lait.

ui ont le
3. Des feuilles qui ont une côte ſans lait.

4. Des feuilles qui ont une finuoſité ſans lait.

Les
ſ
diſti
en
&
com

www.libtool.com.cn

Article troiſième, des feuilles qui ont une côte ſans lait.

Article quatrième, des feuilles qui ont une ſinuoſité ſans lait.

Dans chacun de ces Articles on établira des genres que l'on prendra de la figure de la tige, de la figure des feuilles ou de leur ſurface, & de pluſieurs autres caractères que l'on trouvera dans la deſcription de ces différens genres, dont chacun ſera traité dans un *Paragraphe* particulier.

Je dois avertir que je ne donne point, comme l'ont fait la plûpart des Botaniſtes, le même nom à toutes les Plantes compriſes dans un ſeul genre ou *Paragraphe*, & cela pour ne pas changer trop ſouvent les noms, qui déjà n'ont que trop varié, de manière qu'on ſe trouve aujourd'hui réduit à ne pouvoir point profiter de pluſieurs deſcriptions de Plantes, ſoit pour leur vertu médicinale ou pour quelqu'autre fin, ſi on ne connoit ces Plantes par tous les différens noms qu'il a plû aux Botaniſtes de leur impoſer. Ce ſera donc pour ne point embarraſſer de plus en plus la Botanique, que je prendrai les noms tels qu'on les trouve dans la Méthode de Tournefort, ou dans celle de Linnæus, que je regarde comme les plus belles, à cauſe du grand nombre de parties que l'on connoit dans les Plantes par leur moyen. On pourra joindre à ces grandes Méthodes celle que je propoſe, comme un ſupplément utile & un nouveau ſecours pour l'étude de la Botanique, puiſqu'on ne trouve point que les feuilles & la tige aient été réduites en une Méthode particulière & indépendante de toutes celles qui ont été données juſqu'à aujourd'hui.

www.libtool.com.cn

SOLUTION DE DIVERS PROBLÈMES,

Sur les Preſſions qui naiſſent du poids des parties ſupérieures d'un Fluide en repos ſur les inférieures, & ſur les Preſſions latérales des Fluides, dans des vaſes de différente figure.

Par M. DE RATTE.

13 Août 1742.

I. LES parties ſupérieures des fluides en repos agiſſent ſur les inférieures & les preſſent par leur poids. L'Hydroſtatique nous fournit le moyen de meſurer cette action ou preſſion qui eſt toujours proportionnelle au produit de la baſe par la hauteur. On entend ici par baſe la ſection du plan horizontal qui ſépare chaque partie ſupérieure de ſon inférieure.

Il eſt clair par-là que ſelon les diverſes hauteurs & les différentes figures des vaſes, ces actions ou preſſions doivent varier dans leurs rapports. Dans un vaſe priſmatique ou cylindrique, elles ſont comme les hauteurs des parties ſupérieures. Elles ſont en raiſon triplée des hauteurs, quand le fluide eſt renfermé dans la cavité d'une pyramide creuſe ou d'un cône creux appuyés ſur leurs baſes; mais ſi la pyramide ou le cône ſont appuyés ſur leurs pointes, alors les preſſions dont il s'agit, ſont en raiſon compoſée de la raiſon doublée des hauteurs des parties inférieures, & de la raiſon ſimple des hauteurs des parties ſupérieures. Il ſeroit inutile de multiplier les exemples. On remarquera ſeulement que dans les deux premiers cas que je viens de rapporter, les preſſions vont toujours en augmentant juſqu'au fond; mais il n'en eſt

pas de même dans le troiſieme cas. Car dans un cône creux appuyé ſur ſon ſommet, la première preſſion étant le produit d'une baſe d'une grandeur déterminée par une hauteur infiniment petite ou zero, eſt elle-même zero ou un infiniment petit; & la dernière étant le produit d'une hauteur finie par une baſe infiniment petite, eſt auſſi infiniment petite ou o. On voit donc que ces actions ou preſſions augmentent depuis le zero juſqu'à un certain point, qu'elles diminuent enſuite, & qu'enfin le zero eſt le terme où elles vont aboutir. Par conſéquent dans le cas propoſé, & dans tous les cas pareils, il y a un *maximum* à déterminer, c'eſt-à-dire, que parmi les parties ſupérieures il y en a une qui agit plus fortement ſur ſon inférieure. La recherche de ce *maximum* fera l'objet principal de ce Mémoire.

II. Soit d'abord un cône creux X, (*Fig.* 1.) appuyé ſur ſon ſommet *C*; on demande la hauteur de la partie ſupérieure d'un fluide en repos, qui y eſt contenu, laquelle agit le plus fortement ſur ſon inférieure. Suppoſant la choſe faite, que *DF* ſoit cette hauteur, nommant *DC*, *a* & *CF*, *x*, *DF* ſera $a - x$. Dans une pyramide creuſe, ou un cône creux, les preſſions ſont en raiſon compoſée de la raiſon doublée des hauteurs des parties inférieures & de la raiſon ſimple des hauteurs des parties ſupérieures, $axx - x^3$ ſera donc un *maximum*, & ſa différentielle $2axdx - 3x^2dx = o$, d'où on tire $2axdx = 3x^2dx$ & $2a = 3x$; en dégageant *x*, on aura pour ſa valeur $\frac{2}{3}a$, & par conſéquent $\frac{1}{3}a$ ſera la valeur de $a - x$ ou *DF*. Il eſt donc clair que quand un fluide eſt renfermé dans la cavité d'une pyramide creuſe, ou d'un cône creux appuyés ſur leurs pointes, la partie ſupérieure, qui preſſe le plus fortement par ſon poids ſon inférieure, eſt celle qui a pour ſa hauteur le tiers de la

www.libtool.com.cn
hauteur du cône ou de la pyramide. La question que nous venons de réſoudre ſe réduit donc au Problême ſuivant : *Couper une ligne donnée, enſorte que le produit du quarré de l'une des parties par l'autre, ſoit le plus grand de tous les autres produits formés de la même manière.* La ſolution de ce Problême, ainſi énoncé, eſt dans la troiſième Section de l'Analyſe des infiniment petits de M. le Marquis de l'Hôpital. Il eſt vrai que ce ſçavant Mathématicien a conſidéré ce Problême dans une généralité Géomètrique, & qu'il n'a nullement ſongé à en faire l'application à l'action des fluides.

Quand un fluide eſt renfermé dans un cône tronqué appuyé ſur ſa plus grande baſe, les preſſions de ſes parties ſupérieures vont toujours en augmentant juſqu'au fond, mais cela n'eſt pas toujours vrai, quand la pyramide ou le cône tronqués ſont appuyés ſur leurs moindres baſes. Car ſoit le cône tronqué Y. (*Fig.* 2.) il eſt creux, & on ſuppoſe qu'un fluide remplit exactement ſa cavité: ſa hauteur perpendiculaire eſt *MN*, & la moindre baſe qui ſert de fond eſt *KLPQ*. Concevons pour un moment le cône achevé ; on connoîtra aiſément la perpendiculaire *NO*, hauteur de la partie qui manque pour achever le cône ; & ajoûtant *MN* à *NO* on aura la valeur de *MO*. Il faut préſentement diſtinguer trois cas. Car ou *MN* eſt le $\frac{1}{3}$ de *MO*, ou elle eſt plus petite que ce même tiers, ou elle eſt plus grande. Dans les deux premiers cas les preſſions des parties ſupérieures augmentent juſqu'au fond ; mais dans le troiſième elles vont en augmentant ſeulement juſqu'au $\frac{1}{3}$ de *MO* & diminuent enſuite. Il n'y a rien là qu'on ne conçoive facilement, après ce que nous avons déterminé ſur la preſſion, dans

le cas où le cône eſt entier. Quand il eſt tronqué, la partie ſupérieure, qui agit le plus fortement par ſon poids ſur ſon inférieure, eſt conſtamment celle qui a pour ſa hauteur le $\frac{1}{3}$ de MO; ſi on veut déterminer le rapport du $\frac{1}{3}$ de MO à MN, on l'aura aiſément, puiſque le rapport de MO à MN eſt déjà connu. Il n'eſt pas beſoin d'avertir que tout ce qu'on démontre ſur le cône entier ou tronqué, peut être appliqué à une pyramide entière ou tronquée, quelle que ſoit la baſe de cette pyramide.

III. Dans un paraboloïde creux appuyé ſur ſon ſommet, les preſſions des parties ſupérieures du fluide ſont comme les produits des hauteurs de ces mêmes parties ſupérieures par les hauteurs des parties inférieures qu'elles compriment. Ainſi pour déterminer le *maximum* dont il s'agit, il n'eſt queſtion que de couper une ligne, enſorte que le rectrangle fait de ſes deux parties, ſoit plus grand que tout autre rectangle formé de la même manière. La ſeule Geomètrie ſimple nous apprend que c'eſt le point du milieu qui ſatisfait au Problême. Par conſéquent dans un paraboloïde creux appuyé ſur ſon ſommet, la partie ſupérieure, qui agit le plus fortement ſur ſon inférieure, eſt celle dont la hauteur eſt la moitié de la hauteur du paraboloïde. A l'égard des fluides renfermés dans des paraboloïdes tronqués appuyés ſur leurs moindres baſes, on peut aiſément leur appliquer la remarque déjà faite ſur les fluides contenus dans les pyramides tronquées, appuyées auſſi ſur leurs moindres baſes.

IV. Soit une ſphère creuſe X, (*Fig.* 3.) dont un fluide rempliſſe exactement l'intérieur; que AG ſoit la hauteur de la partie qui preſſe le plus fortement ſon inférieure, il eſt évident que AG ne

www.libtool.com

ſçauroit être plus petite que le raïon AC; car dans l'hemiſphère ſupérieur les preſſions vont toujours en augmentant, puiſque les hauteurs & les baſes des parties ſupérieures deviennent toujours plus grandes. Nommant $AC = CB$, a; CG, X; $FG = GH$, y; AG ſera $= a + x$, & $(a + x)\,yy = ayy + xyy$ ſera un *Maximum*; ſubſtituant la valeur de yy priſe dans l'équation au cercle $aa - xx = yy$, on aura $a^3 - ax^2 + a^2x - x^3$, dont la différentielle $-2axdx + a^2dx - 3x^2dx = 0$; par conſéquent $3x^2dx + 2axdx = a^2dx$, & diviſant tous les termes de l'équation par $3dx$, on aura, $x^2 + \frac{2ax}{3} = \frac{aa}{3}$, & $x = -\frac{1}{3}a + \sqrt{\frac{4aa}{9}}$; la ſeule valeur poſitive de x ſatisfait au Problême, puiſque $AG = a + x$; mais cette valeur réduite à ſon expreſſion la plus ſimple eſt $\frac{1}{3}a$; donc $AG = \frac{4}{3}a$; donc la hauteur cherchée $=$ les $\frac{2}{3}$ du diamètre AB. On auroit pu déterminer cette hauteur pour la ſphère, à peu-près comme on l'a fait pour le cône; en conſidérant que dans une ſphère pleine d'un fluide peſant & en repos, les preſſions dont il s'agit ſont en raiſon compoſée de la raiſon doublée des hauteurs des parties ſupérieures, & de la raiſon ſimple des hauteurs des inférieures; mais comme la méthode dont on vient de ſe ſervir eſt plus générale, & qu'elle s'étend à tous les cas, quelque compliqués qu'ils ſoient, j'ai cru qu'il étoit plus convenable de l'employer ici.

V. Si la ſphère n'eſt remplie qu'à demi, $aax - x^3$ eſt un *Maximum*, dont la différence eſt $aadx - 3x^2dx$; l'ayant égalée à 0, on a $x^2 = \frac{aa}{3}$, & $x = \sqrt{\frac{aa}{3}}$. Ce qui

qui fait voir que dans un hémiſphère, dont un fluide remplit exactement la cavité, la hauteur de la partie ſupérieure, dont la preſſion eſt la plus forte, eſt égale à la racine quarrée du $\frac{1}{3}$ du quarré du raïon de la ſphère.

VI. Soit un ſegment de ſphère creux, Z, (*Fig.* 4.) On le ſuppoſe plein d'un fluide homogène quelconque; l'axe *MB* eſt perpendiculaire à l'horizon, *MG* eſt la hauteur que l'on cherche, qui ne ſçauroit être plus petite que *MC*, puiſque de *M* à *C* les preſſions vont toujours en augmentant. Je nomme $DC=CB=CE$, a; MC, b; CG, x; $FG=GH$, y; MG ſera $b+x$: $yy\ (b+x)=byy+xyy$ eſt un plus grand; mais $yy=aa-xx$ par la propriété du cercle; donc $byy+xyy=(aa-xx)\ (b+x)=a^2b-bx^2+a^2x-x^3$, dont la différentielle eſt $-2bxdx+a^2dx-3x^2dx$, que j'égale à o; ce qui me donne cette équation du ſecond degré, $x^2+\frac{2}{3}bx=\frac{a^2}{3}$; la valeur poſitive de x, la ſeule dont on ait ici beſoin, puiſque $MG=b+x$, eſt $-\frac{b}{3}+\sqrt{\frac{a^2}{3}+\frac{bb}{9}}$; ajoutant b on aura $MG=\frac{2}{3}b+\sqrt{\frac{1}{3}aa+\frac{1}{9}bb}$. Si d'un point quelconque, comme centre, & d'un intervalle égal au raïon de la ſphère, on décrit un cercle, on pourra exprimer *MG* ſur le diamètre de ce cercle, par la Méthode donnée dans l'application de l'Algèbre à la Géométrie.

VII. Si le ſegment eſt plus petit qu'un hémiſphère, la hauteur demandée ſera $-\frac{2}{3}b+\sqrt{\frac{1}{3}aa+\frac{1}{9}bb}$, qui ne diffère de la précédente que parce que $\frac{2}{3}b$ eſt précédé du ſigne —.

Une zone ſphérique eſt ce qui reſte après avoir emporté un ſegment de ſphère d'un autre ſegment. Soit donc une zone creuſe, dont un fluide peſant

www.libtool.com.cn
rempliſſe exactement l'intérieur ; on la ſuppoſe appuyée ſur ſa moindre baſe. On trouvera par la Géomètrie ſimple le raïon de la ſphère, & la hauteur du ſegment qui manque pour achever le ſegment total ; après quoi la recherche de la hauteur qui convient à la plus forte preſſion, dans les cas où les preſſions n'augmentent point juſqu'au fond, n'aura plus de difficulté.

VIII. Dans l'éllipſoïde creux Y (*Fig.* 5.) formé par la révolution de la demi-ellipſe *ADB* autour de l'axe *AB* perpendiculaire à l'horizon, on trouvera, cet ellipſoïde étant ſuppoſé plein, *AG* = les $\frac{8}{5}$ de l'axe *AB*, comme dans le cas de la ſphère (n°. IV). En effet dans le ſphéroïde elliptique, comme dans la ſphère, les preſſions ſont en raiſon compoſée de la raiſon doublée des hauteurs des parties ſupérieures, & de la raiſon ſimple des hauteurs des parties inférieures.

IX. Soit encore un hyperboloïde creux Z. (*Fig.* 6.) formé par la révolution de la demi-hyperbole, *FIA* autour de ſon axe prolongé en *G* ; on ſuppoſe ce ſolide hyperbolique renverſé & plein d'un fluide peſant, & on fait à l'égard d'une des parties ſupérieures de ce fluide, la même queſtion que dans les cas précédens. Les valeurs de l'axe *AB* & de ſon axe conjugué *DE* ſont connues ; ſoit donc $AC = CB$, a ; $CD = CE$, b ; $CG = AC + AG$, c ; CK, x ; $IK = KL$, y ; GK, hauteur de la partie qui preſſe le plus fortement, ſera $c - x$; & $yy(c-x) = cyy - xyy$ ſera un *maximum* ; mais l'équation à l'hyperbole $xx - aa = \frac{aayy}{bb}$ donne $yy = \frac{b^2x^2 - a^2b^2}{a^2}$;

donc $cyy - xyy = \frac{b^2cx^2 - a^2b^2c - b^2x^3 + a^2b^2x}{a^2}$,

dont la différentielle $\frac{2b^2cxdx - 3b^2x^2dx + a^2b^2dx}{a^2} = 0$:

www.libtool.com.cn

on aura après les réductions, cette équation du second degré $x^2 - \frac{2cx}{3} = \frac{a^2}{3}$, dans laquelle $x = \frac{1}{3}c + \sqrt{\frac{1}{3}aa + \frac{1}{9}cc}$; ajoutant à c la valeur négative de x, qui seule satisfait au problême, puisque $GK = c - x$, on trouvera cette même ligne $GK = \frac{4c}{3} - \sqrt{\frac{1}{3}aa + \frac{1}{9}cc}$.

X. Voilà déjà beaucoup plus d'exemples qu'il n'en faudroit. Je ne saurois pourtant me dispenser d'en ajouter deux autres qui m'ont paru curieux. Soit l'hyperbole équilatère $EFLG$, (*Fig. 7.*) entre ses deux asymptotes AC, AD; l'angle CAD est droit. Concevons qu'une portion FLG de l'hyperbole en tournant autour d'une asymptote, décrive par sa révolution la superficie d'un solide creux, qu'on supposera plein d'un fluide pesant; il s'agit de déterminer par le calcul, la hauteur de la partie du fluide, qui pese le plus fortement sur son inférieure. Que cette hauteur inconnue soit AM; nommant AB, a; FB, b; AM, x; LM, y; $yy(x-a)$ sera un *maximum* : l'équation à l'hyperbole par rapport à ses asymptotes, est $xy = ab$; d'où on tire $y = \frac{ab}{x}$, & $yy = \frac{a^2b^2}{x^2} = a^2b^2x^{-2}$; donc $yy(x-a) = a^2b^2x^{-1} - a^3b^2x^{-2}$; égalant à o sa différentielle $-a^2b^2x^{-2}dx + 2a^3b^2x^{-3}dx$, on aura après les réductions $x = 2a$. Si on suppose que la partie $GLFE$ prolongée jusqu'à l'infini, tourne autour de l'asymptote AD, $AB = a$ sera = à o; donc x égalera aussi o ; par conséquent la partie supérieure du fluide qui comprimera le plus fortement son inférieure, sera celle qui aura pour sa hauteur une partie infiniment petite de AD, & pour sa base

www.libtool.com.cn
le cercle infiniment grand, dont le raïon eſt l'aſymptote *AC*, prolongée juſqu'au point de ſa rencontre infiniment éloignée avec l'hyperbole.

XI. Suppoſons maintenant que *FLG* (*même Fig.*) nous repréſente une portion d'une hyperbole d'un autre genre, ſavoir, celle dont l'équation, par rapport aux aſymptotes, eſt $xyy = abb = 1$. Donnant à toutes les lignes, dont on a beſoin, les mêmes noms que dans le cas précédent, nous aurons $\frac{abb}{x}(x-a) = abb - \frac{aabb}{x}$, qui ſera un *maximum*, ſa différentielle eſt $\frac{aabbdx}{x^2}$; ſi on l'égale à o, il ſera impoſſible de découvrir la valeur de x; je l'égale donc à l'infini, alors $\frac{aabb}{x^2} =$ auſſi ∞, & x^2 eſt une grandeur infiniment petite de même que x: la plus forte preſſion eſt donc celle qui naît du poids de la première des parties ſupérieures, dont la hauteur eſt infiniment petite & la baſe eſt le cercle, qui a pour raïon l'aſymptote infinie, priſe depuis ſon origine.

Si la portion de la même courbe eſt ſuppoſée prolongée à l'infini & juſqu'à ſa rencontre avec l'hyperbole, on aura un vaſe dans lequel, ſi on le ſuppoſe plein, les preſſions des parties ſupérieures du fluide ſur les inférieures ſeront toujours égales entr'elles, puiſqu'alors $xyy =$ une grandeur conſtante $= abb$. Il eſt viſible que c'eſt ici un pur jeu de Géomètrie, un pareil vaſe ne pouvant exiſter hors de l'imagination.

Il eſt vrai cependant qu'on peut aiſément déterminer la figure d'un vaſe, dans lequel, ſi on le ſuppoſe plein, les preſſions des parties ſupérieures après avoir augmenté ou diminué dans un rapport

quelconque jusqu'à un certain point de la hauteur, gardent entr'elles une parfaite égalité depuis ce point jusques au fond. Car si on tire par le point *F* une parallèle *FN* à l'asymptote *AD*, & que la droite *FN* & la portion *FLG* de la courbe tournent autour de *AD*, comme Axe, on aura le vase cherché. En effet dans le cylindre décrit par la révolution de *FN*, les pressions sont comme les hauteurs; mais ces mêmes pressions prises depuis l'asymptote *AC* sont égales entr'elles dans le solide hyperbolique décrit par la révolution de *FLG*, puisque $xyy = abb$.

XII. Le Problême suivant se résout par l'Algèbre ordinaire. Il s'agit de déterminer la figure d'un vase, dans lequel les pressions depuis leur origine jusqu'au fond augmentent en raison d'une puissance quelconque des hauteurs. On suppose le vaisseau plein, sa base inférieure circulaire, de même que toutes les autres bases parallèles, le raïon de cette première base donné, a, & la hauteur du vaisseau qui est connuë, b. Nous aurons $xyy : abb :: x^m : a^m$; par conséquent $a^m xy^2 = abbx^m$ & $a^{m-1} y^2 = b^2 x^{m-1}$. Si on fait $m = 1$, on aura $y = b$, c'est le cas du vaisseau cylindrique, dans lequel les pressions augmentent visiblement en allant vers le fond en raison des hauteurs. Si $m = 2$, $y^2 = \frac{b^2 x}{a}$, c'est l'équation à la parabole. Si $m = 3$, nous aurons cette équation à la ligne droite, $ay = bx$; ce troisième cas est celui du cône creux appuyé sur sa base, & ainsi de tous les autres cas.

XIII. Tout ce que nous venons de démontrer, ne peut être appliqué aux fluides en mouvement, dont la théorie est absolument différente de celle des fluides en repos. Ce qu'on doit seulement observer,

www.libtool.com.cn

c'eſt que les fluides par leur peſanteur agiſſant également de tous côtés, on peut propoſer ſur leurs plus fortes preſſions latérales, des Problêmes analogues à ceux que nous venons de réſoudre.

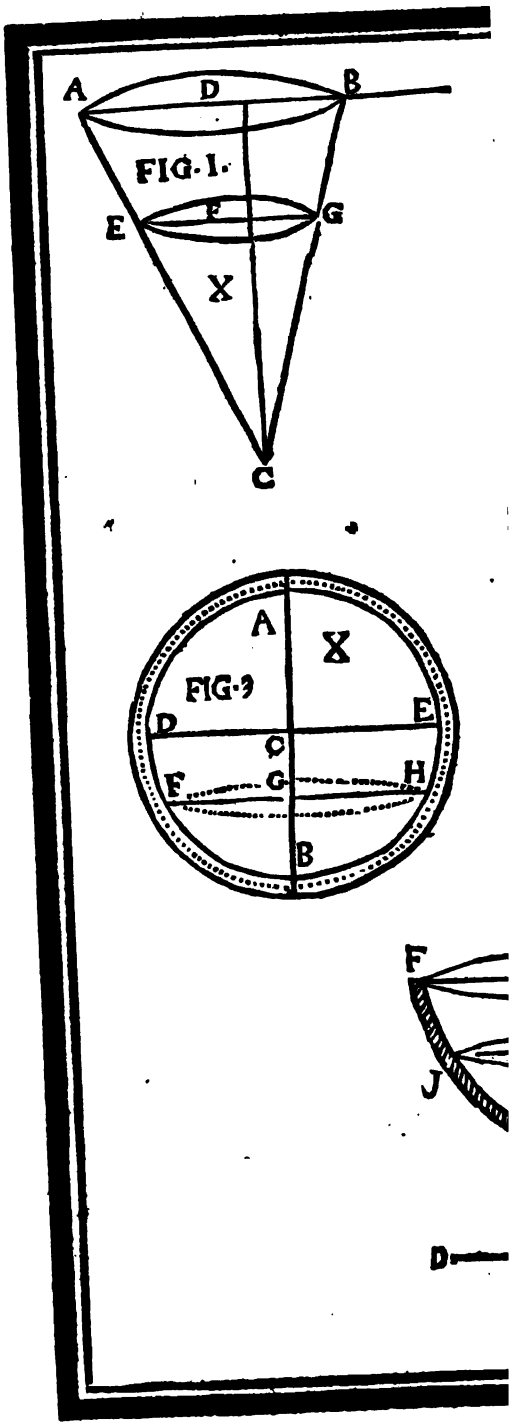
Si l'on demande, par exemple, quelle eſt dans la ſurface du cône creux appuyé ſur ſa pointe, la circonférence qui ſoutient la plus forte preſſion latérale, on trouvera par la ſeule Géomètrie élémentaire, que cette circonférence eſt celle dont le plan diviſe en deux également la hauteur du cône.

Dans la ſphère X, (*Fig.* 3,) on demande à quelle hauteur AG eſt la circonférence qui ſoutient la plus forte preſſion latérale. Nommant le raïon de la ſphère, a; CG, x; $FG = GH$, y; AG ſera $a + x$ & $(a + x)\,y = ay + xy$ ſera un *maximum*; ſubſtituant $\sqrt{aa - xx}$, qui eſt la valeur de y, nous aurons $a\sqrt{aa - xx} + x\sqrt{aa - xx}$, dont la differentielle $\frac{(aa - ax - 2xx)\,dx}{\sqrt{aa - xx}} = 0$, & par conſéquent $xx + \frac{ax}{2} = \frac{aa}{2}$, d'où l'on tire $x = -\frac{a}{4} + \sqrt{\frac{aa}{2} + \frac{aa}{16}} = -\frac{a}{4} + \frac{1}{4}a = \frac{a}{2}$; ajoûtant a, on aura $a + x$ ou $AG =$ les $\frac{3}{4}$ du diametre de la ſphère.

Quand la ſphère n'eſt remplie qu'à demi, $x\sqrt{aa - xx}$ eſt le *maximum*, & x la hauteur cherchée $= \sqrt{\frac{aa}{2}}$.

XIV. Il eſt aiſé d'appercevoir en quoi ces derniers Problêmes diffèrent de ceux que nous avons réſolus précédemment. Dans les uns, ce ſont des circonférences des cercles élémentaires de la ſurface des vaſes remplis de fluide, qui ſoutiennent la plus grande preſſion; dans les autres, cette plus grande preſſion eſt ſoutenue par des plans élémen-

www.libtool.com.cn



www.libtool.com.cn

taires de la solidité des vaſes. La preſſion latérale eſt repréſentée par xy, lorſque celle des parties ſupérieures ſur les inférieurs eſt xyy. Quand xyy eſt un *maximum*, on a $2xdy + ydx = 0$; au lieu que xy étant un plus grand, donne $xdy + ydx = 0$; en ſubſtituant la valeur de dy en dx, le *maximum* ſera bientôt déterminé dans tous les cas.

Si l'on veut ſçavoir quelle eſt la figure du vaſe où la preſſion latérale ſera la même ſur chaque élément de la ſurface intérieure, on verra bientôt, à cauſe de xy conſtante, que ce vaſe ſera formé par la révolution de l'hyperbole équilatère, autour d'une de ſes aſymptotes. Ce que nous avons remarqué au ſujet du vaſe où les preſſions des parties ſupérieures des fluides ſur les inférieures ſont toujours égales entre elles, doit d'ailleurs trouver ici ſon application.

www.libtool.com.cn

PROBLÉME DE DIOPTRIQUE.

Trouver le foyer des raïons rompus par un nombre quelconque de Verres convexes ou concaves.

Par M. CRAMER.

Solution.

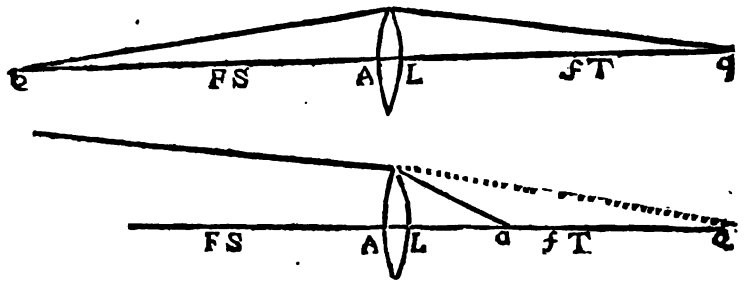
21 Mars 1743.

1. LES raïons qui partent d'un point Q, ou qui convergent vers un point Q, venant à tomber ſur un verre convexe, convergent après la réfraction vers un foyer q, ou divergent d'un foyer imaginaire q, dont la diſtance Aq (z) du verre A eſt déterminée par cette formule,

$$z = \frac{mnaby - mpbsy + mnabs}{mpay + mpby - ppsy + maps - mnab};$$

où a déſigne le raïon AT de la convexité de la première ſurface, b le raïon LF de la convexité de la ſeconde ſurface; s, l'épaiſſeur AL de la lentille; y, la diſtance AQ du verre au point raïonnant Q vrai ou imaginaire; $\frac{m}{n}$ la raiſon de la réfraction, & où p eſt égal à $m-n$. Cette formule a été démontrée par M. Guiſnée, *Mém. de l'Acad.* 1704, par M. Halley, *Tranſact. Philoſoph.* n°. 205, & par d'autres.

www.libtool.com.cn



II. Si l'on veut négliger l'épaiſſeur de la lentille, qui eſt ordinairement fort mince, on ſuppoſera s infiniment petite, & tous les termes qu'elle multiplie s'évanouiſſant en comparaiſon des autres, on aura cette formule beaucoup plus ſimple, $z = \frac{mnaby}{mpay + mpby - mnab}$, ou diviſant par m le numérateur & le dénominateur, $z = \frac{naby}{p(a+b)y - nab}$.

III. Si les raïons tombent parallèlement ſur le verre, le point Q d'où ils partent, ou auquel ils convergent, doit être ſuppoſé infiniment éloigné. Le foyer où ces raïons parallèles vont concourir après la réfraction, ſe nomme foyer abſolu, & c'eſt ſa diſtance qui caractériſe proprement la lentille. Quand on choiſit un verre, on n'examine guères quels ſont les raïons de ſa convexité; mais on obſerve quelle eſt la diſtance de ſon foyer abſolu. Pour la trouver par notre formule, on fera $y = \text{inf.}$ & les termes où elle entre étant infiniment plus grands que les autres, ceux-ci peuvent être négligés. Donc F ou f étant les foyers de la lentille A, on aura AF ou $Af = \frac{naby}{p(a+b)y} = \frac{nab}{p(a+b)}$. Soit cette diſtance focale $= f$. Donc $\frac{1}{f} = \frac{p(a+b)}{nab}$.

www.libtool.com.cn

IV. La formule du §. II, $z = \frac{naby}{p(a+b)y - nab}$, en diviſant deſſus & deſſous par $naby$, ſe réduit à $z = \frac{1}{\frac{p(a+b)y}{naby} - \frac{nab}{naby}} = \frac{1}{\frac{p(a+b)}{nab}\frac{1}{y}} = \frac{1}{\frac{1}{f} - \frac{1}{y}}$ (ſi l'on veut) $\frac{fy}{y-f} = AQ$. Mais la formule $\frac{1}{\frac{1}{f} - \frac{1}{y}}$, quoique moins ſimple, puiſque c'eſt une fraction qui a pour ſon dénominateur la différence de deux fractions, eſt plus convenable à notre but préſent. Remarquons pourtant en paſſant, que puiſque $z = \frac{fy}{y-f}$, $z + y$ ſera $= \frac{yy}{y-f}$, c'eſt-à-dire, qu'on aura $QF(y-f) : QA(y) :: QA(y) : Qq(y+z)$. Ce qui eſt la proportion démontrée fort au long par M. Huyghens, dans la vingtième propoſition de ſa Dioptrique.

V. Si y eſt plus petit que f, $\frac{1}{f}$ eſt plus petit que $\frac{1}{y}$, & $z = \frac{1}{\frac{1}{f} - \frac{1}{y}}$ devient négative, c'eſt-à-dire, que les raïons après la refraction, au lieu de converger à un foyer vrai q, divergent d'un foyer imaginaire q. Et de même, ſi le point raïonnant Q eſt imaginaire, c'eſt-à-dire, ſi les raïons au lieu de partir d'un point Q, tendent vers ce point, la diſtance y eſt négative, auſſi bien que $\frac{1}{y}$, & la formule ſe change en $\frac{1}{\frac{1}{f} + \frac{1}{y}} = z$.

VI. Si le verre eſt concave des deux côtés, on changera les ſignes de a & b, qui ne ſont plus des

www.libtool.com.cn

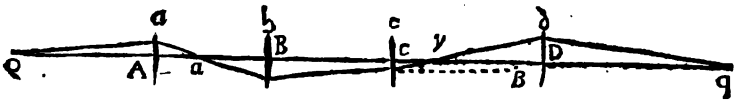
raïons de convexité, mais des raïons de concavité & la formule du §. II. ſera $z = \frac{naby}{-p(a+b)y-nab} = -\frac{naby}{p(a+b)y+nab}$

On aura auſſi, en faiſant y infinie, $f = -\frac{nab}{p(a+b)+nab}$.

& enfin $z = -\frac{1}{\frac{p(a+b)y}{naby}+\frac{nab}{naby}} = -\frac{1}{\frac{1}{f}+\frac{1}{y}}$, où le ſigne — n'indique autre choſe, ſinon que cette quantité z doit être priſe du côté du verre concave, où eſt ſitué le point raïonnant, au lieu que dans les verres convexes, on la prend du côté oppoſé.

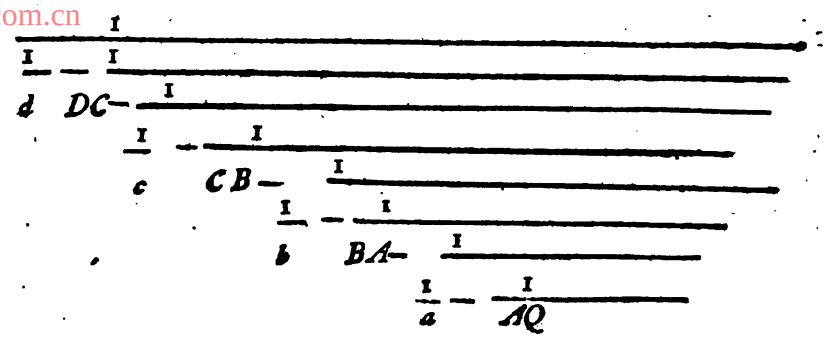
VII. Les verres plans-convexes ſe réduiſent aux convexes, en poſant le raïon de convexité de la ſurface plane égal à l'infini. De la même manière les plans-concaves ſe réduiſent aux concaves; & les convexo-concaves ſe réduiſent aux convexes ou aux concaves, ſuivant qu'ils ſont plus convexes que concaves, ou plus concaves que convexes.

VIII. Préſentement, ſi l'on a pluſieurs verres convexes A, B, C, D, &c. placés ſur un même axe Qq,



dont les diſtances focales ſoient reſpectivement a, b, c, d, &c., les raïons qui partent d'un point Q, ou qui convergent vers un point Q, après avoir traverſé tous ces verres, convergeront au foyer vrai q, ou divergeront de foyer imaginaire q, éloigné du dernier verre D, d'une diſtance Dq égale à cette fraction compoſée,

www.libtool.com.cn



c'eſt-à-dire, à une fraction dont le numérateur eſt l'unité, & le dénominateur l'excès de la fraction $\frac{1}{d}$ ſur une fraction dont le numérateur eſt auſſi l'unité, & le dénominateur eſt DC moins une fraction, dont le numérateur eſt encore l'unité, & le dénominateur l'excès de la fraction $\frac{1}{c}$ ſur une autre fraction dont le numérateur eſt toujours l'unité, & le dénominateur CB moins une fraction, qui a pour numérateur l'unité, & pour dénominateur l'excès de $\frac{1}{b}$ ſur la fraction qui a pour numérateur l'unité, & pour dénominateur BA moins la fraction dont l'unité eſt le numérateur, & dont le dénominateur eſt l'excès de la fraction $\frac{1}{a}$ ſur la fraction $\frac{1}{AQ}$.

La preuve en eſt facile par le §. IV ; car, ſi α, β, γ, ſont les foyers des raïons, après qu'ils ont traverſé les lentilles A, B, C; on aura par ce §. $Dq = \frac{1}{\frac{1}{d} - \frac{1}{D\gamma}}$

Or, $D\gamma = DC - C\gamma$. Donc $Dq = \frac{1}{\frac{1}{d} - \frac{1}{DC - C\gamma}}$. Et par la même raiſon, $C\gamma = \frac{1}{\frac{1}{c} + \frac{1}{C\beta}}$, & $CB = B\beta - BC =$

www.libtool.com.cn

$\dots BC + B\beta$, donc $C\gamma = \frac{1}{\frac{1}{c} - \frac{1}{BC \to B\beta}}$. De même $Bb =$

$\frac{1}{\frac{1}{b} - \frac{1}{BA \to A\alpha}}$ & $\alpha = \frac{1}{\frac{1}{a} - \frac{1}{QA}}$. Cette valeur de $A\alpha$ étant ſubſtituée dans celle de Bb, & celle-ci dans la valeur de $C\gamma$, & la valeur de $C\gamma$ dans celle de Dq, on trouvera la valeur de Dq exprimée par la fraction compoſée qui eſt écrite ci-deſſus.

IX. La même formule a lieu pour les verres concaves, en changeant ſimplement les ſignes négatifs en poſitifs; parce que la formule, qui dans les verres convexes eſt $z = \frac{1}{\frac{1}{f} - \frac{1}{y}}$. eſt dans les verres concaves $z = \frac{1}{\frac{1}{f} + \frac{1}{y}}$. Mais cette grandeur ou diſtance du foyer à la derniere lentille, doit être priſe du côté du point raïonnant lorſque les verres ſont concaves, & du côté oppoſé lorſqu'ils ſont convexes.

X. On peut réduire ces fractions compoſées à une fraction ſimple, & par cette réduction on aura cette regle générale pour déterminer le foyer vrai ou imaginaire des raïons, qui partant ou tendant à un point Q, traverſent tant de verres convexes ou concaves qu'on voudra.

Que $\frac{1}{1}$ déſigne l'unité; que QA, QB, QC, &c. repréſentent les diſtances du point Q aux verres A, B, C, &c., dont les diſtances focales ſont a, b, c, &c. QAB, QAC, &c., QBC, &c., les produits de QA par AB, de QA par AC, de QB par BC, &c. $QABC$, $QABD$, $QBCD$, &c., les produits de QA par AB par BC, de QA par AB par BD, de QB par BC par CD, &c., & ainſi de ſuite.

Cela poſé, cherchez tous les diviſeurs du produit $abcd$, &c. de toutes les diſtances focales; prenez

www.libtool.com.cn

chacun de ces diviſeurs pour le dénominateur d'une fraction, dont le numérateur ſera exprimé par les mêmes lettres, mais capitales & précédées de la lettre Q. Donnez à chacune de ces fractions le ſigne + ou le ſigne —, ſelon que ſon dénominateur eſt poſitif ou négatif; [bien entendu que les diſtances focales a, b, c, &c. ſont poſitives, ſi les verres ſont concaves, & négatives, s'ils ſont convexes]. Cela fait, dites, comme la ſomme de toutes ces fractions eſt à la ſomme de toutes celles où paroît la lettre d, diſtance focale du dernier verre; de même cette diſtance focale d du dernier verre, eſt à la diſtance (Dq) de ce dernier verre au foyer cherché.

I. *Exemple.* Soient quatre lentilles convexes A, B, C, D; donc les quatre diſtances focales a, b, c, d, ſont cenſées négatives.

Diviſeurs du produit $abcd$.

$$\frac{1}{\frac{a}{\frac{b,\ ab}{\frac{c,\ ac,\ bc,\ abc}{d;\ ad;\ bd,\ abd;\ cd,\ acd,\ bcd,\ abcd.}}}}$$

Les fractions qui en réſultent.

$$\frac{+\frac{Q1}{1}}{\frac{-\frac{QA}{a}}{\frac{-\frac{QB}{b}+\frac{QAB}{ab}}{-\frac{QC}{c}+\frac{QAC}{ac}+\frac{QBC}{bc}-\frac{QABC}{abc}}}}$$

$$\frac{-\frac{QD}{d}+\frac{QAD}{ad}+\frac{QBD}{bd}+\frac{QABD}{abd}-\frac{QCD}{cd}-\frac{QACD}{acd}-\frac{QBCD}{bcd}+\frac{QABCD}{abcd}.}{}$$

www.libtool.com.cn

On dira donc, comme $\frac{Q1}{1} - \frac{QA}{a} - \frac{QB}{b} - \frac{QC}{c} - \frac{QD}{d} + \frac{QAB}{ab} + \frac{QAC}{ac} + \frac{QAD}{ad} + \frac{QBC}{bc} + \frac{QBD}{bd} + \frac{QCD}{cd} - \frac{QABC}{abc} - \frac{QABD}{abd} - \frac{QACD}{acd} - \frac{QBCD}{bcd} + \frac{QABCD}{abcd}$, est à $\frac{QD}{d} + \frac{QAD}{ad} + \frac{QBD}{bd} + \frac{QCD}{cd} - \frac{QABD}{abd} - \frac{QACD}{acd} - \frac{QBCD}{bcd} + \frac{QABCD}{abcd}$; de même d est à la distance du verre D au foyer cherché.

II. *Exemple.* Soient deux verres, A convexe, B concave. Donc a est une grandeur négative, & b est positive.

Diviseurs de ab. Fractions qui en résultent.

$$\begin{array}{l} 1 \\ \hline a \\ \hline b, \quad ab \end{array} \qquad \begin{array}{l} \frac{Q1}{1} \\ \hline \frac{QA}{a} \\ \hline + \frac{QB}{b}, \quad \frac{QAB}{ab} \end{array}$$

On dira donc, comme $\frac{Q1}{1} - \frac{QA}{a} + \frac{QB}{b} + \frac{QAB}{ab}$, est à $\frac{QB}{b} - \frac{QAB}{ab}$, de même b est à la distance cherchée du foyer au verre D.

XI. Les regles communes de la Dioptrique enseignent à déterminer facilement, au moïen de cette regle générale, la grandeur, le lieu & la situation d'un objet qui seroit vu au travers de plusieurs verres, & il seroit inutile de s'y arrêter davantage.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur la Culture du Riz.

Par M. BARRERE.

30 Juin 1743. LE Riz, connu des Botaniſtes ſous le nom latin d'*Oryza*, demande, ainſi que la plupart des autres plantes, une culture particuliere, & qui ne peut être trop circonſtanciée, ſi on veut en tranſmettre la pratique en des Pays où il ne croît pas naturellement.

C'eſt relativement à cet objet que j'ai cru devoir expoſer ici la manière dont on cultive cette plante dans le Royaume de Valence, dans une partie de la Catalogne, & en Rouſſillon aux environs de Perpignan. Le grand uſage que nous faiſons du Riz en France, rendra ce détail intéreſſant pour le Public.

Pour élever utilement le Riz & en multiplier le produit, on choiſit un terrein bas, humide, un peu ſabloneux, facile à deſſécher, & où l'on puiſſe faire couler aiſément l'eau. La terre où on le ſéme, doit être labourée une fois ſeulement, dans le mois de Mars. Enſuite on la partage en pluſieurs *planches* égales ou carreaux, chacun de quinze à vingt pas de côté. Ces planches de terre ſont ſéparées les unes des autres par des bordures en forme de banquettes d'environ deux pieds de hauteur ſur environ un pied de largeur, pour y pouvoir marcher à ſec en tout temps, pour faciliter l'écoulement de l'eau d'une planche de Riz à l'autre, & pour l'y retenir à volonté ſans qu'elle ſe répande. On applanit auſſi le terrein qui a été foüi, de manière qu'il ſoit de niveau

niveau, & que l'eau puiſſe s'y ſoutenir par-tout à la même hauteur.

La terre étant ainſi préparée, on y fait couler un pied ou un demi-pied d'eau par deſſus, dès le commencement du mois d'Avril; après quoi on y jette le Riz de la manière ſuivante. Il faut que les grains aient été conſervés dans leur balle ou enveloppe, & qu'ils ayent trempé auparavant trois ou quatre jours dans l'eau, où on les tient dans un ſac, juſqu'à ce qu'ils ſoient gonflés & qu'ils commencent à germer. Un homme pieds nuds jette ces grains ſur les planches inondées d'eau, en ſuivant des alignemens à peu près ſemblables à ceux qu'on obſerve dans les ſillons en ſemant le bled. Le Riz ainſi gonflé, & toujours plus peſant que l'eau, s'y précipite, s'attache à la terre, & s'y enfonce même plus ou moins, ſelon qu'elle eſt plus ou moins délayée. Dans le Royaume de Valence, c'eſt un homme à cheval qui ſeme le Riz.

On doit toujours entretenir l'eau dans les champs enſemencés juſques vers la mi-Mai, où l'on a ſoin de la faire écouler. Cette condition eſt regardée comme indiſpenſable pour donner au Riz l'accroiſſement néceſſaire, & pour le faire pouſſer avantageuſement.

Au commencement du mois de Juin on amène une ſeconde fois l'eau dans les Rizières, & l'on a coutume de l'en retirer vers la fin du même mois, pour ſarcler les mauvaiſes herbes, ſur tout la prêle & une eſpèce de ſouchet, qui naiſſent ordinairement parmi le Riz, & qui l'empêchent de profiter.

Enfin on lui donne l'eau une troiſième fois, ſçavoir, vers la mi-Juillet, & il n'en doit plus manquer juſqu'à ce qu'il ſoit en bouquet; c'eſt-à-dire, juſqu'au mois de Septembre. Cf. fait alors écouler

www.libtool.com.cn
l'eau pour la dernière fois, & ce deſſéchement ſert à faire agir le ſoleil d'une façon plus immédiate ſur tous les ſucs que l'eau a portés avec elle dans la Rizière, à faire grainer & meurir le Riz, & à le couper enfin commodément; ce qui arrive vers la mi-Octobre, temps auquel ce grain a acquis tout ſon complément.

On coupe ordinairement le Riz avec la faucille à ſcier le bled, ou comme on le pratique quelquefois en Catalogne, avec une faux dont le tranchant eſt découpé en dents de ſcie fort déliées.

On met le Riz en gerbes, on le fait ſécher; & après qu'il eſt ſec, on le porte au moulin pour le dépouiller de ſa balle.

Ces ſortes de moulins reſſemblent aſſez à ceux de la poudre à canon, excepté que la boîte ou *chauſſure* du pilon y eſt différente. Ce ſont pour l'ordinaire ſix grands mortiers rangés en ligne droite, & dans chacun deſquels tombe un pilon, dont la tête qui eſt garnie de fer, a la figure d'une pomme de pin de demi-pied de long, & de cinq pouces de diamètre: elle eſt tailladée tout autour comme un bâton à faire mouſſer le chocolat.

Ces moulins tournent par la force d'un cheval attaché à une grande roue dentée, qui s'engrène dans une petite roue à lanterne, adaptée au bout d'un gros cylindre placé horizontalement, lequel fait monter & deſcendre les pilons par la rencontre des dents ſaillantes, dont il eſt armé, avec les chevrons ou dents pratiquées vers le milieu de ces pilons. Ces coups réitérés détachent le grain du Riz de ſa balle. On arrête pluſieurs fois par jour le mouvement du moulin pour vider les mortiers; on crible le Riz, & on remet dans les mortiers les grains qui ſont encore couverts de leur petite enveloppe.

Les cultivateurs du Riz ont obſervé qu'il eſt plus ſujet que le bled à la *nielle* & à *l'amaigriſſement*. Les brouillards qui arrivent dans le mois de Septembre, lorſque le grain eſt en lait, emportent ſouvent la récolte du Riz, ce que l'on doit principalement attribuer à l'eſpèce de rouille que ces brouillards occaſionnent.

Le Riz ſemé dans un terrein favorable, s'élève à la hauteur de quatre ou cinq pieds : il eſt plus peſant lorſqu'il naît dans une terre ſalée, où il pullule beaucoup plus qu'en toute autre terre, & où il rend ordinairement trente à quarante pour un.

On n'eſt pas parfaitement d'accord ſur le Pays où le Riz croît naturellement : l'opinion qui paroît la plus commune eſt que cette plante nous eſt venue des Indes, d'où elle a paſſé en Egypte, en Eſpagne, en Italie, & en d'autres contrées de l'Europe. C'eſt du moins le ſentiment de pluſieurs Auteurs, entre leſquels on doit diſtinguer l'Auteur de l'Hiſtoire des Indes, cité dans le *Pinax* du célèbre Botaniſte Gaſpard Bauhin, *Lib. 2. ſect. 4.*

Je ne parlerai point ici des qualités du Riz ; il fournit de l'aveu de tout le monde une nourriture très-ſaine, & c'eſt avec raiſon qu'on le regarde comme un excellent aliment. J'ajouterai ſeulement que la culture de cette plante doit varier un peu ſelon les différentes contrées, & que le Riz du Rouſſillon, que l'on cultivoit avec ſuccès, qui étoit fort grainé, & dont le menu peuple faiſoit du pain dans des temps de diſette, s'étoit acquis chez les Etrangers une réputation qui le leur faiſoit préférer non-ſeulement à celui du Levant, mais encore à celui de leur propre pays : réputation fondée ſur la bonté & le bon marché de ce grain, qui par la cuiſſon foiſonne un tiers de plus que celui des autres pays. Il étoit

www.libtool.com.cn
recherché en plusieurs Provinces; quelques Seigneurs de la Cour en faisoient faire leurs provisions; les Catalans principalement venoient l'acheter à Perpignan, & donnoient même autrefois en échange du sel fossile de Cardonne. Malgré ces avantages, la culture du Riz a été défendue en Roussillon il y a quelques années, par un Arrêt du Conseil Souverain de cette Province, sur ce qu'on a cru que les exhalaisons des lieux marécageux où l'on seme le Riz, y causoient des maladies & des mortalités.

Pour rassurer les esprits, & détruire le préjugé qui pourroit encore subsister à cet égard, on n'auroit qu'à partager en trois quartiers chaque territoire propre pour la culture du Riz; à défricher un quartier seulement deux années de suite, & à cultiver les autres successivement, pour revenir enfin au bout de quelques années, à foüir de nouveau la terre qu'on auroit laissé reposer: les Rizières devroient être proscrites en tout autre endroit du territoire, que ceux qui auroient été désignés par des personnes commises à cet effet; il faudroit aussi destiner à la culture du Riz, des endroits où l'eau pût s'écouler commodément à une certaine distance & au dessous du vent des Villages voisins, car alors on n'auroit pas lieu de craindre qu'elle alterât en aucune sorte par son mêlange, l'eau des puits ou des fontaines qui sert de boisson aux Habitans.

Avec ces sages précautions, on ne pourroit plus attribuer les maladies de ces Cantons à l'eau qui croupit dans les Rizières, & que l'on croit infecter l'air en transportant des exhalaisons nuisibles. Il est d'ailleurs démontré par les Registres mortuaires des Paroisses, & par les témoignages des personnes âgées, qu'il n'y a pas eu moins de maladies & de morts depuis la défense de cultiver le Riz, qu'il n'y en

avoit auparavant dans ces Cantons, & dans le reſte de la Province. Enfin il eſt plus que probable que l'uſage immodéré du vin & des fruits, & la néceſſité de paſſer & repaſſer à pied, le corps tout en eau & fatigué, la Rivière de *Latet*, pour aller travailler aux vignes de ces Cantons, ſont la cauſe des maladies qui y règnent ordinairement, plutôt que les exhalaiſons qui peuvent s'élever des Rizières.

Le Rouſſillon tiroit autrefois un double avantage de la culture du Riz. Outre l'argent que cette denrée apportoit dans le Pays, pluſieurs terres ſalées en friche, que l'on appelle communément *Solſſuras*, à cauſe du ſel qu'on peut ramaſſer ſur leur ſurface, ſur-tout en été lorſque le vent du Nord ſouffle, devenoient au bout de deux ans, par la culture du Riz qui s'y élève aiſément, des terres excellentes pour la production du bled ; ce qui amenoit l'abondance dans cette Province, & écartoit les diſettes qui y ſont aſſez fréquentes. Il eſt ſenſible que les eaux qui croupiſſoient dans le Riz, deſſaloient ces terres *Solſſuras*, & les rendoient fertiles par le limon & le fumier qu'elles y charrioient.



www.libtool.com.cn

RECHERCHES

Sur la peſanteur dans un milieu compoſé de petits Tourbillons.

Par M. DE RATTE.

5 Septembre 1743. LE ſyſtême des petits tourbllions, imaginé par le P. Malebranche, adopté & perfectionné par M. l'Abbé de Molieres, mérite un examen de la part des Phyſiciens. Si l'on en croit les partiſans de ce ſyſtême, il n'eſt point dans la Nature de phénomène dont il ne fourniſſe ſur le champ la véritable explication. Plus cette aſſertion eſt magnifique, plus elle a beſoin d'être juſtifiée. Voyons ſi elle peut l'être. La peſanteur, car il ſuffira de ce phénomène, le principal de tous, peut-elle réellement dépendre de l'impulſion des petits tourbillons de matière ſubtile? Je vais examiner cette queſtion comme un ſimple problême de Méchanique, & ſous ſon point de vue le plus général.

Je ſuppoſe que la concavité d'une ſphère ſoit remplie d'un fluide d'une denſité uniforme & toujours la même; que ce fluide ſoit compoſé d'une infinité de petits tourbillons, dont les centres ſoient diſpoſés ſuivant les rayons de la ſphère; que les petits tourbillons ſoient égaux à égale diſtance du centre de la ſphère, & que leurs diamètres augmentent dans la raiſon des diſtances du centre; qu'ils ſoient en équilibre les uns avec les autres. Il eſt indifférent qu'ils ſoient ſphériques ou un peu applatis, pourvu qu'ils reſtent toûjours en équilibre, & qu'ils ſe compriment réciproquement avec une égale force; il s'agit de

déterminer ce qui doit arriver dans cette hypothèse à un corps dur & en repos, placé dans ce fluide, & environné de toutes parts de ces petits tourbillons. Ce corps ſera-t-il repouſſé vers le centre de la ſphère, ou reſtera-t-il en repos, en gardant l'équilibre avec les petits tourbillons environnans ? C'eſt le point précis que nous avons à diſcuter.

Il eſt clair, en premier lieu, que dans un milieu fluide, tel que nous l'avons ſuppoſé, on peut concevoir une infinité de ſuites ou files de petits tourbillons, qui agiront avec une égale force ſur la ſurface ſphérique qui renferme le fluide, en ſorte que toutes les couches reſteront en équilibre, s'il n'y a aucun corps dur entre les petits tourbillons.

C'eſt ce qui eſt évident par l'hypothèſe même ; car on a ſuppoſé qu'à égale diſtance du centre de la ſphère, les petits tourbillons étoient égaux, & faiſoient leurs révolutions en même temps ; ils auront donc une égale force centrifuge, qui ſera exactement contrebalancée par la force des autres petits tourbillons. Donc ils reſteront tous en équilibre à égale diſtance du centre de la ſphère ; & ſi on imagine différentes ſuites, chaque petit tourbillon d'une de ces ſuites ou files, ſera en équilibre avec ceux qui ſont également diſtans du centre dans les autres ſuites. D'ailleurs, toutes ces files ſont compoſées d'un même nombre de petits tourbillons : elles ſeront donc en équilibre entr'elles, & comprimeront également la ſurface ſphérique qui renferme le fluide.

Ce qui n'eſt pas moins certain, c'eſt que chaque file de petits tourbillons, dont les centres ſont dans le raïon de la ſphère, eſt une ſuite de reſſorts égaux & également bandés, qui ſe compriment les uns les autres avec une égale force.

www.libtool.com.cn

Car M. Privat de Moliéres a démontré dans ſa Phyſique, Leçon III, Prop. VII, qu'un tourbillon de matière ſubtile eſt un corps ſouple, élaſtique & à reſſort; donc il eſt évident qu'une ſuite de petits tourbillons, qui ſe compriment réciproquement avec une égale force, eſt une ſuite de reſſorts égaux & également bandés, qui par conſéquent agiront les uns ſur les autres avec des forces égales.

Tout ce que les Méchaniciens ont démontré ſur les ſuites de reſſorts égaux & également bandés, peut donc être appliqué aux ſuites de petits tourbillons, telles que nous les avons ſuppoſées.

Concevons une ſuite de pluſieurs reſſorts égaux & également bandés, rangés en ordre à côté l'un de l'autre, de manière que le premier ſoit appuyé contre un plan immobile; le ſecond contre le premier; le troiſième contre le ſecond, & ainſi juſqu'au dernier, il eſt démontré que la puiſſance qui réſiſte à tous ces reſſorts, & les empêche de ſe débander, eſt égale à la puiſſance qui réſiſteroit à un ſeul de ces reſſorts, auſſi tendu que chacun des autres, & appuyé contre un plan inébranlable. En effet, le ſecond reſſort n'eſt preſſé par le premier, que de la même manière qu'il le ſeroit, ſi ôtant le premier reſſort, on ſubſtituoit à ſa place un plan immobile, contre lequel le ſecond reſſort appuyeroit. Il en eſt de même du troiſième reſſort par rapport au ſecond; du quatrième par rapport au troiſième, & ainſi des autres juſqu'au dernier, qui par conſéquent agira contre la réſiſtance qui lui fait équilibre, de la même manière que s'il étoit immédiatement appuyé contre un plan immobile.

S'il y a pluſieurs rangs compoſés d'un nombre différent de reſſorts égaux & également bandés, & que chacun de ces rangs ſoit appuyé d'une part contre

contre un point fixe, & que de l'autre il ſoit retenu par une puiſſance qui l'empêche de ſe débander, il eſt clair que ces puiſſances ſeront égales entre elles, chacune d'elles étant égale à la puiſſance qui peut retenir un ſeul de ces reſſorts.



Imaginons maintenant entre les deux plans inébranlables *D* & *E*, une ſuite de reſſorts égaux & également bandés, & un corps dur *C* placé dans cette ſuite entre les deux reſſorts *A* & *B* qui le preſſent également, & qu'il preſſe à ſon tour avec une force qui les empêche de ſe débander. Quelque part que ſoit le corps *C* dans cette ſuite, il retiendra les reſſorts, & reſtera en repos. Si, par exemple, entre le plan immobile *D* & le corps *C*, il y a quatre reſſorts, comme dans la figure, le corps *C* leur réſiſtera, comme il réſiſteroit à un ſeul reſſort appuyé ſur un point fixe, & conſéquemment ces quatre reſſorts agiront ſur *C* avec la force qu'auroit le ſeul reſſort *A* appuyé contre le plan inébranlable *D*: de même les deux reſſorts placés entre le corps *C* & le plan immobile *E*, exerceront ſur *C* la même force qu'auroit le ſeul reſſort *B* appuyé ſur un point fixe. On voit par-là que le corps *C* n'eſt pas plus preſſé par les quatre reſſorts du côté de *D*, que par les deux reſſorts du côté de *E*; il reſtera donc en équilibre & en repos; ce qui aura toujours lieu, quelque inégalité qu'il y ait dans le nombre des reſſorts de part & d'autre.

Revenons aux petits tourbillons. Ce ſont, comme nous l'avons vu, des reſſorts égaux & également bandés. Ils ſont diſpoſés dans différens ſyſtêmes, dont chacun a ſon centre particulier; & comme,

www.libtool.com.cn
tous ces ſyſtêmes ſe ſont mutuellement équilibre, chaque ſyſtême de petits tourbillons retenu par les ſyſtêmes environnans, doit être conçu comme renfermé dans une ſurface immobile, qui empêche les petits tourbillons de s'aggrandir & de s'étendre. Concevons un corps dur placé entre ces petits tourbillons : il ſera dans une colonne compoſée de pluſieurs ſuites ou files de petits tourbillons, retenues de part & d'autre par la ſurface immobile ; ces ſuites ou files paſſent par le centre du ſyſtême. Il eſt viſible que ce corps eſt exactement dans le cas du corps *C* de la figure ci-deſſus. Il reſtera donc en repos, comme le corps *C*, en quelque endroit qu'on le place ; les petits tourbillons le comprimeront également de tous côtés ; il leur réſiſtera, & n'aura nul mouvement, nulle peſanteur vers le centre du ſyſtème.

Il n'eſt pas néceſſaire que les petits tourbillons ſoient diſpoſés d'une manière auſſi régulière que nous l'avons ſuppoſé au commencement de ce Mémoire. Pourvu qu'ils ſe compriment les uns les autres avec des forces égales, ce qu'on a démontré ſur les ſuites de reſſorts égaux & également tendus pourra toujours leur être appliqué.

Mais, me dira-t-on, un corps dur qui ne tourne point ſur ſon centre, n'a point de force centrifuge. Les petits tourbillons également diſtans du centre de la ſphère qui les renferme, tendent à s'écarter de ce centre ; ils doivent donc repouſſer le corps vers le centre de la ſphère.

Cette objection eſt aiſée à réſoudre. Le corps dur placé parmi les petits tourbillons, ne tourne point ſur ſon centre, il eſt vrai ; mais il ne s'enſuit nullement de là, qu'on doive le regarder comme dénué de force centrifuge. Ce corps dur réſiſte aux petits

tourbillons, qui le compriment également de tous côtés : or, cette réſiſtance équivaut à une vraie force. La réaction étant égale à l'action, il comprime autant les petits tourbillons qu'il en eſt comprimé ; il fait préciſément le même effet, qu'un ou pluſieurs tourbillons qui ſeroient à ſa place : or, un ou pluſieurs petits tourbillons mis à ſa place, auroient une vraie force centrifuge, & garderoient l'équilibre avec les petits tourbillons environnans.

C'eſt un axiome reçu de tous les Méchaniciens, que la réſiſtance qu'oppoſe un obſtacle invincible, eſt une force proprement dite. Ainſi, dans un levier dont les deux bras ſont égaux, un poids *P* étant à une extrémité, & un obſtacle invincible *O* arrêtant le levier à l'extrémité oppoſée, il eſt clair que cet obſtacle fait le même effet qu'un poids égal au poids *P*. Si ce poids *P*, par exemple, eſt de deux livres, l'obſtacle *O* équivaudra à un poids de deux livres, & la charge de l'appui qui eſt égale à la ſomme des poids, ſera de quatre livres.

Il ſuit évidemment de là que dans un fluide compoſé de petits tourbillons, la colonne où un corps dur ſe trouve placé, agit avec autant de force que les autres colonnes, & ſur la ſurface qui renferme le fluide, & ſur le centre du ſyſtême. Toutes les colonnes ſeront donc en équilibre ; & le corps, loin de deſcendre vers le centre, reſtera en repos dans l'endroit où il ſera placé.

La conſéquence ſeroit juſte, dira-t-on, ſi les petits tourbillons étoient en repos, à l'égard du centre de l'eſpace qui les renferme, mais Malebranche & l'Abbé de Moliéres ne les ont pas conçus dans ce repos relatif ; ils ont ſuppoſé au contraire qu'ils formoient, comme Deſcartes l'avoit penſé de ſes globules durs, un grand tourbillon autour d'un cen-

www.libtool.com.cn
tre commun ; & ils ont ſoutenu que dans cette ſuppoſition, les petits tourbillons ont un excès de force centrifuge, qui doit précipiter le mobile vers le centre.

Raiſonner ainſi, c'eſt reconnoître bien formellement l'inſuffiſance des petits tourbillons pour l'explication de la peſanteur ; car, ces petits tourbillons ne pouvant pouſſer le mobile vers le centre, lorſqu'ils ne forment point un grand tourbillon, il eſt clair que c'eſt à la force centrifuge du grand tourbillon, & non à celle qui naît des circulations particulières des petits tourbillons, que la peſanteur devroit être attribuée.

Il n'étoit donc nullement néceſſaire d'introduire les petits tourbillons dans le ſyſtême de Deſcartes, pour expliquer la peſanteur des corps.

De tout ce que nous venons de dire, il eſt aiſé de conclure que l'hypothèſe d'un fluide compoſé de petits tourbillons, eſt auſſi peu propre à rendre raiſon de la peſanteur, que celle du mouvement de fluidité de M. Varignon, dont tout le monde a reconnu l'inſuffiſance. L'hypothèſe de Deſcartes, celle du grand tourbillon, eſt ſujette auſſi à des difficultés accablantes ; Malebranche & l'Abbé de Molieres en ſont convenus. Mrs. Huyghens, Bulfinger, Bernoulli & d'autres grands Mathématiciens en conſervant l'idée des grands tourbillons, ont cherché à rectifier ſur ce point le ſyſtême de Deſcartes ; mais leurs tentatives ont eu peu de ſuccès. Il en faut conclure non que la peſanteur eſt indépendante de l'impulſion d'un fluide ſubtil, mais que la cauſe de la peſanteur ſera toujours très-difficile à trouver, & qu'il eſt peut-être plus ſage d'en abandonner la recherche. Neuton a ignoré cette cauſe, mais il a connu le premier les véritables loix ſuivant leſquelles la peſanteur

agit, & les différens corps qui y ſont ſoumis. C'eſt par là qu'il a changé la face de la Phyſique. Mettons à profit les précieuſes connoiſſances que nous devons à cet homme célébre. Elles ſont bien propres à nous dédommager de celles que nous n'avons pu encore acquérir, & dont pluſieurs vraiſemblablement nous ſeront toujours refuſées.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

PROJET

D'une nouvelle Méthode pour connoître les Plantes par les Feuilles.

Par M. DE SAUVAGES.

21 Novembre 1743. C'EST une loi inviolable parmi les Botaniſtes, de ne caractériſer les genres des Plantes, que par les diverſes parties de leurs fleurs & de leurs fruits; ainſi, quelque différentes que ſoient les feuilles de diverſes eſpèces de Plantes, ſi la fructification eſt la même, toutes ces Plantes ſeront du même genre, & porteront le même nom générique; ce ne ſera que dans les épithètes ou ſurnoms, qu'on en marquera la différence.

C'eſt de cette loi que dépend la certitude & l'immutabilité de la Botanique; & ce ſeroit l'enfreindre, & vouloir replonger cette belle Science dans le cahos, que de tirer les genres de toute autre partie, comme des feuilles, racines, tiges, &c. ce qui ne ſe pourroit faire ſans changer les idées & les noms de ces mêmes genres; ce qu'on n'a fait que trop ſouvent juſqu'ici, ſans autre raiſon que le plaiſir d'innover.

Auſſi tous les Botaniſtes ſe revoltent-ils à l'aſpect d'une nouvelle Méthode; & ſi celle de l'illuſtre M. Linnæus, Membre de cette Société, n'a pas éprouvé un pareil ſort, c'eſt qu'il n'a voulu aſſujettir perſonne qu'à la droite raiſon; qu'il a fait ſentir à chacun la juſteſſe des règles ſur leſquelles il a fait des changemens, & qu'il a ſçu concilier toutes les anciennes Méthodes, dans ſon Livre intitulé *Genera Plantarum*, qui eſt comme le Code des Botaniſtes.

Après cet avertiſſement, je n'aurois garde de m'éloigner des regles qui ont été ſi ſagement établies; encore moins de changer quoi que ce ſoit aux noms génériques que ce Savant Profeſſeur Suédois a adoptés & fixés; bien loin de là, je crois agir ſelon ſes vues, en donnant le moyen de connoître les eſpèces des Plantes par les feuilles, & l'Ouvrage que j'entreprends, n'eſt que pour ſervir de Supplément aux ſiens.

Toutes les Plantes qui ont des feuilles, les ont ou ſimples ou compoſées. Dans chacune il faut diſtinguer le *Diſque* & le *Pédicule*: ſi le diſque eſt d'une ſeule pièce, ſoit entière, ſoit déchiquetée dans ſes bords ſeulement, & par conſéquent n'a qu'un pédicule ſimple, la feuille eſt *ſimple*; ſi le diſque eſt compoſé de pluſieurs feuillets ou pièces diſtinctes, chacune portant ſur un pédicule propre, & dont par conſéquent les divers pédicules propres partent d'un pédicule commun, la feuille eſt dite *compoſée*; ainſi, le laurier, l'olivier, la violette, ont des feuilles ſimples, mais le trefle, le chanvre, le roſier, le perſil, ont des feuilles compoſées.

Les diſques des feuilles reçoivent du pédicule différens paquets de vaiſſeaux & de fibres, qu'on appelle *Nerfs*. Ces nerfs ſe diſtribuent quelquefois en manière de rayons, du ſommet du pédicule, comme centre, vers les bords du diſque; & dans d'autres feuilles on voit un nerf principal, qui règne ſelon la longueur du diſque, qu'il diviſe en deux, & d'où partent, de côté & d'autre, des fibres aſſez parallèles entr'elles, diſpoſées à côté de ce nerf principal, comme les côtes autour des vertèbres, ou comme les dents d'un rateau & les barbes d'une plume; les Latins appellent les premiers *nervos radiatos*, & les autres, *nervos pennatos*; c'eſt de ces

www.libtool.com.cn
divers arrangemens des nerfs, qu'on peut tirer différentes ſubdiviſions des Claſſes, dont nous ne donnerons ici qu'une idée en raccourci.

PREMIERE PARTIE.

Des Plantes à feuilles ſimples

On diviſe cette Partie en Plantes à *feuilles oppoſées* deux à deux; à *feuilles verticillées*, ou rangées trois à trois, quatre à quatre par étages au-tour des tiges & des branches; à *feuilles alternes*, ou rangées, l'une plus haut, l'autre plus bas alternativement; à feuilles *éparſes*, ou rangées ſans aucun ordre conſtant.

Mais pour ne pas confondre ces feuilles avec les compoſées, en prenant les tiges ou les petits rameaux pour des pédicules, il faut ſe ſouvenir de l'obſervation de M. Ray, qui eſt, que les pédicules des feuilles ſont applatis ou creuſés en gouttière dans l'angle ou aiſſelle qu'ils forment en ſortant des tiges ou rameaux, & qu'on peut diſtinguer un deſſus & un deſſous, ce qui n'eſt pas dans les rameaux: ajoutez à ce caractère, que les rameaux ſubſiſtent dans les Plantes vivaces, & ſur-tout dans les arbres quand les feuilles tombent avec leurs pédicules, tant ſimples que compoſés.

CLASSE PREMIERE. *Plantæ adverſifoliæ*, dont les feuilles ſont oppoſées deux à deux. On les diviſe en celles dont la tige eſt ronde, & en celles dont la tige eſt anguleuſe, le plus ſouvent quarrée, ou parallèlipipede. Parmi les premieres, ſont la gentiane, l'apocyn, l'aſclepias, des veroniques, les mourons, œillets, lychnis, &c. Parmi les autres pluſieurs Plantes à fleurs en gueule, comme menthe, lavande, & pluſieurs monopetales anomales.

CLASSE

CLASSE SECONDE. *Plantæ verticillatæ*, Plantes dont les feuilles ſont d'eſpace en eſpace, rangées trois à trois ou en plus grand nombre autour des tiges & des rameaux, comme les bobèches autour de la tige d'un luſtre. Telles ſont le caillelait, le gratteron, la garence, la prele, le luſtre d'eau, le martagon, &c.

CLASSE TROISIÉME. *Plantæ radiciſoliæ*, qui n'ont d'autres feuilles que celles qui partent du collet de la racine, & gazonnent aſſez ſouvent. Celles-ci ſont ou à deux feuilles ſeminales, comme des renoncules, plantains, *limonium*, mandragore, &c. ou à une ſeule feuille ſeminale & graminées, ou encore liliacées; telles ſont les narciſſes, tulipes, colchique, ſafran, &c.

CLASSE QUATRIEME. *Plantæ enſiſoliæ* ou *alterniſoliæ foliis enſiformibus*; ce ſont les monocotyledones de M. Boerhaave, qu'on ſoûdiviſe en *cereales*, telles que le riz, ſeigle, orge, roſeau, &c. en latin *Graminifoliæ*; & en *liliacées*, qui ont des feuilles autour des tiges, telles que pluſieurs lys, glayeuls, iris, &c.

CLASSE CINQUIÉME. *Plantæ alterniſoliæ*, qui ſont dicotyledones, ou portent plus d'une feuille ſeminale, ainſi que toutes celles des Claſſes ſuivantes; on les ſoûdiviſe en borraginées, en chicoracées, carduacées, bacciferes, &c.

CLASSE SIXIÉME. *Plantæ ſparſifoliæ*, ou qui ont les feuilles éparſes, & ſans aucun ordre conſtant; on les ſoûdiviſe en celles dont les nerfs du diſque ſont rayonnés, comme les malvacées, les cucurbitacées, & en celles dont ces nerfs ſont diſpoſés comme la barbe d'une plume.

SECONDE PARTIE.

www.libtool.com.cn

Des Plantes à feuilles composées.

Leurs pédicules communs se divisent en trois ou plusieurs côtes nues, distinctes, qui portent chacune un feuillet simple ou composé : les feuilles tombant, les côtes & leur pédicule commun se détachent, & tombent aussi.

CLASSE SEPTIÉME. *Plantæ palmatifoliæ*. Plantes à feuilles en évantail, ou en main ouverte, dont le pédicule commun se divise au moins en quatre côtes, & souvent en plusieurs autres, posées avec leurs disques à peu-près sur un même plan. Dans cette classe, nous sommes obligés de ranger quelques Plantes à feuilles simples, mais très-profondement divisées, qui ont cependant cela de propre, que les nerfs en sont rayonnés; telles sont les feuilles du figuier, du riccin, l'alcea, le palmier à balais, l'herbe de la Passion ; les autres sont à feuilles composées, comme le chanvre, le marronnier d'Inde, la vigne-vierge, &c.

CLASSE HUITIÉME. *Plantæ trifoliatæ*. Celles-ci ont trois feuillets simples ou composés, portant sur autant de côtes nues, qui partent d'un pédicule commun; telles sont les trèfles, melilot, luzerne, *oxalis*, fraisier, *fagonia*, & d'autres qui ont, outre les trois feuillets, deux oreillettes, comme les lotiers, trèfles de montagne, &c.

CLASSE NEUVIÉME. *Plantæ pinnatifoliæ*, dont les feuillets sont nombreux & rangés latéralement sur un même plan, non au sommet seulement, mais sur les côtes & dans la longueur d'un pédicule commun, qui fournit de côté & d'autre des côtes simples, comme on en voit à la pimprenelle, aux pois, gesses, lentilles, au frêne, rosier, sorbier, acacia, &c.

www.libtool.com.cn

CLASSE DIXIEME. *Plantæ bipinnatæ*. Celles-ci ont des feuilles plus compoſées que les précédentes, ou dont les pédicules & les côtés mêmes ſouffrent des diviſions, comme on en voit aux croix recroiſetées dans le Blaſon; telles ſont l'azédarach, la *bignonia*, le nés-coupé, la ſenſitive, l'angélique, le chervi, & quelques autres umbelliferes.

CLASSE ONZIEME. *Plantæ laciniatæ*, dont les pédicules ſont diviſés plus de deux fois, & dont les diſques ſont ſouvent déchiquetés, au lieu que les plantes de la claſſe précédente n'ont les pédicules diviſés que deux fois, & les feuillets n'ont que des dentelures ou crenelures ſur leurs bords. Les laciniées ſont la plupart des umbelliferes, comme la ciguë, le cerfeuil, ou des fleurs compoſées, comme l'armoiſe, la matricaire, millefeuille, &c.

TROISIEME PARTIE.

Plantes qui n'ont des Feuilles en aucun temps.

Ces plantes ne ſont pas en grand nombre, & peuvent ſe ranger dans une ſeule claſſe, ſi on en exclut les plantes marines, pierreuſes ou lithophytes, que de grands Naturaliſtes croient appartenir au règne animal.

CLASSE DOUZIEME. *Plantæ aphyllæ*, ou elles n'ont au lieu de feuilles que des articles applatis ou anguleux, telles ſont les raquettes, cierges, plantes graſſes, &c. ou elles ont des écailles ſéches, comme *l'orobanche*, la clandeſtine, ou bien des jets cylindriques ou coniques, ſemblables aux tiges qui portent la fleur, tels ſont les joncs, *aphyllantes*, &c.

Dans chaque ſection de ces claſſes, j'ai rangé les eſpèces des plantes qui s'y rapportent, en leur

www.libtool.com.cn
conſervant les épithètes que M. Linnæus, ou ceux qui ont ſuivi ſes règles, leur ont données; & comme le même genre a dans ſes eſpèces des feuilles de différentes claſſes, il eſt bien évident qu'il a fallu ſéparer ces eſpèces; ce que j'ai cru pouvoir faire, ſans donner la moindre atteinte aux genres établis ſelon les parties de la fructification: ce n'eſt donc ici qu'un catalogue méthodique, qui ne dérange en rien les noms bien établis, ni pour les genres, ni pour les eſpèces, mais qui ſupplée à toutes les autres méthodes, en ce qu'il fournit le moyen de diſtinguer l'eſpèce par les feuilles. J'en proſcris, d'après M. Linnæus, toutes les épithètes abſurdes, fauſſes & ridicules, dont les Anciens ont chargé la plupart des plantes, & que les modernes avoient trop longtemps reſpectées. Voyez *la Critique Botanique* imprimée à Leyde en 1737. Et pour l'uniformité, j'ajoute aux épithètes tirées d'autre part que des feuilles, le caractère que ces mêmes feuilles fourniſſent; je ne doute pas que ces noms nouveaux, tirés de la figure, de la diſpoſition & proportion des feuilles ne ſoient beaucoup plus aiſés à retenir & à retrouver que les anciens, qui n'ont le plus ſouvent aucun rapport fixe & évident avec ce que la plante préſente, comme je crois que l'on pourra s'en convaincre dans le Cours public de Botanique qui ſe fait au Jardin du Roi: juſqu'ici les noms avoient été arbitraires, il n'eſt pas ſurprenant qu'ils aient varié; aujourd'hui on ne prend que ceux qui ſont pour ainſi dire, gravés ſur la plante; ils en portent le ſignalement, & on a des règles sûres pour les former.

Un ſeul exemple fera voir la maniere de ſe ſervir de cette Méthode, & l'uſage qu'on en peut tirer. Je ſuppoſe qu'on trouve aux champs une plante

ſans fleur ni fruit, mais dont les feuilles ſont rangées autour des tiges comme les branches d'un luſtre, je vois d'abord que le nom de cette plante doit ſe trouver dans la ſeconde claſſe; & par là, de douze claſſes je n'en ai qu'une ſeule à examiner, où ma recherche eſt douze fois moins pénible que ſi je n'avois aucune méthode. Si la plante en queſtion eſt aquatique, & à fleur incomplette ou difficile à obſerver, je dois la chercher dans la ſeconde ſection de cette claſſe, ce qui réduit le travail à un tiers de ce qui me reſtoit, ou à un trente-ſixième du total. Suppoſant enfin qu'on a ces claſſes complettes entre les mains, on cherchera la plante dans le catalogue ſuivant, tiré de la première ſection.

LEMMA, foliis quaternis obversè-ovatis. Lemma, DE JUSSIEU, Act. Acad. 1740. *Lemma*: THEOPHR.

ELATINE, foliis emerſis linearibus, immerſis capillaceis. LA PESSE. *Elatine foliis ſtellatis.* ROYEN. *Alſinaſtrum gallii folio. T. Potamopithis.* BUXB.

HIPPURIS, foliis duodenis lineari-lanceolatis. Limnopeuce. VAILLANT.

CHARA caulibus aculeatis LINN. *Cara major* VAILL. Act. Acad.

Chara caulibus lævibus. ROYEN. *Equiſetum fœtidum ſub aquâ repens.* C. B. Le Luſtre d'Eau

EQUISETUM ſetis internodio longioribus. La Prele. Et ainſi des autres, tels que les *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*.

Parmi ces plantes il ne ſera pas mal-aiſé de reconnoître par le ſeul nom, celle qui eſt propoſée, & tout au plus on n'aura qu'à conſulter les deſcriptions & figures des Auteurs cités, pour un très-petit nombre d'eſpèces. Or, il eſt évident que par les autres Méthodes, deſquelles pourtant on ne peut ſe paſſer, on auroit eu beaucoup plus de peine à

www.libtool.com.cn
découvrir le genre proposé, & qu'on n'auroit peut-être jamais découvert l'espèce, faute de noms convenables qui la caractérisent; & que quand il faut observer la fructification de ces sortes de plantes, il y a bien du temps à attendre & des soins à se donner, ce qui rebute ceux qui ne se veulent pas livrer entièrement à cette étude.

On voit en même-temps que les épithétes que les Anciens ont données à bien des plantes n'apprennent rien. On n'a qu'à voir lesquelles déterminent mieux l'espèce, des épithétes anciennes ou des modernes, dans les trois espèces suivantes, qui sont de la même classe.

JUNIPERUS foliis quaternis patentibus, subulatis, pungentibus. LINN. *Juniper. major baccâ ruffescente. C. B.*

Juniperus foliis ternis patentibus, subulatis, pungentibus. LINN. *Juniper. vulgaris fruticosa. C. B.*

Juniperus foliis infimis ternis, summis binis. LINN. *Juniperus Bermudiana.* BOERHAAVE.

Il est bien évident qu'on ne peut s'assurer, en voyant un genevrier seul dans un jardin, s'il est le plus grand, s'il est le vulgaire, s'il vient des Isles Bermudes, &c. & qu'ainsi c'est charger inutilement sa mémoire, que d'apprendre ces épithétes anciennes, au lieu que les nouvelles se trouvent, pour ainsi dire, écrites sur la plante même.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS
ET PROJET DE MÉMOIRE
Sur les Eaux du Boulidou, & ſur les Phénomènes que l'on obſerve à un Puits de Perols, Village éloigné d'environ une lieue de la Ville de Montpellier.

Par M. HAGUENOT.

LA Société Royale, toujours attentive au progrès des Arts & des Sciences, & qui ne perd pas de vue l'Hiſtoire Naturelle de cette Province, m'ayant chargé au commencement de cette année d'examiner les eaux du *Boulidou*, & de rechercher les cauſes des phénomènes ſinguliers que l'on obſerve à un puits du Village de Perols, je n'ai rien négligé pour m'acquitter de cette commiſſion, & j'ai fait pluſieurs voyages l'été dernier, dans le cours deſquels j'ai recueilli un grand nombre d'obſervations auſſi utiles que curieuſes. 21 Novembre 1743.

Ce ſeroit ici le lieu de rendre compte de ces obſervations, dans un Mémoire exact ſur ces deux ſujets ; mais comme il me reſte beaucoup d'autres expériences à faire, que les pluies abondantes & ineſpérées des mois d'Août & de Septembre paſſés ne m'ont pas permis d'achever, j'ai cru devoir différer un travail qui ne pourroit qu'être imparfait. Je me contente aujourd'hui, pour m'acquitter d'une partie de mes engagemens, de donner dans cette Aſſemblée Publique une idée générale du plan que je me ſuis propoſé de remplir, tant par

www.libtool.com.cn
rapport aux eaux du *Boulidou*, que par rapport au puits de Perols.

Les eaux du *Boulidou* ſont connues depuis long-temps ; les Hiſtoriens, les Géographes en font mention dans leurs Ouvrages, & quelques Voyageurs dans leurs Itinéraires. On doit juger par cette notoriété qu'elles n'ont pas dû échapper à la ſagacité de notre Société Royale : auſſi, parmi beaucoup d'excellens Mémoires inſérés dans nos Regiſtres, que diverſes conjonctures nous ont empêché juſqu'ici de rendre publics, on en trouve un de feu M. Riviére, Médecin, un de nos Aſſociés, dans lequel il traite aſſez au long, & d'une manière même aſſez détaillée, de la nature de ces eaux, de leur compoſition & de leurs uſages.

On ſera peut-être ſurpris de ce que j'entreprends de travailler ſur le même ſujet après ce célèbre Académicien ; mais comme on ne ſçauroit trop s'aſſurer de la vérité des faits en matière de Phyſique, je me flatte qu'on ne déſapprouvera pas mon deſſein, d'autant plus que je ne me propoſe pas ſeulement de réitérer & de confirmer les expériences qu'il a faites, mais encore d'en ajouter beaucoup d'autres qu'il a omiſes, qui pourront intéreſſer par leur nouveauté.

Le *Boulidou* eſt un creux ou baſſin formé par la Nature, éloigné d'environ 150 toiſes du Village de Perols. Il eſt ainſi appellé par les Habitans du Pays, parce que l'eau qu'il contient bouillonne ſans ceſſe ; cependant, malgré ce bouillonnement continuel, elle conſerve ſa froideur naturelle. Cette eau ne vient que des pluies qui tombent du Ciel ; ce qui fait qu'en hyver le *Boulidou* eſt ordinairement plein, & que pendant les fortes chaleurs de l'été, il eſt entièrement à ſec.

La

La terre de ce baſſin, lorſqu'il y a de l'eau, forme une vaſe ou boue noirâtre que l'on détache facilement du fond, & qui a ſes uſages ainſi que les eaux du *Boulidou*.

Ces eaux ſont fort recommandées pour les douleurs de goutte & de rhûmatiſme; leur vertu eſt ſi généralement reconnue dans le Pays, que l'on y va en foule chercher du ſoulagement à ſes maux. Il faut néanmoins convenir, que parmi le grand nombre de malades qui s'y rendent, il y a beaucoup de peuple, & très-peu de gens aiſés. La quantité d'eaux thermales répandues dans cette Province, attire les perſonnes riches qui ne craignent pas la dépenſe, tandis que ceux qui ne ſont pas favoriſés des biens de la fortune, ont recours au *Boulidou*, qui eſt ſans clôture, & que la Providence offre libéralement & gratuitement à tout le monde.

On prend le bain dans ce baſſin, & on applique la vaſe ſur les parties affligées de douleurs. De plus, ces eaux conviennent aux ophtalmies, aux engelures, & à d'autres maladies, comme je le ferai voir dans le Mémoire que je donnerai à ce ſujet. Je n'entre pas maintenant dans le détail, je me borne à indiquer le plan général.

J'expoſerai d'abord la ſituation du Village de Perols, dans une Carte que MM. les Géomètres de la Société ſe ſont chargés de lever, où ſeront marqués le *Boulidou* & le Puits en queſtion. On verra dans cette Carte, les diſtances de ces Lieux entre eux, leur éloignement des Etangs voiſins, & de la Mer; en un mot, tout ce qui concerne leur poſition: je donnerai les dimenſions du baſſin, & la quantité d'eau qu'il peut contenir; je rapporterai les qualités ſenſibles de ces eaux, leur goût, leur odeur, leur couleur, leur peſanteur ſpécifique, leurs carac-

www.libtool.com.cn
tères principaux ; je louerai leurs bons effets, que j'appuyerai ſur des obſervations pratiques, & je ne diſſimulerai pas les mauvais, afin qu'on évite les uns, & qu'on profite des autres ; j'examinerai les altérations que ces eaux ſont capables de faire ſur notre corps au dehors & au dedans, les avantages qu'on peut retirer des bains, quand on les prend dans certaines circonſtances, les inconvéniens dangereux auxquels ils expoſent dans d'autres occaſions, & les précautions qu'on peut oppoſer à ces inconvéniens ; je rechercherai ſoigneuſement quelle eſt la cauſe du bouillonnement ſans chaleur, quels ſont les animaux qui vivent & ſe nourriſſent dans ces eaux, ſi elles apportent quelque changement au Baromètre & au Thermomètre : j'en ferai l'analyſe chymique, l'évaporation, les filtrations, les mélanges avec des liqueurs hétérogènes ; je mettrai à profit la Méthode de M. Boulduc, pour en ſéparer les différentes ſubſtances qui entrent dans leur compoſition.

Je conſidérerai le baſſin dans trois états différens ; eu égard à la quantité d'eau contenue pendant l'hyver quand il eſt plein ; vers le commencement de l'été, temps auquel pour l'ordinaire il n'eſt rempli qu'à demi, & au fort de l'été quand il eſt à ſec. Je ferai voir que les eaux du *Boulidou* ont plus ou moins de vertu dans ces différens temps, & que les bains ſont plus efficaces, lorſque l'ardeur du ſoleil a fait évaporer beaucoup de parties aqueuſes, & donné plus d'activité aux minérales qui leur ſont mélées.

Je tâcherai de découvrir quelle eſt la nature du terroir de Perols & des environs du *Boulidou*, pour en tirer des conſéquences qui puiſſent me donner quelque nouvelle lumière ; j'examinerai s'il n'y auroit point de mine métallique qui fourniſſe la vapeur

qui s'exhale tout autour du *Boulidou*, & qui en certaines circonſtances eſt dangereuſe aux hommes & aux autres animaux : je montrerai en quel temps & en quelles occaſions elle eſt plus forte & même pernicieuſe : je rendrai raiſon de la ſtérilité de certains endroits des champs voiſins du *Boulidou*, où le bled qu'on ſéme ne ſçauroit germer, & dont la terre fournit des ſucs qui empoiſonnent les végétaux : je répéterai enfin toutes les expériences que M. Riviere a déjà faites ; j'en ferai pluſieurs autres, & je marquerai en détail la maniére de les faire réuſſir ; en un mot, je n'oublierai rien de tout ce qui pourra rendre mon Mémoire exact & utile.

Je dois ſeulement ajouter ici, que pour remédier à certains inconvéniens des bains du *Boulidou*, que j'expoſerai dans mon Mémoire, j'imaginai de multiplier les baſſins. J'eus l'honneur de communiquer mon deſſein à M. le Duc de Richelieu, Commandant de cette Province ; il l'accueillit, & même le favoriſa, avec un empreſſement qui eſt une ſuite de ſon goût pour les Sciences, & de ſon amour pour le bien public. M. de Bernage, alors Intendant, l'un de nos Académiciens-Honoraires, qui nous a donné dans toutes les occaſions des preuves de ſon attachement, voulut bien auſſi s'y prêter, en ordonnant une impoſition ſur la Communauté de Perols, pour fournir à la dépenſe des ouvrages que j'indiquerois.

Je fis faire une autre creux à côté de celui du *Boulidou* ; les Travailleurs entendoient, à meſure qu'ils enlevoient la terre avec leur béche, des bruits ſouterrains, tantôt comme une eſpèce de ſifflement, tantôt comme un bourdonnement, & ils m'aſſurerent tous, qu'ils avoient ſenti un peu de mal de tête en foſſoyant ; ce qu'ils attribuoient, avec raiſon, à la vapeur qui s'élevoit de cette terre. Lorſque le baſſin

www.libtool.com
fut achevé, je m'y transportai; j'entendis moi-même ces bruits souterrains, & je vis, avec quelque satisfaction, que le peu d'eau qui étoit au fond, bouillonnoit en certains endroits: il y a apparence que l'eau & la vase de ce nouveau *Boulidou*, acquerront bientôt les propriétés de l'ancien, & procureront les mêmes avantages.

De ce que je viens de dire, il résulte qu'on doit considérer le *Boulidou* comme une espèce de *Mephitis* ou Mouffete, & le comparer à ces Lacs ou amas d'eau que les Anciens ont regardés comme autant de merveilles de la nature; tel est le Lac-Averne, célébré par les Poëtes, dont la vapeur tue les oiseaux qui volent au-dessus à une certaine distance. Cette conjecture est fondée sur quelques épreuves que j'ai faites, & je me réserve de l'établir d'une manière plus positive, après que j'aurai fait d'autres expériences l'été prochain, lorsqu'il sera entièrement à sec. Il me reste maintenant à parler du puits de Perols, qui est une véritable Mouffete.

Personne parmi les Sçavans n'ignore ce qu'on entend par une Mouffete; ce n'est autre chose qu'une vapeur ou exhalaison pernicieuse à la vie des Animaux, qui éteint promptement la flamme, & dont la cause est occulte. Telles sont les Mouffetes communément répandues dans le territoire de Naples aux environs du Mont-Vesuve, qu'on croit être les suites de l'embrasement de cette Montagne; tel est aussi le puits de Perols, quoiqu'il n'y ait aux environs aucun Volcan auquel on puisse l'attribuer.

Ce puits a été construit il y a environ vingt années: il est situé dans le Village près de l'Eglise, adossé à la maison du Sr. Desaubiés; il a environ dix-sept pieds de profondeur; il ne reçoit l'eau d'aucune source souterraine, & par conséquent il se remplit,

ou de l'eau de la pluie, ou par filtration, ou par ſurgent.

Quand il y a de l'eau au fond du puits, il n'y a point de Mouffete ; les Animaux n'y ſouffrent aucune incommodité, ni la flamme aucune altération, les hommes y deſcendent ſans danger : on cure ce puits comme les autres puits ordinaires ; il n'eſt dangereux que pendant l'été quand il eſt à ſec. Alors il s'en élève une vapeur mortelle, qui tue les animaux qu'on y fait deſcendre, & qui éteint la flamme : on voit les chiens tomber dans l'inſtant en convulſion, & peu de temps après perdre la vie, à moins qu'on ne les retire promptement ; les chats, les oiſeaux, & tous les autres animaux que j'ai fait ſervir à ces eſſais, ont auſſi péri promptement ; enſorte que les chats les plus gros & les plus robuſtes, n'ont pas vécu, lorſque la vapeur étoit forte, au-delà d'une demi minute ; une lampe, une chandelle, un flambeau allumé s'éteignent ſur le champ, lorſqu'ils ont atteint la vapeur ; d'où il ſuit, que quoique cette Mouffete ne ſoit pas continuelle, elle ne laiſſe pas d'être une des plus violentes qu'il y ait dans la Nature.

Il eſt ſurprenant que les effets de ce puits, ſi funeſtes aux animaux, & même aux hommes qui ſe ſont expoſés imprudemment à y deſcendre, ou qui y ſont deſcendus pour le nettoyer, n'aient point jeté l'épouvante dans l'eſprit des Habitans de ce Village : il ſemble que des Payſans, naturellement ſuſceptibles de la plus légère idée de contagion, auroient dû craindre que la malignité de cette Mouffete n'infectât l'air qu'ils reſpiroient ; cependant, l'expérience leur ayant fait voir que la vapeur ne montoit pas juſqu'au haut du puits, & qu'il n'y avoit de danger que pour ceux qui s'expoſoient témérairement à ſon action, en y deſcendant, ils l'ont toujours laiſſé à découvert, & ce n'eſt que depuis trois mois que je l'ai fait fer-

www.libtool.com.cn
mer, dans la vue d'empêcher qu'on n'y jetât des pierres & des ordures qui auroient pu le détériorer dans la ſuite, & en altérer la vertu.

Il eſt encore très-ſurprenant qu'un fait auſſi extraordinaire, connu depuis ſi long-temps des Habitans de Perols, ait été ignoré des Sçavans; d'autant-plus qu'il conſte par la tradition de ce Village, qu'avant la conſtruction du puits en queſtion, on en combla un autre à côté, qui avoit ſubſiſté depuis un temps immémorial, & qui étoit encore plus infecté & plus dangereux.

Mais ce qui m'étonne davantage, c'eſt que M. Riviere, qui a été ſur les lieux pour examiner les eaux du Boulidou, n'ait pas été informé de ces deux Mouffetes : il eſt certain qu'il n'en a eu aucune connoiſſance ; il étoit trop avide des curioſités naturelles, & il en ſentoit trop le prix, pour n'avoir pas parlé dans ſon Mémoire d'un phénomène ſi ſingulier, & par là ſi digne de nos réflexions.

Le plan que je me ſuis formé ſur cette Mouffete, eſt aſſez étendu, & comprendra bien des choſes très-intéreſſantes. Je me ſuis propoſé de rapporter les obſervations que j'ai faites ſur différens animaux, ſur les chiens, ſur les chats, ſur les oiſeaux, ſur les inſectes, ſur les animaux amphibies; d'éprouver ſi les poiſſons, les plantes mêmes ſouffrent quelque altération par cette vapeur, quel changement elle cauſe aux différens métaux; d'indiquer en quel temps de l'été, à quelles heures du jour, & par quelles cauſes la vapeur devient plus forte ou s'affoiblit; d'examiner ſi l'air extérieur contribue à ces variations par ſes différentes qualités; quand eſt-ce que cette vapeur exerce toute ſa violence, & quelle eſt en différens temps ſa différente hauteur; de découvrir, autant que pourra le permettre la profondeur du puits

ou la malignité de la Mouffete, les changements qui arriveront au Thermomètre, au Baromètre, & à l'Hygromètre ; de trouver la raiſon pour laquelle les autres puits du Village ne ſont point infectés de cette vapeur lorſqu'ils ſont à ſec, ainſi que je l'ai obſervé. Je déterminerai par l'ouverture des animaux, quel eſt l'état des viſceres, ſur-tout des poumons, qui a pû occaſionner leur mort, & je comparerai cet état à celui des mêmes viſceres des animaux morts dans la machine Pneumatique, ou dans une bouteille pleine d'air chargé de la vapeur de ſoufre, ou dans une bouteille pleine d'air ordinaire, mais bouchée de manière que cet air n'ait aucune communication avec l'air extérieur. Toutes ces recherches pourroient enfin me conduire à connoître la nature de ces exhalaiſons Mephitiques, & à découvrir ſi elles ſont corroſives, ſi elles agiſſent en affoibliſſant le reſſort de l'air, ou de quelqu'autre façon.

Avant de terminer ce projet, je crois devoir annoncer qu'on peut établir parmi les Sçavans un commerce de Mouffetes ; le hazard m'a fourni cette idée. Comme la profondeur du puits m'empêchoit de voir diſtinctement ce qui arrivoit aux animaux par l'action de cette vapeur, je m'aviſai de la puiſer avec des bouteilles, à peu-près comme on puiſe l'eau avec des cruches. Je me ſervis d'une bouteille longue à large goulot, dans laquelle je pouvois introduire des animaux aſſez gros, comme des petits chats, & des oiſeaux. J'avoue que je ne comptois pas de réuſſir, parce que je craignois qu'en faiſant monter la bouteille, l'air extérieur n'y entrât, & n'en chaſſât l'air infecté ; cependant l'expérience eut un heureux ſuccès ; car ayant mis de jeunes chats & des oiſeaux dans la bouteille pleine de vapeur, & l'ayant bouchée exactement, j'obſervai que ces

www.libtool.com.cn
animaux furent affectés ſur le champ, & qu'ils périrent enſuite; non pas à la vérité auſſi promptement que dans le puits, mais dans un très-court eſpace de temps.

Cette expérience me fit conjecturer que l'on pourroit tranſporter au loin cette Mouffete, ſans qu'elle perdit ſa malignité: je n'avois alors que cette bouteille à large goulot, je puiſai de nouveau la vapeur le 18 Août paſſé, dans le deſſein de faire les mêmes expériences dans une de nos Aſſemblées ordinaires qui devoit ſe tenir le 22 Août ſuivant; ce que je fis en préſence de M. Bon, Académicien Honoraire & de toute la Compagnie.

Un moineau introduit dans cette bouteille fut affecté dans l'inſtant, & mourut dans trente ſecondes; un moment après on rouvrit la bouteille pour refaire l'expérience ſur un autre moineau, qui parut oppreſſé après ſept à huit ſecondes; celui-ci reſta dans la bouteille pendant ſix minutes, & comme il étoit prêt de périr, on l'en fit ſortir pour faire une troiſième tentative ſur un jeune chat, qui eut, dans le même eſpace de temps que le moineau, les mêmes ſymptomes, & que l'on tira de la bouteille preſque mort, après y avoir reſté environ huit minutes. Ces deux derniers animaux revinrent peu-à-peu, & reprirent vie; & afin qu'on ne crût pas qu'ils mouroient ſuffoqués faute de communication avec l'air extérieur, je remis ce même chat dans la bouteille, après en avoir chaſſé l'air infecté; mais il ne ſouffrit aucun mal pendant l'eſpace de dix minutes; il eut la reſpiration libre, & ſortit en bon état.

Il eſt évident, par ce qui vient d'être expoſé, qu'on peut tranſporter cette vapeur dans des Pays éloignés, ſans qu'elle perde de ſa vertu, pourvu qu'on ſe ſerve de certaines bouteilles, & que l'on obſerve

à peu de choſe près, les mêmes Phénomènes qu'au puits de Perols.

Ce commerce ſervira non ſeulement à comparer la vertu de ces différentes Mouffetes, mais encore, ce qui eſt plus eſſentiel, à enrichir la République des Lettres, par la facilité des ſecours mutuels qu'il lui procurera; & par ce moyen, on pourra plus aiſément découvrir la véritable cauſe de ces Phénomènes, ce qui intéreſſe les Phyſiciens.

www.libtool.com.cn

PRATIQUE

Pour déterminer la hauteur du Pole & la déclinaiſon des Aſtres, indépendamment de l'effet des réfractions.

Par M. DANYZY.

21 Novembre 1743.

LA hauteur du Pole eſt un élément ſi ſouvent employé dans la réſolution des Problêmes Aſtronomiques, qu'on ne peut rechercher avec trop de ſoin tout ce qui peut contribuer à en rendre la connoiſſance plus exacte. La Méthode la plus ſuivie juſqu'a-préſent, eſt d'obſerver les deux hauteurs méridiennes d'une étoile qui ne ſe couche point; la moitié de la différence de ces hauteurs, ajoutée à la plus petite, donne celle du Pole, & ſi l'on ne peut en obſerver qu'une, on ſupplée au défaut de celle qui manque, par la connoiſſance de la déclinaiſon de l'aſtre; mais il faut alors avoir égard aux effets des réfractions, dont les loix ne me paroiſſent pas aſſez exactement connues; du moins l'accord entre les obſervations des plus habiles Aſtronomes, n'eſt pas ſi parfait, qu'on ne puiſſe préſumer que c'eſt la différence des climats, celle des ſaiſons, les différentes températures de l'air à différentes heures du jour, qui cauſent des variations auxquelles il faudroit que les Tables des réfractions fuſſent accommodées; ce qui eſt vraiſemblablement impoſſible dans l'exécution. Ainſi, quoique l'Aſtronomie ſe reſſente déjà beaucoup des recherches que pluſieurs Savans ont faites ſur les réfractions, il ſeroit peut-

être avantageux de pouvoir en délivrer les obſervations.

www.ertool.com.cn

C'eſt ſans doute ce qui a engagé M. Maraldi, de l'Académie Royale des Sciences, à chercher les moyens d'y parvenir. On trouve ſa Méthode dans le volume des Mémoires de l'année 1736, imprimé en 1739. J'eus à peu-près la même idée en 1732, & j'en fis part alors à notre Société; mais mon Mémoire ne s'étendoit pas comme le ſien, au cas où l'on peut ſe ſervir des étoiles qui paſſent à quelque diſtance du zenith; d'ailleurs, il n'a point été rendu public; ainſi ce n'eſt plus à moi, mais à ce ſavant Académicien, que l'invention en doit être attribuée, & il ne m'en reſte que la ſecrette ſatisfaction d'avoir penſé comme lui.

Il ſeroit heureux pour la sûreté des Obſervations Aſtronomiques, que la pratique en eût été auſſi ſimple que la théorie; les difficultés qui s'y rencontrent, & que je n'avois point prévues, ſont peut-être plus à craindre que l'effet des réfractions; ce qui a fait dire à M. Maraldi, qu'il valoit encore mieux s'en tenir aux Méthodes ordinaires.

Cependant, les divers moyens que j'avois propoſés pour faire l'obſervation de l'angle azimuthal, dont on a beſoin dans cette Méthode, la rendent, ce me ſemble, plus facile, & moins ſuſceptible des erreurs que l'Auteur a appréhendées; & j'ai cru que ces opérations, abſolument néceſſaires dans d'autres occaſions, pourroient être de quelque utilité dans celle-ci. Je ne dirai preſque rien, en les indiquant, du reſte de la Méthode; je ſuppoſe qu'on la connoît déjà auſſi bien que celle de M. de Mairan, dont les idées ingénieuſes m'ont mis dans la voie d'en imaginer encore une, où l'on trouvera la même préciſion & moins d'aſſujettiſſement dans le choix

www.libtool.com.cn

de l'étoile. Il eſt vrai que j'y emploie l'obſervation azimuthale, que M. de Mairan a voulu principalement éviter; mais c'eſt avec des précautions qui peuvent faire eſpérer aſſez d'exactitude.

La réſolution du Problême par ces Méthodes, dépend de celle d'un triangle iſoſcele, entre une étoile, le pole & le zenith, dont il faut obſerver les angles au pole & au zenith. Il faut pour le premier une bonne pendule, & pour le ſecond il faudroit, ce ſemble, un inſtrument azimuthal; mais je crois, avec M. Maraldi, cette machine trop compoſée, & je propoſe à ſa place un inſtrument plus ſimple, avec lequel je prends la diſtance entre les deux points. L'étoile eſt obſervée à ſon paſſage par le Méridien, ou bien par deux verticaux à des hauteurs correſpondantes égales, d'où je déduis par le calcul la meſure de l'angle azimuthal. On peut auſſi, au défaut de cet inſtrument, ſe ſervir des deux moyens ſuivans où l'on n'emploie que le quart de cercle ordinaire & la pendule.

PREMIER MOYEN.

Ou choiſira pendant le jour un point remarquable dans l'horizon, qui ſoit dans un vertical éloigné du méridien d'une diſtance convenable. On fera viſer à ce point la lunette fixe du quart de cercle exactement calé; on élevera enſuite la lunette du quart de cercle, pour rencontrer une étoile avant ſon paſſage par le méridien, dans le temps de ſon paſſage par ce vertical, & on notera l'heure de la pendule à cet inſtant, & ce ſera la premiere obſervation; on attendra enſuite l'étoile à ſon paſſage par le méridien, ou bien, pour éviter les erreurs qui peuvent naître de la difficulté de placer un inſ-

trument dans le plan du méridien, on attendra l'étoile à ſon paſſage par le vertical correſpondant, on notera cet inſtant, & l'on abaiſſera la lunette ſans changer de vertical, pour rencontrer dans l'horiſon un autre point remarquable; l'angle obſervé entre ces deux points de niveau, donnera l'angle azimuthal, dont on a beſoin dans cette opération.

Cette méthode eſt celle qui ſe préſente d'abord le plus naturellement. L'abaiſſement de la lunette à l'horiſon a été employé pour la vérification de la Méridienne de l'Obſervatoire de Paris; il faut cependant avouer qu'elle n'eſt pas exempte de difficultés. La juſteſſe de l'obſervation dépend d'une condition dans la conſtruction de l'inſtrument, qui s'y trouve rarement, ou pour mieux dire, qui ne s'y trouve preſque jamais; c'eſt la perpendicularité du boulon du quart de cercle au plan de ſon limbe: ce défaut fait que l'inſtrument ſe décale lorſqu'on le releve ou qu'on l'abaiſſe, & rend l'opération douteuſe, ſur-tout lorſqu'on ſe ſert du paſſage de l'étoile par le méridien. Elle peut être moins dangereuſe, lorſqu'on obſerve l'aſtre aux deux verticaux correſpondans; mais il eſt toujours à craindre que l'inſtrument ne ſoit pas aſſez bien arrêté pour ne pas ſe détourner du vertical, dans l'élévation ou l'abaiſſement de la lunette fixe.

Il y a auſſi une autre choſe à craindre, lorſqu'on ſe ſert de l'obſervation du paſſage de l'étoile par le méridien; l'axe de la lunette fixe ſe trouve rarement parallèle au plan du quart de cercle, ou du moins on n'a juſqu'à préſent que des méthodes telles que les Facteurs d'inſtrumens ont pu s'imaginer, qui ne me paroiſſent pas aſſez exactes; cette condition eſt cependant abſolument néceſſaire pour la préciſion de la plûpart des obſervations; comme par exemple,

www.libtool.com.cn
dans celle de la hauteur des Aſtres ; l'erreur, à la vérité, avec les précautions que prennent les Ouvriers, eſt de peu de conſéquence, mais elle peut être conſidérable dans l'obſervation des triangles d'une Carte d'une certaine étendue. Les rectifications dont je me ſers pour exempter le quart de cercle de ces deux défauts, étant néceſſaires pour la certitude de notre opération, je devrois, ce ſemble, en parler aujourd'hui ; mais cette digreſſion me meneroit trop loin. Voici néanmoins un ſecond moyen où l'on peut avec ſûreté ſe ſervir des quarts de cercle tels qu'ils ſont aujourd'hui.

SECOND MOYEN.

Il faut chercher, comme dans le premier, un point dans l'horizon ; & il eſt bon, pour éviter des réductions, & ne pas augmenter la peine du calcul, que ce point ſe trouve dans le niveau apparent. Il faut auſſi que le quart de cercle puiſſe porter à la fois le fil à plomb & l'alidade garnie de ſa lunette ; & comme les quarts de cercle ont rarement cette faculté, il eſt à-propos de donner l'expédient dont on pourra ſe ſervir alors. Je cale l'inſtrument à l'ordinaire, & fais viſer la lunette fixe au point de niveau dont j'ai déjà parlé ; j'attache enſuite à côté du centre du quart de cercle, ſur la plaque de cuivre qui reçoit le clou ou petit cylindre qui porte l'aiguille, un autre cheveu à plomb avec de la cire, ou bien avec une petite vis, afin de pouvoir ajuſter ce ſecond fil, de façon qu'il raſe le limbe du quart de cercle, de même que celui qui part du centre.

J'ôte enſuite le porte-aiguille, & je mets l'alidade en place, qui doit avoir à ſon extrémité les vis néceſſaires pour la relever, l'abaiſſer & l'arrêter ferme contre le limbe.

Le ſecond cheveu ſert à la place du premier, pour entretenir le quart de cercle calé, & remettre la lunette fixe à la même hauteur, lorſqu'on change de vertical; il faut pour cet effet avoir le ſoin de faire battre ce fil à plomb, ſur un point de la diviſion qui ne ſoit pas douteux.

La lunette fixe étant ainſi dirigée vers un point remarquable dans l'horizon, j'arrête le quart de cercle ferme dans cette ſituation, & j'élève l'alidade juſqu'à ce que je rencontre l'aſtre dans le centre des fils de la lunette; je l'arrête fixe à ce point. Cette alidade ayant été ajuſtée & rectifiée auparavant ſur la lunette fixe, marque la hauteur apparente de l'étoile dans l'inſtant de ſon paſſage par le centre de la croiſée des fils, & j'écris l'heure de la pendule à cet inſtant.

Pour retourner enſuite l'inſtrument, & le mettre dans le vertical correſpondant, je fais battre le fil ſur le même point de diviſion où il battoit dans la première opération, afin d'être aſſuré par là que la lunette fixe eſt de niveau, que l'alidade n'a pas par conſéquent changé de hauteur; j'attends l'étoile à cette hauteur, lors de ſon paſſage par le centre de la croiſée des fils; je marque l'heure de la pendule à cet inſtant; & le lendemain lorſqu'il eſt jour, je meſure l'angle entre le premier point de l'horiſon & celui où répond la croiſée des fils de la lunette fixe; ce qui donne immédiatement l'angle azimuthal cherché.

Cette Méthode eſt fondée ſur les mêmes principes que la précédente, & n'en eſt différente, que parce que l'on évite les rectifications dont j'ai parlé.

www.libtool.com.cn

TROISIEME MOYEN.

Ce moyen, que je n'ai point encore employé, demande plus d'appareil & plus de calcul que les précédens; l'opération cependant en eſt ſimple & facile, & je la crois moins ſuſceptible d'erreur.

L'inſtrument particulier dont j'ai déjà parlé, & que je ſubſtitue à l'inſtrument azimuthal, dont M. Maraldi craint l'uſage, y eſt néceſſaire. Sa principale pièce eſt un quart-de-cercle, ou mieux encore un demi-cercle, ce qui rendra les opérations praticables dans tous les cas.

Il faut le monter de façon, qu'outre le mouvement vertical & l'horizontal, il ait un troiſième mouvement autour de l'axe de la lunette fixe, ou parallèlement à cet axe, & qu'il puiſſe être arrêté aiſément dans telle ſituation qu'on le voudra. Il doit être garni d'une alidade, & le parallèliſme (dont nous avons déjà parlé) de l'axe des lunettes avec le plan du quart-de-cercle, y doit être exactement obſervé; car on ne ſauroit trop prendre de précaution dans une opération auſſi importante & auſſi délicate.

Les fils de la lunette fixe doivent être ajuſtés de façon que dans les révolutions de l'inſtrument autour de l'axe de cette lunette, le centre des fils réponde toujours au même point.

On peut parvenir par tant de différentes voies à la conſtruction d'un tel inſtrument, que j'ai cru pouvoir me diſpenſer de donner celle que j'ai imaginée. (*)

Cet inſtrument une fois ſuppoſé, voici la manière de faire l'opération.

Il faut, 1°. Se bien aſſurer du mouvement de la pendule, par les méthodes ordinaires.

(*) La deſcription de cet inſtrument eſt dans les Regiſtres de la Société.

2°. On viſera avec la lunette fixe de cet inſtrument, à l'étoile qui doit ſervir à l'opération, quelque-temps avant ſon paſſage par le Méridien, & l'on préférera pour le temps de l'obſervation, celui où l'étoile paſſera le plus rapidement par le fil horizontal, & l'on marquera l'heure de la pendule à cet inſtant.

3°. Il faudra avoir calculé à l'avance, le moment auquel l'étoile doit paſſer par le méridien, ſi on ſe ſert du méridien, ou par le vertical correſpondant, ſi on l'emploie, & on ſuivra l'Aſtre en faiſant tourner l'inſtrument ſur l'axe de la lunette, en même temps qu'on tourne l'alidade, qu'on arrêtera fixe dans le temps de ſon paſſage par le méridien; ou bien, ſi l'on emploie le vertical correſpondant, on fixera l'alidade dans le temps de ſon paſſage par ce cercle, qui doit être celui où l'étoile ſe trouvera à la hauteur correſpondante.

4°. Ayant beſoin de connoître la hauteur apparente de l'étoile, dans le temps de ſon paſſage par le centre de la croiſée des fils des deux lunettes, il ſemble que l'inſtrument devroit être muni de quelque cercle qui marquât cette hauteur; mais dans la crainte de le rendre trop compoſé, & par conſéquent ſuſceptible d'autant d'erreur que M. Maraldi en ſoupçonne dans l'inſtrument azimuthal de Ticho, j'ai cru n'y devoir rien ajouter de plus; & pour ſuppléer au défaut de ce cercle, il faudra, avant & après chaque inſtant du paſſage de l'étoile par les lunettes, & dans des temps auſſi près qu'il ſe pourra de ces obſervations, prendre avec un quart-de-cercle ordinaire la hauteur apparente de l'étoile; d'où l'on déduira par parties proportionnelles ſa hauteur apparente dans l'inſtant précis de ces paſſages.

5°. On meſurera l'angle marqué ſur l'inſtrument

entre les deux lunettes, & l'opération ſera faite; il n'y aura plus que la peine du calcul, qui conſiſte à reduire à l'horizon l'angle obſervé (*); car il eſt aiſé de s'appercevoir, que cette réduction donne exactement la valeur de l'angle azimuthal.

Par ces mêmes opérations, on a le temps écoulé entre le paſſage de l'étoile par le vertical & le meridien, ou par les deux verticaux correſpondans, d'où l'on déduit l'angle au pole.

On voit de plus, que le triangle à calculer doit être iſoſcele, lorſque l'étoile paſſe par le zenith, ce qui donne la connoiſſance du troiſième angle du triangle; on aura donc tous les élémens néceſſaires pour la réſolution du Problême. Mais je ne dois point paſſer ſous ſilence, que les divers moyens que je propoſe, ſont d'une plus difficile exécution, lorſque l'étoile ne paſſe point exactement par le zenith; car il ne me paroît pas facile de déterminer le temps auquel l'Aſtre paſſe une ſeconde fois par le même vertical, & c'eſt, comme l'a remarqué M. Maraldi, de la juſte détermination de cet inſtant, que dépend la juſteſſe de l'opération. J'emploierai donc dans ce cas d'autres moyens que ceux que cet Auteur propoſe.

(*) Notre Société a dans ſes Regiſtres la méthode que je donnai en 1730 pour réduire au niveau de la Mer, & dans un même Plan, les angles obſervés à pluſieurs repriſes, entre des points qui ſont au-deſſus ou au-deſſous du niveau apparent; je m'en ſuis ſervi depuis ce temps, dans les opérations néceſſaires pour la levée de la Carte de Languedoc. J'aurois dû pour plus d'intelligence, expliquer cette méthode, mais M. Caſſini de Thury, dont la capacité & l'exactitude dans les obſervations, ſont connues, a donné au Public partie de cette théorie, dont il a fait uſage dans ſes opérations, pour la vérification de la Méridienne de Paris par la France: il y a une eſpèce de néceſſité, lorſqu'on travaille à des opérations ſemblables, de trouver les mêmes expédiens pour y réuſſir. Sa méthode eſt imprimée dans les Volumes de l'Académie Royale des Sciences de 1736, & contient les préceptes néceſſaires pour notre réduction.

Son Mémoire donna occaſion à M. de Mairan de faire quelques réflexions ſur cette matière ; & ayant reconnu, après l'aveu de M. Maraldi, combien on devoit peu compter ſur les obſervations azimuthales, avec les inſtrumens propoſés dans ſon Mémoire, M. de Mairan a donné une méthode pour délivrer cette opération de l'obſervation de l'Angle Azimuthal.

Celle que cet illuſtre Académicien lui ſubſtitue, eſt l'obſervation apparente de la hauteur du Pole, faite par les deux hauteurs méridiennes de l'etoile polaire. On peut lire le Mémoire qu'il a donné à ce ſujet, dans le même volume de l'Académie de 1736, mais l'Angle Azimuthal pouvant être obſervé avec aſſez d'exactitude par les méthodes que j'ai propoſées, j'ai déduit de ces méthodes, & de celle de M. de Mairan, un moyen qui me paroît ſimple & auſſi sûr que les autres pour avoir la hauteur du Pôle, indépendamment des réfractions, dans lequel je ne ſuis plus reſtraint à me ſervir d'une étoile qui paſſe par le zenith, ou près du zenith, & où j'ai la commodité de pouvoir choiſir telle étoile qu'il me plaira, pourvu que ſa diſtance au zenith, ſoit moindre que le complément de la hauteur du Pole. (*)

Il y faut, de même que dans la méthode de M. de Mairan, obſerver la hauteur apparente du Pole, & l'angle horaire entre le meridien & l'étoile. Il y faut de plus l'angle azimuthal dans le temps précis où cette étoile a une hauteur apparente égale à la hauteur apparente du Pole ; car alors le triangle formé entre le pole, le zenith & l'étoile, ſera iſoſcele, par l'égalité de la hauteur de l'étoile & de celle du Pole ; d'où il ſuit, que l'angle, dont le ſommet eſt à l'étoile, ſera égal à l'angle horaire obſervé, &

(*) Le Mémoire a été lu dans nos Aſſemblées particulières, en 1743.

www.libtool.com.cn

l'angle azimuthal ayant été auſſi obſervé, les trois angles du triangle ſeront connus, & par conſéquent tous les côtés, d'où l'on déduira, par les calculs Trigonométriques ordinaires, la hauteur du Pole, la déclinaiſon de l'étoile, & la réfraction qui convient à la hauteur de l'étoile obſervée; & au cas qu'on voulût pouſſer le ſcrupule juſqu'à exiger la hauteur apparente du Pole parfaitement connue, on pourroit, par un nouveau calcul, faire la correction ſuivante.

On prendra pour la diſtance de l'étoile au zenith, ſa diſtance apparente obſervée, augmentée de l'effet de la réfraction, & l'on calculera le nouveau triangle, dont les trois termes connus ſeront cette diſtance apparente de l'étoile au zenith, l'angle horaire, & l'angle azimuthal, d'où l'on déduira la hauteur apparente du Pole, & la déclinaiſon apparente de l'étoile.

On pourroit, en répétant ces calculs, pouſſer l'approximation auſſi loin qu'on le voudroit, mais ce ſeroit un ſcrupule outré.

On doit s'appercevoir que cette méthode n'eſt pas également praticable dans tous les temps; il arrive le plus ſouvent qu'on ne peut dans la même nuit obſerver les deux hauteurs méridiennes de l'étoile polaire. Les corrections & approximations précédentes, m'ont donné lieu de délivrer cette opération de l'obſervation d'une ſeconde hauteur méridienne; car en cas qu'on regardât les Tables ordinaires des réfractions, & celles de la déclinaiſon des étoiles, comme trop incertaines, elles ſeroient néanmoins ſuffiſantes pour avoir, par la ſuppoſition de la déclinaiſon de l'étoile polaire, & par l'obſervation de l'angle azimuthal & de l'angle horaire, la hauteur du Pole, du moins approchée, à laquelle ajoutant

l'effet de la réfraction, on aura la hauteur apparente.

www.libtool.com.cn

On appliquera à ces ſuppoſitions les pratiques de cette dernière méthode, & l'on continuera les approximations, juſqu'à ce que l'on voie un accord parfait entr'elles, & le réſultat des calculs.

Cette opération peut être encore délivrée de toute obſervation à l'étoile polaire, & de l'uſage d'aucune Table de déclinaiſon & de réfraction; car ayant obſervé les temps des paſſages d'une étoile par le méridien & par un vertical, l'angle azimuthal, & la hauteur apparente de l'étoile au vertical, on aura trois termes du triangle, d'où l'on déduira immédiatement la hauteur apparente du Pole : cette connoiſſance acquiſe, on fera enſuite les opérations & corrections indiquées ci-deſſus; on pourra même alors employer à la place d'une étoile fixe, le Soleil, la Lune, ou toute autre Planete, & déterminer par conſéquent, la hauteur apparente du Pole, un des principaux élémens de notre opération.

Les vérifications & les corrections que fourniſſent l'angle azimuthal & l'angle horaire ainſi obſervés, m'ont engagé à parler de cette méthode préférablement à une autre, où, ſans m'écarter de l'idée de M. de Mairan dans la formation de ſon triangle équilateral, je n'ai plus beſoin de pendule; car enfin, que l'angle azimuthal ou que l'angle horaire ſoit obſervé, peu importe, dès que le triangle doit être équilateral. L'obſervation de l'angle azimuthal doit même être préférée, ſi l'inſtrument que j'ai propoſé peut donner des obſervations exactes, puiſqu'une ſeconde de temps répond à quinze ſecondes de l'Equateur, ou de ſes parallèles; d'où il ſuit, par l'inverſe, que la plus petite erreur dans l'angle azimuthal, qu'on peut évaluer à cinq ſecondes de degré, n'en pro-

www.libtool.com.cn

duira jamais une d'une ſeconde de temps ; ainſi, tout Obſervateur, ſans le ſecours d'une pendule, en ſuivant d'ailleurs les préceptes de M. de Mairan, n'auroit non ſeulement rien à craindre de la ſubſtitution de l'inſtrument à la pendule, mais encore il pourroit ſe flatter de parvenir par cette voie à une plus grande préciſion.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

Sur une adhérence du Cœur au Péricarde.

Par M. TIOCH.

ON ſait que le pericarde eſt un ſac membra- 13 Mai
neux, qui embraſſe & enveloppe le cœur ſans le 1744.
toucher immédiatement. On pourroit même dire qu'il ſert moins d'enveloppe au cœur que de reſervoir à une liqueur deſtinée à humecter la ſurface de ce viſcère principal, & à faciliter ſes mouvemens, qui demandent une grande liberté. C'eſt de la ſurface de ce ſac que ſe ſépare cette liqueur, qui doit rendre les frottemens du cœur moins rudes. Il eſt important, pour ſoutenir la circulation des humeurs, que le cœur ſoit très-libre dans ſes mouvemens : auſſi trouve-t-on dans preſque tous les animaux un pareil ſac ou reſervoir, formant une enveloppe lâche & mouillé d'une humeur, qui rend ſa ſurface & celle du cœur également liſſes.

Dans l'obſervation, dont il eſt ici queſtion, le péricarde étoit adhérent au cœur d'une manière très-ſingulière. Ce n'étoit point, comme on l'a pluſieurs fois obſervé, par un contact immédiat de la ſurface du péricarde & de celle du cœur, c'étoit plutôt par des filets innombrables & par pluſieurs pellicules qui tenoient à ces filets, comme l'on voit les valvules du cœur membraneuſes tenir à de petits filets comme tendineux. Ici les pellicules tenoient au péricarde, & les petits filets au cœur; ces filets & ces pellicules paroiſſoient ſous différentes formes en différens endroits du cœur, laiſſant d'aſſez grands intervalles d'une rangée à l'autre. Leur ſtructure

www.libtool.com.cn
m'a paru être la même que celle du péricarde, & je ne pouvois les détacher ſans faire des déchirures, ou ſur la ſurface du péricarde, ou ſur celle du cœur, ſelon que je les tirois par une extrémité ou par l'autre. Ces filets étoient aſſez longs pour permettre au cœur de ſe mouvoir dans le péricarde; ils avoient cinq ou ſix lignes de longueur, plus ou moins, auſſi bien que les pellicules; ainſi, on a tout lieu de croire que cette adhérence ne gênoit point le cœur.

Ce qui le prouve d'ailleurs, c'eſt que le ſujet qui a fourni cette obſervation, ne s'étoit jamais plaint d'aucune ſorte de gêne dans la poitrine. Il eſt mort à vingt ans d'une fièvre lente, qui l'avoit fort maigri & qui dépendoit ſans doute des obſtructions que je lui ai trouvées dans les viſcères du bas-ventre; ſes poûmons étoient en très-bon état. Je ſuis donc fondé à regarder cette adhérence, comme un vice de conformation, qui ne dérangeoit point le mouvement du cœur, tandis que dans les autres ſortes d'adhérences dont parlent les Auteurs, le cœur eſt ſi gêné dans ſes mouvemens, que la circulation doit finir, lorſque la pointe du cœur ſe trouve arrêtée ſur cette partie du diaphragme, où le péricarde eſt ſi fortement attaché, que le cœur ne peut plus faire aucun mouvement, s'il n'eſt flottant dans ce même péricarde. Il ceſſe d'être flottant dans le cas d'une grande maigreur de toutes les parties du corps, ou dans les grands deſſéchemens de la poitrine, ce qui a lieu dans pluſieurs ſortes d'Aſthmes ſuivant la remarque de M. Lanciſi, qui dans ces ſortes d'adhérences conſidere le péricarde comme deſſéché & reſſerré ſur le cœur juſqu'à le retenir ſans mouvement, lorſque par pluſieurs contractions il s'y colle à la fin; d'où s'enſuit

ſuit la ceſſation totale de la circulation du ſang, & conſéquemment la perte de la vie.

Dans l'obſervation que je viens de communiquer à la Compagnie, ce que je trouve de particulier, & qui peut-être n'avoit pas encore été obſervé, ce ſont ces adhérences du péricarde au cœur, ſans que le mouvement du cœur fût gêné. C'eſt ainſi qu'à la pointe du cœur de la tortue, on voit conſtamment un filet aſſez long pour permettre au cœur de ſe mouvoir librement. Dans l'obſervation préſente on a vu une infinité de filets de l'eſpèce de celui de la tortue.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

Sur le défaut du ligament rond qui attache la tête du fémur à la cavité cotyloïde.

Par M. TIOCH.

11 Juin 1744. EN diſſéquant, il y a environ deux ans, le cadavre d'un homme dans mon Amphithéâtre, je vis avec ſurpriſe que le ligament rond ou inter-articulaire, qui eſt dans l'articulation de l'os fémur avec la cavité cotyloïde du baſſin, ne ſe trouvoit d'aucun côté.

Cette obſervation m'ayant paru nouvelle & curieuſe, je fis des recherches pour connoître l'état du ſujet, lorſqu'il étoit en vie. On me dit que c'étoit un étranger qui gagnoit ſon pain, en faiſant dans les rues en préſence du peuple différens tours de ſoupleſſe. Il avoit ſes membres très-bien conformés & dans leur place naturelle, & l'on pourroit penſer que ce défaut du ligament rond, loin de lui cauſer quelque incommodité, lui étoit néceſſaire pour faire ſon métier; car ce ligament eſt poſé de façon qu'il gêne les mouvemens de la cuiſſe, en l'empêchant de plier trop en pluſieurs ſens, ce qui rend beaucoup plus rares les luxations complettes, qui auroient infailliblement lieu dans les grands efforts que ſouffre la cuiſſe en pluſieurs occaſions.

Il s'agiroit maintenant d'expliquer comment cet homme, qui n'avoit pas ce ligament, n'étoit pas ſujet aux luxations de cette partie. C'étoit ſans doute par une adreſſe particulière à mouvoir les différens

muſcles très-à-propos pour retenir le fémur dans l'endroit oppoſé au côté où la luxation auroit dû ſe faire. Cette adreſſe, cette promptitude dans l'action des muſcles, n'aura lieu que dans des perſonnes exercées dès l'enfance à ces ſortes de tours de ſoupleſſe, qui exigent que les muſcles agiſſent tous promptement, & comme de concert pour retenir les os dans leurs places, lorſque les luxations ſont ſur le point d'arriver. Et ce qui prouve que les muſcles s'accoutument à faire de pareils efforts, c'eſt que ces mêmes perſonnes ſont ſujettes aux luxations dans des chûtes même legères, ou dans des efforts moindres que ceux auxquels elles ſont accoutumées. On pourroit conclure de là, que dans ces ſortes de gens, faiſant de pareils exercices, le ligament rond doit être ou rompu, ou du moins extrêmement relâché. On ſait aſſez que l'on force les membres des jeunes gens deſtinés à ce métier; c'eſt alors ſans doute que l'on rompt ou que l'on tiraille ce ligament & tous les autres qui prêtent extrêmement dans la jeuneſſe. Il manque à tout ce que je viens de dire quelques autres obſervations. J'ai fait celle-ci en 1742, & j'attendois toujours de pouvoir examiner des ſujets ſemblables; mais comme ces occaſions ſont rares, je me ſuis enfin déterminé à communiquer mon obſervation, ſans trop inſiſter d'ailleurs ſur les conſéquences que j'ai cru pouvoir en déduire.

J'ai pris de là occaſion d'examiner dans pluſieurs ſujets la force des ligamens de la cuiſſe, & j'ai toujours reconnu que le ligament rond étoit aſſez long pour permettre des déchirures du ligament capſulaire dans tous les côtés ſelon que l'on forçoit la cuiſſe de côté ou d'autre, de ſorte que le ligament interarticulaire ſe trouvoit toujours entier,

www.libtool.com.cn

quoique le capſulaire fût totalement rompu par les luxations incomplettes de la cuiſſe en tout ſens. On pourroit conclure de tout cela, que les luxations incurables de la cuiſſe ſont les complettes, qui arrivent par un trop grand relâchement de ce ligament rond, ou parce qu'il eſt rompu. Si l'on demande maintenant pourquoi ces luxations ſont incurables; tandis qu'il y en a d'autres dont on guérit, dans pluſieurs autres membres, nonobſtant la rupture des ligamens interarticulaires ou leur défaut dans l'état naturel, je répondrai que les muſcles de la cuiſſe ſont dirigés beaucoup plus loin du point d'appui que les muſcles des autres articulations; d'où l'on conçoit facilement, que l'os de la cuiſſe ſera extrêmement forcé & tiré vers la large circonférence des os du baſſin, qui eſt très-éloignée du point d'appui. C'eſt vraiſemblablement pour cette raiſon que la nature a placé un ligament capable de réſiſter à ces grands efforts latéraux, qui ne ſont pas tels dans les autres parties du corps humain.



www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur la Comète qui a paru à la fin de l'année 1743, & au commencement de 1744.

Par M. DE GUILLEMINET.

DEpuis la fameuſe Comète de 1680, on n'en avoit point obſervé de plus remarquable que celle qui fait le ſujet de ce Mémoire. 11 Mars 1745.

M. de Cheſeaux, petit-fils de M. de Crouzas la découvrit à Lauſanne le 13 Décembre 1743, entre les conſtellations du Triangle & des Poiſſons; elle étoit pour-lors ſans queue ni chevelure, égale à-peu-près à une étoile fixe de la troiſième grandeur, mais plus pâle.

Mrs. Caſſini & Maraldi avertis par M. de Cheſeaux, commencèrent à l'obſerver à Paris le 21 Décembre.

Pour moi je ne la vis à Montpellier pour la première fois que le 13 de Janvier. M. du Quetin vint m'avertir qu'il l'avoit apperçue la veille entre la tête d'Andromède & *Algenib* de Pegaſe. Il étoit d'autant plus aiſé de la reconnoître ſur cette indication, que depuis le 13 Décembre elle avoit ſenſiblement augmenté de grandeur & d'éclat. Je la jugeai parfaitement égale à une étoile de la ſeconde grandeur. Elle étoit d'ailleurs remarquable par une petite queue qu'on avoit commencé à lui voir à Paris dès le 4 Janvier, & dont j'eſtimai la longueur d'environ un ou deux degrés.

Je commençai le 13 Janvier mes obſervations

www.libtool.com.cn
ſur cette Comète, & je les continuai chaque jour juſqu'au 1 Mars incluſivement, lorſque le Ciel fut ſérein. M. Danyzy fit auſſi de ſon côté quelques obſervations.

Pour déterminer les lieux de la Comète dans le Ciel, je cherchois à connoître ſa hauteur & ſon azimuth. Un excellent quart de cercle de deux pieds de rayon me ſervoit à prendre la hauteur; & à l'égard de l'azimuth, je le déduiſois de l'obſervation d'une étoile à l'inſtant de ſon paſſage par le même vertical où j'avois déjà obſervé la Comète. L'étoile, que j'ai le plus ſouvent employée à cette recherche, eſt *Algenib*, de la ſeconde grandeur dans la conſtellation du Pegaſe. Cette Méthode, pour être pratiquée avec ſuccès, demande des vérifications & des réductions: les premiers jours après avoir obſervé la Comète, je faiſois tourner le quart de cercle pour pouvoir le diriger à l'étoile, & il falloit m'aſſurer alors qu'il n'étoit point ſorti du vertical, où je l'avois d'abord fixé, ou du moins déterminer de quelle quantité préciſe il s'en étoit éloigné. Je laiſſai enſuite le quart de cercle immobile, faiſant ſeulement mouvoir une alidade, ce qui ne me diſpenſoit pas de pluſieurs vérifications. En prenant toutes les précautions néceſſaires, j'ai réuſſi dans un aſſez grand nombre d'obſervations que je crois ſuffiſamment exactes; il en eſt d'autres dont je ſuis moins ſatisfait. Je réſerve pour nos ſéances particulières, le détail circonſtancié de ces différentes obſervations, ainſi que les lieux apparens de la Comète que j'en ai déduits. Je me bornerai dans cette Aſſemblée publique à faire connoître d'une manière générale la route apparente de la Comète, & à rendre compte de ce que j'ai obſervé ſur la grandeur de ſa tête, & ſur les apparences de ſa queue. J'y join-

drai les élémens de ſa théorie dans le ſyſtême de Neuton, tels que le calcul me les a donnés.

Mes obſervations ſont compriſes, comme je l'ai déjà dit, entre le 13 Janvier & le 1 Mars. La Comète par ſon mouvement apparent en longitude parcourut dans cet intervalle de quarante-huit jours, environ 37 degrés d'Orient en Occident depuis le 9^e. degré du Belier juſqu'au 2^e. degré des Poiſſons. Par les obſervations de M. de Cheſeaux, ce mouvement apparent en longitude, depuis le 13 Décembre juſqu'au 1 Mars, a été de 56 degrés ou environ, toujours contre l'ordre des ſignes, ou d'Orient en Occident.

Il y a eu dans ce mouvement apparent pluſieurs variétés. Il fut d'abord de 39 minutes par jour, enſuite de 24 minutes, & enfin de près de deux degrés. La latitude de la Comète, qui le 13 Janvier étoit de 17 degrés & un quart vers le Nord, & alloit en augmentant, diminua enſuite, & le 1 Mars elle n'étoit plus que de 6 degrés & demi.

J'ai dit que le 13 Janvier la Comète m'avoit paru parfaitement égale à une étoile de la ſeconde grandeur avec une queue d'un ou deux degrés. Le 14 elle préſenta les mêmes apparences.

Le mauvais temps m'empêcha de la voir le 15 & les ſix jours ſuivans. Je la revis le 22; elle paroiſſoit plus grande qu'aucune des étoiles de la ſeconde grandeur. Sa queue effacée en partie par la clarté de la Lune, étoit blanchâtre. J'en meſurai la longueur le 28, & je la trouvai de trois degrés & demi.

Le 31 Janvier avant le lever de la Lune, la Comète parut avec plus d'éclat; elle ſurpaſſoit les étoiles de la première grandeur. Sa queue étoit grande & lumineuſe; & ce qu'il y eut de très-ſingulier, c'eſt

www.libtool.com.cn
qu'on la vit partagée en deux branches ; la portion orientale avoit 3 degrés de longueur, & l'occidentale environ 13 degrés. Ces deux portions ou branches étoient réellement deux queues d'inégale longueur.

Le 5 Février la Comète égaloit Jupiter dans ſon plus grand éclat. La plus longue queue qui ſe terminoit à l'étoile μ d'Andromède, étoit d'environ 17 degrés; la plus courte avoit augmenté à proportion.

Le 11 la Comète ſurpaſſoit Venus en grandeur, mais non pas en éclat. Ayant meſuré avec un inſtrument la longueur de la queue, je trouvai la grande branche de 24 degrés & la petite de 7 à 8 degrés.

Un ſpectacle très-intéreſſant s'offrit le 17 & le 18 Février aux regards des Aſtronomes. La Comète & l'Etoile *Markab* du Pegaſe de la ſeconde grandeur, ſe trouvèrent fort près l'une de l'autre ; la même ouverture de la lunette les comprenoit toutes deux. Je les comparai en les obſervant avec le quart de cercle ſuivant ma méthode ; M. Danyzy pour la même comparaiſon ſe ſervit d'une lunette montée ſur une machine parallactique. Nos réſultats furent conformes.

La Comète, dont la lumière augmentoit de jour en jour, éclairoit les fils de la lunette. Le 18 Février fut le jour où ſa queue parut la plus longue : ſa branche occidentale avoit 34 degrés ; elle paſſoit par la nebuleuſe d'Andromède, & s'étendoit encore à un degré au-delà ; la longueur de la branche orientale étoit de 12 degrés.

Le 22 Février la queue parut moins longue que le 18, mais elle étoit plus éclatante & fort rouge ſurtout près de l'horiſon : elle prit ce jour-là une courbure ſenſible, dont la convexité regardoit l'Occident.

Le

Le 24 la Comète, qui juſqu'alors n'avoit paru que le ſoir, commença à ſe montrer auſſi le matin avant le lever du Soleil, de ſorte qu'on put l'obſerver ſoir & matin juſqu'au 26 incluſivement; on ne la vit plus enſuite que le matin.

Le 29 Février & le 1 Mars, ſa tête fut prodigieuſement éclatante. On la voyoit avec la lunette en plein jour, & même pluſieurs perſonnes la ſuivirent quelque temps à la vue ſimple après le lever du Soleil. La queue, dont la courbure avoit fort augmenté, ne ſe montroit plus dans toute ſon étendue; le crépuſcule & la grande clarté de la Lune n'en laiſſoient voir que la partie la plus lumineuſe, fort denſe & fort rouge, & dont on appercevoit encore quelques veſtiges même après le lever du Soleil le premier de Mars.

Les 2, 3 & 4 Mars le temps fut couvert.

Le 5 au matin, le Ciel étant redevenu ſérein, je cherchai inutilement la Comète; je ne vis, ni ſa tête, ni aucune trace de ſa queue. Je compris qu'il falloit renoncer à l'obſerver, ſon mouvement vers le midi l'éloignant de plus en plus de nous.

Pour repréſenter le cours de cette Comète, j'ai calculé la route qu'elle a dû tenir dans une parabole, ou ce qui eſt le même, dans une ellipſe ſi allongée, qu'on peut la prendre ſenſiblement pour une parabole, en ſuppoſant une peſanteur vers le Soleil, telle que l'a admiſe M. Neuton. Voici les élémens qui réſultent de ce calcul.

L'inclinaiſon de l'orbite avec l'Ecliptique eſt de 46 degrés 26 minutes 29 ſecondes.

Le lieu du nœud aſcendant, eſt au quinzième degré 43 minutes 14 ſecondes du Taureau.

Le lieu du Périhélie, au ſeizième degré 44 minutes 40 ſecondes des Balances.

www.libtool.com.cn

La distance du Périhélie est de 22576 parties; telles que la moyenne distance de la Terre au Soleil en contient 100000; ainsi la Comète s'est approchée du Soleil, jusqu'à éprouver une chaleur presque deux fois plus grande que celle d'un fer rouge. Son cours est direct: elle a dû arriver à son Périhélie le premier Mars 1744, à 8 heures 6 minutes 15 secondes du soir au Méridien de Montpellier.

Les lieux de la Comète dans le Ciel, qui ont été calculés sur ces élémens, différent très-peu des lieux observés, & il n'y a aucune Planete dont les observations s'accordent mieux avec la théorie.

Cet accord est d'autant plus frappant, que la Comète a eu dans son mouvement plusieurs inégalités apparentes, qu'aucune autre théorie ou supposition n'auroit pû représenter.

Il est certain que les observations des Comètes ont jusqu'ici beaucoup contribué à accréditer le système de Neuton; & il faut avouer qu'il n'y a point de Phénomène Astronomique, dont on ne rende raison, quand on admet une gravitation universelle, une pesanteur des corps celestes les uns vers les autres en raison renversée des quarrés de leurs distances, quelle que soit d'ailleurs la cause de cette pesanteur.

Dans un assez grand nombre de Comètes précédemment observées, & dont M. Halley & d'autres Astronomes nous ont donné la théorie, on n'en trouve aucune dont l'orbite puisse être regardée comme la même que celle de notre Comète. Ainsi le temps de sa révolution dans une ellipse très-allongée nous est inconnu.

Cette Comète étoit trop belle, trop remarquable pour n'intéresser que les seuls Astronomes. Le peu-

ple l'a vue avec admiration, & ſans doute il a été plus d'une fois tenté de mettre ſur le compte de ce nouvel Aſtre, la plûpart des grands événemens qui ont ſuivi de près ſon apparition. Il faut avouer cependant que les préjugés à cet égard ont aujourd'hui beaucoup moins de force ; c'eſt l'effet naturel des progrès de la raiſon humaine & de la ſaine philoſophie : à meſure que le ſiècle eſt plus éclairé, le peuple eſt plus raiſonnable.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur l'opération de la Taille.

Par M. GOULARD.

11 Mars 1745. DAns un Mémoire que j'ai lu à la Société en 1733, j'ai fait l'hiſtoire de la Lithotomie ou des différentes Méthodes dont on s'eſt ſervi juſqu'ici pour tirer la pierre de la veſſie; j'ai fait voir les inconvéniens, plus ou moins grands, que peuvent avoir ces différentes Méthodes: j'ai prouvé qu'on devoit donner la préférence au grand Appareil, corrigé par M. de la Peyronnie, Premier Chirurgien du Roi, & l'un des Membres de cette Société Académique, & j'ai fondé cette préférence ſur les bons ſuccès qu'a accoutumé d'avoir cette nouvelle manière d'opérer, par laquelle on extrait la pierre plus promptement, plus ſûrement, & on guérit le malade en moins de temps, que par toute autre opération. En parlant des ſuccès que j'ai eus moi-même dans la pratique de cette Méthode, j'ai dit que j'y avois ajouté un Lithotome de mon invention, qui par une eſpèce de courbe que forment le manche & la lame de cet inſtrument joints enſemble, donne la facilité à celui qui opère, de gliſſer le Lithotome ſur la convexité de la ſonde, & de le porter juſqu'au col de la veſſie, après avoir ouvert l'urèthre, ſans riſquer de faire de fauſſes routes, toujours fatales au Malade & à la réputation de l'Opérateur. J'ai de plus remarqué, qu'il n'étoit pas toujours vrai que les pierres liſſes qu'on tiroit de la veſſie, fuſſent accompagnées d'autres pierres, comme ſi leur poliſ-

sure étoit l'effet du frottement qu'elles pourroient avoir souffert, puisqu'il s'en trouve dans la vessie, qui, quoique bien accompagnées, sont pourtant hérissées de pointes, & excitent de très-vives douleurs; d'où j'ai conclu qu'il ne falloit pas compter sur la superficie polie ou raboteuse des pierres, puisque ces accidens superficiels ne décidoient de rien, & qu'ils pourroient induire en erreur ceux qui après avoir tiré une pierre raboteuse de la vessie, ne compteroient pas, à cause de l'inégalité de la superficie de la pierre, qu'elle pût être accompagnée de quelqu'autre, ce qui pourroit obliger le Malade à subir quelquefois une seconde opération.

Tous ces objets m'ayant paru susceptibles d'être traités avec plus d'étendue, je m'engageai sur-tout à faire connoître plus particulièrement & à prouver les avantages de ma méthode. Je vais m'acquitter de ma promesse; c'est le but de ce second Mémoire, où j'ai refondu le premier presque en entier, en le rectifiant & en l'augmentant considérablement.

J'appellerai ma méthode *Appareil Latéral*, quoique dans le Mémoire déjà cité je lui aie donné le nom de grand Appareil corrigé. Ce n'est pas que j'aie changé ma façon d'opérer, mais de nouvelles réflexions m'ont fait seulement appercevoir qu'elle avoit plus de conformité avec l'Appareil latéral qu'avec le grand Appareil; c'est ce qu'on verra bientôt dans ce nouveau Mémoire.

Il semble que je devrois me contenter ici de démontrer les avantages de la méthode dont je me sers, & de les soutenir par le succès des opérations que j'ai faites dans l'Hôpital général de cette Ville & ailleurs, & par les observations que je pourrois ajouter; mais comme je me suis apperçu de quelques erreurs introduites dans l'histoire de l'Appareil

www.libtool.com.cn

latéral, je crois qu'il ne ſera pas étranger à mon ſujet de les éclairoir avant que d'entrer en matière. Je diviſe donc ce Mémoire en trois parties. Dans la premiere, je ferai quelques obſervations hiſtoriques ſur l'Appareil latéral; dans la ſeconde, je prouverai la préférence dûe à l'Appareil latéral ſur les autres méthodes qui ſont en uſage; & enfin dans la dernière partie, je rapporterai mes obſervations ſur les opérations que j'ai faites en préſence de MM. les Médecins & Chirurgiens de cette Ville.

PREMIERE PARTIE.

On ſait qu'au commencement du ſeizième ſiècle, Jean de Romanis, Médecin à Crémone, inventa le grand Appareil; que dans ſa vieilleſſe il en fit part à un de ſes amis nommé Marianus Sanctus de Barlete, & que celui-ci donna à ce ſujet un petit traité. On ſait encore qu'Octavien de Ville, Chirurgien de Rome, apprit de ce dernier cette même méthode, & qu'il inſtruiſit enſuite Laurent Collot, Médecin-Chirurgien François, par lequel cette façon d'opérer paſſa dans ſa Patrie, & qui l'a tranſmiſe juſqu'à nos jours dans ſes deſcendans. Cette méthode mêlée de bons & de mauvais ſuccès, fut conſtamment en vigueur depuis le commencement du ſeizième ſiècle juſqu'à la fin du dix-ſeptième: ce fut en 1697 que parut un nouveau Lithotomiſte nommé Beaulieu, connu ſous le nom de Frere Jacques; il ſe vanta d'avoir trouvé une invention toute nouvelle pour faire l'opération de la pierre; mais bien loin que ſes ſuccès répondiſſent d'abord à ſes promeſſes, le grand nombre de gens morts entre ſes mains, l'obligea à quitter la France & à ſe retirer en Hollande. C'eſt là où M. Rau, Profeſſeur en Médecine à Leyde, l'ayant ſuivi de près dans ſes opéra-

tions, connut que sa méthode n'étoit qu'une imitation très-imparfaite de l'Appareil latéral ; sans doute que ce Professeur réfléchissant sur la façon d'opérer de Frere Jacques, se ressouvint de ce que dit Celse dans le Chapitre 26 de son septième livre ; puisque dans la suite, suivant le témoignage de M. Morand & de M. Winslow, il ne répondoit à ceux qui le voyoient opérer, autre chose que ces paroles : (*lisez Celse*) ; preuve certaine qu'il reconnoissoit l'Appareil latéral dans cet Auteur.

C'est ici le lieu de remarquer que l'Appareil latéral étoit de beaucoup plus ancien que le grand Appareil, qui étoit en usage lorsque le Frere Jacques, je ne sais comment, s'avisa de tirer l'Appareil latéral de l'oubli où il étoit demeuré depuis Jean de Romanis. L'analogie qui se trouve entre l'Appareil latéral décrit par Celse, & la façon d'opérer de Frere Jacques, a été apperçue par M. Morand & par bien d'autres, comme il le dit lui-même dans son Mémoire inséré dans le Recueil de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1731. On ne peut donc pas mettre en doute que la méthode de Frere Jacques ne fût celle de Celse qui vivoit dans les premiers siècles de l'Eglise ; il est vrai que dans la description que Celse nous fait de cette opération, il n'est pas fait mention des instrumens pour la mettre en exécution ; soit qu'il ait négligé de nous en instruire, soit qu'en effet l'invention n'en fût pas connue ; je croirois volontiers qu'il a manqué de nous les décrire, moins par le défaut d'instrumens connus que par sa négligence.

Je crois donc avoir raison de présumer qu'une méthode d'opérer connue tout au moins depuis Celse, n'avoit pas manqué de gens qui eussent inventé des instrumens pour l'exécuter. Le principal, qui étoit l'invention de la méthode étoit fait, & conduisoit

c

www.libtool.com.cn
comme de lui-même à celle des inſtrumens néceſſaires ; au ſurplus, la néceſſité d'une méthode ſi ſalutaire & ſi néceſſaire, ne permettoit pas de la laiſſer imparfaite.

Dans le onzième ſiècle Avicenne, ſans parler non plus que Celſe des inſtrumens néceſſaires à l'opération de la taille, rappelle ſa méthode de l'Appareil latéral ; en diſant que lorſque les médicamens n'opérent point il faut choiſir un Artiſte qui connoiſſe l'anatomie de la veſſie, ſon col, le lieu de l'artère & le lieu charnu de la veſſie : toutes ces connoiſſances ſont requiſes plus particulièrement dans l'Appareil latéral que dans tout autre : peut-on penſer que plus de mille ans ſe ſoient paſſés depuis Celſe juſqu'à Avicenne, ſans qu'on ait trouvé des inſtrumens propres à mettre en œuvre une opération de ſi grande importance.

Quoiqu'il en ſoit, on attribue contre toute raiſon à Frere Jacques l'invention de ſa méthode ; s'il ne l'avoit pas lue dans Celſe ou dans Avicenne, il auroit pu le faire dans un Auteur plus récent, je veux parler de Franco, qui a fait un Traité des Hernies, imprimé à Lyon en 1561. Cet habile Chirurgien, qui dans ſon Épitre dédicatoire avoue trente-trois ans de pratique, fait une deſcription très-exacte & très-détaillée de l'Appareil latéral, & nous donne la forme, la figure & l'uſage des inſtrumens dont on ſe ſert aujourd'hui. Les inductions que nous avons tirées des paroles de Franco, nous ont conduit à prouver, 1°. Que l'Appareil latéral eſt plus ancien que le grand Appareil. 2°. Que Frere Jacques ni ceux qui ont corrigé ſa méthode, ne ſont point les Inventeurs de l'Appareil latéral tel qu'on le pratique aujourd'hui.

L'Appareil latéral eſt plus ancien que le grand Appareil,

pareil, puiſque Franco avoue qu'il pratiquoit depuis long-temps l'Appareil latéral, & qu'il y avoit été élevé, & qu'il en parle comme d'une opération connue de tout le monde, & d'une manière ſi ingénuë, qu'on ne peut douter de ce qu'il avance; & puiſqu'enfin les trente-trois ans de pratique qu'il avoue déjà lors de l'édition de ſon livre, remontent juſqu'au temps de Jean de Romanis, Inventeur du grand Appareil, je continue ma preuve, & je dis que ſi Franco avoit appris ſa façon d'opérer d'un Maître qui en eût eu ſeul le ſecret, comme Jean de Romanis & ſes Succeſſeurs ont été long-temps ſeuls poſſeſſeurs du grand Appareil, il ne nous en auroit pas parlé comme d'une choſe connue, & nous auroit nommé ſon Maître & le Maître de ſon Maître; je puis même aſſurer que ſon propre intérêt & celui de ſa poſtérité, l'auroit empêché d'inſérer ſa méthode dans ſon Livre, puiſque la rendant publique, il l'auroit rendue commune à tous ceux qui auroient voulu la pratiquer; c'eſt ainſi que ſe ſont comportés les Collots, qui garderent leur ſecret dans leur famille pendant cent quatre-vingts ans ſans le donner au public.

Je conclus donc avec raiſon, ce me ſemble, que l'Appareil latéral compte beaucoup plus d'années que le grand Appareil; je pourrois dire des ſiècles, puiſque je conjecture vraiſemblablement par les paroles de Celſe & d'Avicenne, déjà citées, que l'Appareil dont parle Franco étoit en uſage de leur temps; car comme je l'ai déjà fait voir, l'invention de la méthode en ſuppoſe probablement l'exécution; & il y a lieu de croire que Jean de Romanis, ayant pris la ſonde crenelée de l'Appareil latéral, & retranché l'inciſion tranſverſe décrite par Celſe, d'une excellente méthode en fit une très-dangereuſe. Venons à la ſeconde induction, c'eſt-à-dire, prouvons que ni

Frere Jacques, ni ceux qui ont corrigé sa méthode, ne peuvent point être réputés les Inventeurs de l'Appareil latéral tel qu'on le pratique depuis Frere Jacques.

www.libtool.com.cn

Pour faire cette preuve il suffira de faire voir la ressemblance de l'opération que décrit Franco avec l'Appareil latéral pratiqué par ce Frere, par MM. Rau & Cheselden.

Cet Appareil tel que le font les Modernes en général, consiste, 1°. à introduire une sonde dans la vessie. *Il faut passer*, dit Franco, *ladite cannule dans la vessie, comme nous avons dit ci-dessus de la sonde.* Voilà l'introduction de la sonde dans la vessie selon Franco, car il appelle cannule ce que nous appellons sonde, parce qu'elle étoit d'argent, quoiqu'elle fût crenelée : la forme qu'il en donne à côté prouve sa crenelure & sa ressemblance avec notre sonde crenelée.

2°. A l'incliner du côté de l'aine droite. 3°. A la faire tenir par un Serviteur : *un Serviteur*, dit Franco, *la tiendra ferme & un peu tournée du côté droit.*

4°. A faire une incision oblique au périnée, *afin*, dit Franco, *que le rasoir y entre plus facilement, d'autant qu'il vient aucunement du côté gauche, là où communément est faite l'incision.* On ne peut entendre par l'incision faite au côté gauche, que l'incision faite au périnée.

5°. A faire une autre incision du périnée jusqu'au col de la vessie. *Etant le rasoir*, dit Franco, *à l'endroit de ladite cannule, il faut couper le col de la vessie sur la cavité d'icelle ; ce fait, on traînera ledit rasoir dedans icelle, lequel, comme avons dit, coupera des deux côtés selon qu'il est figuré, ayant fait assez bonne ouverture vers la capacité de la vessie.*

Franco appelle rasoir ce que nous appellons lithotome, qui sert à couper, & qui à peu de chose près

eſt ſemblable à la figure que Franco nous donne de ſon raſoir. D'ailleurs, *traîner le raſoir dans la veſſie pour faire aſſez bonne ouverture vers la capacité de la veſſie*, ou l'introduire à la faveur de la crenelure pour faire l'inciſion juſqu'au col de la veſſie, eſt la même choſe dite en termes différens.

6°. A introduire un gorgeret à la faveur de la crenelure de la ſonde dans la veſſie en inclinant la ſonde en devant.

7°. Enfin, à pouſſer, à la faveur du gorgeret, la tenette dans la veſſie pour charger la pierre & la tirer. *Alors*, dit Franco, *faut pouſſer le gorgeret, en ſuivant toujours de la pointe la cannule, juſques à tant que ledit gorgeret ſorte hors de la fente de la cannule; étant doncques ledit gorgeret dans la veſſie, & bien aſſuré qu'il y eſt, faut retirer la cannule dehors, demeurant ledit gorgeret bien avant dans la veſſie.*

N'eſt-ce pas là tout ce qu'on fait aujourd'hui; & Frere Jacques, & tous ceux qui l'ont corrigé, ont-ils fait plus, & font-ils plus encore? Il eſt donc vrai que ce prétendu Inventeur n'a fait que mettre en pratique l'opération décrite par Franco, & la tirer de l'oubli où elle étoit depuis que les Collots mirent en uſage le grand Appareil? On me dira peut-être qu'il eſt bien ſurprenant, & même incroyable que l'Appareil latéral, connu & ſupérieur en bonté, du temps de Jean de Romanis & des Collots, au grand Appareil, n'ait pu prévaloir à celui-ci: je l'avouerois ſi je ne ſavois que ce n'eſt pas une choſe nouvelle dans les Arts & dans les Sciences, de voir regner une opinion mal fondée au préjudice d'une autre que la raiſon & les principes les plus clairs auroient dû rendre victorieuſe.

Dans le cas dont il s'agit, tous les preſtiges concoururent enſemble à faire rejeter l'Appareil latéral,

www.libtool.com.cn
& à faire accepter le grand Appareil ; il étoit peu de gens qui entrepriſſent de faire l'opération de la taille ; on voyoit d'ailleurs une famille en poſſeſſion de faire cette opération, ſans ſavoir la façon dont elle la faiſoit, on ne pouvoit pas par conſéquent la combattre : la grande dextérité des Collots & plus encore leur grande expérience, forçoit pour ainſi dire leur façon d'opérer à répondre à leur attente ; quelques ſuccès heureux achevèrent de confirmer le public dans la croyance que les Collots ſeuls pouvoient réuſſir dans une opération dont on ignoroit le ſecret ; ainſi on approuva, on admira une façon d'opérer ſans la connoître & ſans qu'il fût poſſible de l'examiner ; ce n'eſt auſſi que depuis qu'on les ſurprit, que le grand Appareil a trouvé des contradicteurs ; & peut-être que le Frere Jacques n'auroit jamais eu l'occaſion de tailler, s'il fût venu avant la découverte du ſecret des Collots.

J'ajoute enfin pour accomplir ma preuve, que ſi le Frere Jacques a oſé ſe dire l'inventeur de la méthode qu'il pratiquoit avant qu'il la rectifiât ſur les réflexions que lui communiquerent MM. Fagon, premier Médecin du Roi, Felix, premier Chirurgien, Maréchal & Mery, il ne le fit que par ignorance, & qu'après avoir rectifié ſa méthode, il ne pouvoit ni n'auroit oſé ſe dire l'inventeur d'une méthode qu'on lui avoit appris à corriger. M. Rau, un de ceux qui ont le plus travaillé à corriger ſa méthode, n'eut jamais la penſée de s'ériger en inventeur ; j'en ai la preuve dans ſes propres paroles : (*liſez Celſe*,) diſoit-il à ceux qui le queſtionnoient ſur ſa façon d'opérer ; n'eſt-ce pas avouer clairement qu'il avoit trouvé dans Celſe ce qu'il pratiquoit avec tant de ſuccès ; M. Cheſelden lui-même ne s'eſt jamais déclaré l'inventeur de l'Appareil latéral, puiſqu'enfin ſa méthode

n'eſt autre choſe que celle du Frere Jacques & de M. Rau : il ne pourroit au plus prétendre à la gloire de l'invention, que dans quelques changemens qu'il a cru devoir y faire ; mais ni l'habileté que je reconnois en lui, ni la haute réputation qu'il s'eſt juſtement acquiſe dans la Chirurgie, ne m'empêcheront pas de dire que ces changemens ſont moins avantageux à la méthode de l'Appareil latéral, que nuiſibles à ſa perfection, s'il eſt vrai qu'on puiſſe encore la rendre plus parfaite.

SECONDE PARTIE.

Franco ne faiſoit pas conſiſter, comme on le fait aujourd'hui, l'eſſentiel de la taille dans les différentes inciſions qu'on pratique pour tirer la pierre de la veſſie ; cette différence eſſentielle dépendoit des inſtrumens qu'on imaginoit pour ſaiſir, aſſujettir, tirer & briſer les pierres. Voyez les Chapitres 33 & 35 du livre de Franco, où ſont les deſcriptions & figures des inſtrumens deſtinés à ces uſages ; c'étoient ces différens inſtrumens qui établiſſoient les différentes méthodes, qui toutes étoient précédées des mêmes inciſions latérales : on doit conclure de là, que ces ſortes d'inciſions étoient les ſeules que l'on connût, & que Franco les applique à toutes les Méthodes qu'il décrit, même au grand Appareil. On attribueroit peut-être encore à la différence des inſtrumens, & non aux différentes inciſions latérales, la ſupériorité des méthodes, ſi le Frere Jacques, en exécutant imparfaitement l'Appareil latéral décrit par Franco, & en faiſant au hazard les inciſions, n'eût fait réfléchir ſes Contemporains ſur les moyens de fixer la grandeur & la profondeur des inciſions, & l'endroit où elles pouvoient être faites avec moins de danger.

www.libtool.com.cn

C'eſt auſſi pour quoi Franco, en nous décrivant le grand Appareil, nous donne les mêmes inciſions qu'il employoit dans l'Appareil latéral; & s'il donne la préférence à ce dernier, c'eſt à cauſe des inſtrumens dont il ſe ſervoit pour l'exécuter; s'il eût connu la façon dont Jean de Romanis faiſoit les inciſions, il auroit eu ſans doute une raiſon de plus pour perſiſter dans la préférence qu'il donnoit à la méthode qu'il pratiquoit; il auroit connu aiſément qu'il valoit mieux couper avec un inſtrument bien tranchant, les parties qui s'oppoſent à l'extraction de la pierre, comme l'on fait dans l'Appareil latéral, que de déchirer l'urèthre, les muſcles, la glande proſtate, & le col de la veſſie, en introduiſant avec force les inſtrumens, ou retirant la pierre à travers ces mêmes parties non diviſées & non diſpoſées à donner paſſage, comme on le pratique encore dans le grand Appareil, il auroit connu, dis-je, que les déchiremens de tant de parties ne pouvoient que cauſer des irritations, des inflammations, des contuſions, de vives douleurs, groſſe fievre, tenſion du bas-ventre, des fluxions & des dépôts dans le ſcrotum, des ſupurations abondantes, des panſemens violens, à cauſe des tentes & cannules qu'on emploie, des écraſemens des pierres, incontinences d'urine, des fiſtules au périnée, des guériſons longues & difficiles, & enfin un long eſpace de temps pour faire cette opération, & la perte de beaucoup de Calculeux. Il eſt étonnant qu'avec une plus grande connoiſſance de ces parties que n'avoit Franco, avec la conviction où l'on eſt aujourd'hui, que les plaies du col ni du corps de la veſſie, ne ſont point mortelles, le grand Appareil trouve encore des Partiſans, malgré les inconvéniens auxquels on convient qu'il eſt ſujet.

Quoique les tenettes de Franco euſſent quelques défauts qui ont été corrigés depuis, & qui joints avec le peu de connoiſſance qu'il avoit de la ſtructure, figure & ſituation de la veſſie, lui ôtaſſent la facilité de charger & tirer la pierre, il n'eſt pas douteux que ſa façon d'opérer ne fût infiniment préférable à celle du grand Appareil. Il évitoit toujours, par ſes inciſions, les déchirures mortelles qui ont toujours été & qui ſont encore les inconvéniens incroyables du grand Appareil. Il étoit ſûr d'aller tout droit à la veſſie, à l'aide de la crenelure de la ſonde, en quoi ſa façon d'opérer avoit le deſſus ſur celle du Frere Jacques, qui, dépourvu de ſecours, alloit au hazard, ſéparoit le col du corps de la veſſie, & le perçoit ſouvent de part en part.

Le Frere Jacques ne dut qu'au hazard le petit nombre de ſes premiers ſuccès, & dût entièrement au nouveau ſecours de la ſonde crenelée, le grand nombre de ſes ſuccès poſtérieurs, c'eſt-à-dire, il réuſſit lorſqu'il rétablit la façon d'opérer de Franco.

Je ne fais autre choſe aujourd'hui; j'opère exactement comme Franco; j'ai profité de la correction de ſes tenettes; & ſans rien changer à ſa manière d'opérer, j'ai penſé ſeulement à en augmenter la facilité, en imaginant un lithotome, qui, en me la procurant, me donnât auſſi, & plus de ſûreté & plus de promptitude dans l'exécution; je lui ai donné un eſpèce de courbe dans la lame & dans le manche; j'ai éprouvé conſtamment que cette courbure me donnoit une extrême facilité de le gliſſer ſur la convexité de la ſonde, & de le porter juſqu'au col de la veſſie & quatre ou cinq lignes au-delà, ſans craindre de faire de fauſſes routes: la largeur plus grande que celle du lithotome de Ma-

www.libtool.com.cn
Cheſelden, me donne l'avantage de faire dans un ſeul coup une voie aſſez aiſée pour y paſſer les inſtrumens avec la pierre ; j'ai déjà donné la deſcription de ce lithotome à l'Académie dans l'Aſſemblée publique de 1736.

J'avouerai que nous devons le plus utile des changements qui ont été faits, à l'opération latérale décrite par Franco, à Mr. de la Peyronnie : ce Chef de la Chirurgie, a eu le premier l'idée de remédier au grand inconvénient de faire tenir la ſonde par un Aide ; ce ſont (avoit-il la bonté de me dire) deux Opérateurs dans la même opération. Fuſſent-ils également capables d'opérer, il eſt difficile que le mouvement de deux perſonnes différentes, puiſſent exactement concourir à une même action ; d'ailleurs, la rareté de trouver un Aide qui ſoit aſſez entendu pour tenir la ſonde au point que l'Opérateur le deſire, eſt un des plus grands obſtacles au ſuccès de l'opération : il concluoit enſuite que je devois m'accoutumer à faire moi-même ces deux fonctions. J'éprouvai dans les commencemens cette néceſſité, & enfin je ſuis parvenu à faire cette opération ſans un ſecours étranger, Mr. de la Peyronnie m'ayant élevé & fait élever à cette opération, par Mr. Boucaud, Chirurgien-Major des Invalides. C'eſt donc le premier avantage que ma façon d'opérer a ſur la taille Angloiſe, où l'on ne peut ſe paſſer de ce ſecours. Voyez les Opérations de M. Sharp, & de tous ceux qui ont décrit l'Appareil latéral.

Voici les avantages que la méthode que je pratique a ſur celle que décrit M. Sharp, qu'on appelle Angloiſe. Premier avantage, tenir la ſonde ſoi-même, & ne pas en confier la conduite à un Aide, rarement aſſez inſtruit, & dont l'action peut être ſouvent dangereuſe ; je ne puis rien ajouter aux paroles

paroles de M. de la Peyronnie, pour prouver la grandeur de cet inconvénient : Deuxième avantage, la courte durée de l'opération ; j'y emploie deux minutes au plus, ordinairement une minute & demie, ſouvent une ſeule.

Dans la taille Angloiſe on emploie un tems bien plus conſidérable. D'abord l'inciſion eſt faite à pluſieurs fois ; je la fais en un ſeul coup, après celle des tégumens, par la forme de mon lithotome. Dans la taille Angloiſe, on découvre & on coupe des muſcles, des membranes graiſſeuſes, l'urèthre & la glande proſtate à pluſieurs repriſes ; ce qui reſſemble à une diſſection, & ce qui l'eſt en effet. On n'eſt conduit à cette manœuvre que par l'index de la main gauche ; on trouve avec peine la crenelure de la ſonde, cachée par la glande proſtate, qu'il faut couper avec beaucoup de difficulté, de ſa baſe vers la pointe, ou de dedans en dehors. Il faut toute la dextérité de M. Cheſelden, pour faire toutes ces coupures ſans offenſer quelqu'une des artères hémorroïdales externes, ou quelqu'une de celles de la honteuſe externe qui va au bulbe de l'urèthre, ou de celles de la honteuſe interne qui va à la proſtate ; mon lithotome n'eſt conduit que par la crenelure de la ſonde à laquelle ſa courbure s'aſſujettit facilement, & paſſe avec ſûreté à travers toutes ces parties, & les coupe d'un ſeul coup avec la glande proſtate ; j'évite ainſi toute cette diſſection & la longueur de l'opération.

Troiſième avantage. J'évite les ſuppreſſions d'urine & les hémorragies. M. Sharp avoue la fréquence des hémorragies, & l'impoſſibilité où il eſt de les éviter ; en effet, les grandes inciſions qu'on eſt obligé de faire dans la taille Angloiſe, ne peuvent qu'intéreſſer beaucoup plus de parties que dans l'Appareil latéral que

www.libtool.com.cn

je pratique, & par conſéquent cauſer des hémorragies: auſſi a-t-on recours à l'eau de vitriol, ou à d'autres ſtiptiques pour y remédier; je n'en ai jamais employé, comme on verra dans mes Obſervations; & quand même les ſtiptiques auroient toujours leur effet, on ne peut me diſputer qu'il eſt plus ſûr d'éviter le mal que de le faire, parce qu'on a des remèdes pour le guérir: on a recours encore à la ligature; mais quelle dextérité faut-il pour la faire avec l'aiguille ordinaire en demi-cercle dont on ſe ſert, ſur-tout lorſque le ſang vient du voiſinage de la proſtate ou de la proſtate elle-même? Quelque grande que ſoit la plaie extérieure, comment porter dans un endroit qui eſt preſque hors de portée, une aiguille faite en demi-cercle, & lier une artère qui ſe dérobe à la main & à la vue de l'Opérateur? Lorſqu'une façon d'opérer doit tout ſon ſuccès à l'extraordinaire dextérité d'un Chirurgien tel que M. Cheſelden, on doit ſe méfier de ſa bonté. Une façon d'opérer eſt d'autant meilleure, qu'elle joint la facilité à la ſûreté. Je propoſerois de ſe ſervir en pareil cas des aiguilles à manche, que j'ai inventées pour la ligature des vaiſſeaux profonds, & dont j'ai parlé dans le Mémoire qui eſt à la ſuite de ceux de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1740. La grande courbure de l'aiguille ordinaire eſt un obſtacle à ſon uſage, parce qu'elle ôte la facilité de s'en ſervir: mais les aiguilles à manche dont je parle, réuniſſent la grande courbure à l'aiſance, & ſemblent être faites pour la ligature dont il s'agit.

Quatrième avantage. L'Appareil latéral que je pratique eſt exempt des dépôts dans le ſcrotum, des gonflement, inflammation, grandes irritations, ſuppreſſion d'urine après l'opération, incontinences d'urine, fiſtules; voilà bien des avantages réunis dans

www.ibiool.com.cn

l'Appareil latéral, qui ſont autant d'inconvéniens à craindre dans la taille Angloiſe. La ſource de ces derniers vient des hémorragies, ou plutôt des ſtiptiques dont on eſt obligé de ſe ſervir pour les arrêter; ces médicamens irritent, enflamment, cauſent le gonflement des parties, donnent lieu à des panſemens longs & difficiles, & à des ſuppurations qui affoibliſſent les parties, & détruiſent leur reſſort; de là viennent ou peuvent venir les fiſtules & les incontinences d'urine dont le malade ſe reſſent ſouvent le reſte de ſes jours. Dans l'Appareil latéral dont je me ſers, je mets le malade à l'abri de ces inconvéniens, parce que la bonté de la méthode le met à couvert des hémorragies & de toutes les ſuites; je fais le panſement extérieur & à plat, ſans introduire aucun médicament ni charpie dans la plaie, qui ne ſuppure preſque pas, & d'où quelquefois de petites pierres ſortent d'elles-mêmes. Si le malade a ſouffert pendant qu'on l'opéroit, il eſt dans un plein repos après l'opération, & il n'eſt plus tourmenté par des douleurs qui ſuivent les panſemens de la taille latérale des Anglois, ſur-tout s'il a fallu arrêter une hémorragie avec l'eau de vitriol, dans laquelle on a trempé de la charpie. Ainſi le malade trouve dans nos opérations le terme de ſes douleurs, & la ſûreté de ſon entière guériſon.

J'ajoute à ces avantages, que la plaie que je fais peut être miſe au rang des plaies ſimples, que l'urine ſort le plus ſouvent par les voies ordinaires, dans l'eſpace de vingt-quatre heures, & que l'entière guériſon ne paſſe guère les dix, douze ou quinze jours; ce que j'expliquerai plus en détail dans la troiſième Partie qui ſuit, & qui contient mes Obſervations.

www.libtool.com.cn

TROISIÉME PARTIE.

La charité de MM. les Adminiſtrateurs de l'Hôpital-Général de cette Ville, ne leur permet pas de refuſer aucun calculeux, quoique les dépenſes qu'ils ſont obligés de faire, excèdent beaucoup le revenu des fonds que feu M. Caſtel, Lithotomiſte penſionné de la Province, donna à cet Hôpital pour faire opérer les Pauvres. C'eſt là que je commençai, en 1732, à faire la taille ſous les yeux des Adminiſtrateurs, ſous ceux de MM. Lazerme & de Sauvages, Médecins de l'Hôpital, de M. Serres, Chirurgien du même Hôpital, & enfin, ſous les yeux de grand nombre d'autres perſonnes de la Profeſſion. Voici la liſte exacte de ceux que j'y ai traités.

Pierre Beaumes, de Montpellier, âgé de ſix ans, fut opéré en 1732; il avoit la fièvre depuis deux mois, & avoit eu des tumeurs ſcrophuleuſes; il fut guéri le vingt-deuxième jour.

Le nommé Marſillan, de Ganges, âgé de dix ans, fut opéré & guéri le vingt-deuxième jour.

Le nommé Montet, de Montpellier, âgé de quinze ans, ayant une pierre aſſez groſſe, hériſſée de pointes à ſa ſurface, fut guéri le quinzième jour.

Un enfant du Pont-Saint-Eſprit, âgé de douze ans, & d'un mauvais tempérament, fut guéri dans l'eſpace d'un mois, malgré les vers dont il étoit rempli, & qui ne cédèrent qu'à un très-grand nombre de purgatifs & vermifuges.

Un calculeux de Villeneuve-lez-Avignon, âgé de treize ans, fut guéri le vingt-deuxième jour, quoique la pierre fût d'une groſſeur conſidérable.

Un autre, de Severac-le-Caſtel, âgé de neuf ans, fut guéri le douzième jour.

Le fils d'un Maçon de la Valfére, quartier de

la Ville de Montpellier, fut guéri le quatorzième jour, à l'âge de quinze ans.

Un autre de Boutonnet, fauxbourg de Montpellier, fut guéri le vingt-deuxième jour.

Un enfant de ſept ans, de la ville d'Aniane, fut guéri le dix-huitième jour.

Un autre, âgé de huit ans, du Village de Saint-Guilhen-le-Déſert, ne fut guéri que le trente-ſixième jour après l'opération; je ne pus attribuer ce retardement qu'à la délicateſſe de ſon tempérament.

Le nommé Laurent Corta, des frontières de Catalogne, âgé de quinze ans, fut guéri le douzième jour.

Un garçon de Nevers, âgé de vingt-deux ans, fut après l'opération à toute extrémité, par un gonflement d'eſtomac & d'entrailles, & par de continuelles foibleſſes. Il vomit des matières plâtreuſes & ſablonneuſes; ce fait eſt connu de M. Chaptal, Médecin, qui vit le malade en l'abſence de M. de Sauvages: malgré tous ces obſtacles étrangers à l'opération, il fut guéri le dix-huitième jour.

Un Soldat du Régiment de Chaillou, âgé de vingt-neuf ans, avoit deux pierres jumelles, & groſſes comme des noix; je les tirai, & il fut guéri le troiſième jour; ce fait eſt ſi extraordinaire, que je le crois unique; il eſt connu de M. de Sauvages & de pluſieurs autres perſonnes de la profeſſion.

Un homme du village de Clapiés, âgé de vingt ans, fut guéri le quinzième jour.

Un enfant de Fabregues, âgé de ſept ans, guérit pareillement le quinzième jour.

Je tirai à un homme de Beaucaire deux pierres très-puantes, & rongées par l'acreté d'une abondante ſuppuration, qui venoit de pluſieurs ulcères aux reins & à la veſſie, où il avoit auſſi des cham-

www.libtool.com
pignons : il étoit d'une foibleſſe extraordinaire ; tant de maux lui donnèrent la mort le troiſième jour après l'opération.

Un enfant de Frontignan, âgé de ſix ans, fut opéré ſans inconvénient, & je fus ſurpris de le voir mourir le quatrième jour : je fis l'ouverture de ſon cadavre en préſence de M. de Sauvages, & nous trouvâmes l'eſtomac & les inteſtins remplis de vers.

Une femme de Montpellier, âgée de 45 ans, fut guérie le vingtième jour, malgré la foibleſſe de ſon tempérament, & quoique la pierre que je tirai fût molle & miſe en pièces.

On voit par cette liſte, que de dix-huit calculeux, il y en eut ſeize de guéris, & que les deux qui ſont morts étoient ulcérés ou dans la veſſie, ou dans les reins, remplis de vers, ſans qu'il parût jamais ni dans l'un, ni dans l'autre aucun ſigne d'inflammation au voiſinage de la plaie.

Je vais donner à préſent la liſte des opérations que j'ai faites hors de cet Hôpital, & en différens lieux de la Province.

Je tirai à un enfant de ſept ans, au Château de la Moſſon, trois pierres, en préſence de M. Farbas, Médecin, de M. Rey, Chirurgien-Major de Picardie, & de M. Corbin, Chirurgien-Major de Médoc ; il fut guéri le quatorzième jour.

Le fils d'un Porteur de M. de Bernage, Intendant de la Province, âgé de dix-huit mois, mourut le troiſième jour après l'opération : il eſt très-dangereux de faire l'opération à des enfans de cet âge, & je crois qu'au deſſous de cinq ans on ne doit point l'entreprendre.

Je tirai une pierre fort groſſe au fils d'un Cabaretier de Boutonnet, âgé de douze ans ; la figure de la pierre n'étoit point favorable à l'opération,

je caſſai une tenette, l'opération fut pourtant faite en quatre minutes, & le malade guérit le vingt-huitième jour. Je le crus un jour en très-grand danger, à cauſe de la mauvaiſe nourriture qu'on lui avoit donnée à mon inſçu ; on l'avoit rempli d'eſcargots, & M. Gourraigne, Membre de l'Académie, jugea à propos de lui faire prendre l'émétique dans l'eau, ce qui le tira d'affaires.

Le fils du ſieur Lavalette, valet de Chambre de M. Bon, Premier Préſident de la Chambre des Comptes de Montpellier, fut guéri le vingtième jour, étant âgé d'environ ſix ans.

Le fils d'une veuve, nommé Benoît, de cette Ville, fut guéri le vingt-deuxième jour. Il avoit environ cinq ans ; une frayeur cauſée par un coup de piſtolet tiré imprudemment dans ſa chambre, lui cauſa la fièvre & un abcès au périnée, qui donna lieu enſuite à une incontinence d'urine pendant près de deux ans.

Le fils du ſieur Aubert, de Villeneuve-lez-Maguelonne, fut guéri le dixième jour, & le quatrième il ſortit par la plaie une pierre comme une olive, que je n'avois pas pu rencontrer avec la tenette.

Le fils d'un Chirurgien de Collioure, n'ayant que trois ans, mourut le troiſième jour après l'opération ; je ne pus lui tirer la pierre de la veſſie.

Planié, Maître Serrurier de cette Ville âgé de ſoixante ans, ayant porté la pierre long-temps dans la veſſie, ne ſe détermina à ſe faire opérer que lorſqu'il fut hors d'état de ſupporter une opération proportionnée à la groſſeur de la pierre, que je lui tirai en préſence de M. Haguenot, Membre de notre Académie ; auſſi mourut-il le troiſième jour.

M. Pris Gauner, Curé de l'Egliſe Paroiſſiale de Palamos, âgé de cinquante ans, en très-mauvais état lors qu'il fut opéré, & ne pouvant depuis ſept

www.libtool.com.cn
ans remplir les fonctions Curiales, fut opéré le ſixième Juillet, & partit le quinzième du mois d'Août entièrement guéri.

Le fils d'un Boulanger de la ville d'Agde, fut entièrement guéri au bout d'un mois; ce retardement vint de ſon tempérament délicat, & de l'uſage de toute ſorte de mauvais alimens.

Un homme de Barcelonne âgé de vingt-huit ans, portoit depuis dix-ſept ans, une pierre adhérente & noire, avec laquelle on vit ſortir les membranes de la même couleur, auxquelles cette groſſe pierre tenoit; il étoit impoſſible de le tirer d'affaires.

Le fils d'un Boulanger de la ville de Sete, âgé de ſix ans, avoit une pierre friable; je la lui tirai, quoiqu'elle ſe diviſât en pluſieurs fragmens, dont quelques-uns ſortirent par l'inciſion, au rapport de M. Contreſti, Maître Chirurgien, chargé du panſement du malade; ſa guériſon fut parfaite au bout de ſix ſemaines.

Il y a environ un an & demi que je fis trois opérations de la taille à Montauban ſur des enfans; quoique j'euſſe recommandé de les bien purger, & de les tenir à un bon régime, on les laiſſa manger juſques à l'inſtant de l'opération, à mon inſçu; deux heures après l'opération, deux de ces malades furent fatigués d'un vomiſſement violent; la fièvre ſe déclara, la région épigaſtrique ſe gonfla ſi prodigieuſement que je craignis de les perdre; mais à la faveur de quelques potions & de quelques purgatifs, ces accidens ſe calmèrent; le ſeptième jour un de ces enfans mourut d'une hémorragie, j'aurois pu le ſauver ſi j'avois été appellé à temps; il avoit été ce jour-là fatigué d'une violente colique, j'ai lieu de croire que les efforts violens que fit cet enfant dans cette attaque de co-

lique

lique ſuivie de convulſions, donnèrent lieu à la dilatation des vaiſſeaux les plus conſidérables qui ſe trouvèrent aux environs de la plaie. Une hémorragie qui paroît pendant l'opération eſt un accident dont on eſt peu ſurpris, mais on doit l'être beaucoup de la voir arriver le ſeptième jour. Il eſt rare, dit M. Sharp, dans ſa deſcription de la taille latérale, que les vaiſſeaux des proſtates s'ouvrent un temps conſidérable après l'opération, s'ils n'ont pas donné du ſang pendant qu'on opéroit. J'ai trouvé pourtant dans les opérations de M. Ledran, une hémorragie ſurvenue le neuvième jour quoiqu'il n'y eût point eu d'hémorragie dans le tems de l'opération.

Les deux autres enfans furent guéris en peu de temps, ſelon le témoignage de M. Boujon, Lieutenant de M. le premier Chirurgien du Roi, & de M. Valès Maître Chirurgien de Montauban.

Je fis auſſi dans le même temps l'opération à une fille de Montauban, âgée de vingt-deux ans; cette opétion eſt trop remarquable pour ne pas la rapporter en détail: je m'étois aſſuré par la ſonde de l'exiſtence de la pierre dans la veſſie; mais lorſque j'eus introduit la tenette, je fis en vain pluſieurs tentatives pour la ſaiſir, j'introduiſis alors le doigt index de la main droite dans la veſſie, & je trouvai la pierre près de ſon col, en haut ſous la route des os pubis: je dis alors à M. Roques, Médecin, & à M. Minos Maître Apoticaire, que la pierre étoit adhérente à un kiſte, & que la malade périroit ſi je tentois de la tirer avec la tenette; j'étois ſur le point d'abandonner l'opération, lorſqu'il me vint dans l'idée que je pourrois peut-être dégager la pierre avec le doigt; je le tentai en effet, & l'ayant déſenkiſtée, je la fis deſcendre au fond de la veſſie, d'où je la tirai avec la tenette: la guériſon de cette fille s'opéra ſans

www.libtool.com.cn
aucun accident. Je remarquerai à cette occaſion, que le plus habile Lithotomiſte ne pouvant juger par la ſonde de l'adhérence de la pierre, il doit auparavant introduire le doigt dans la veſſie, pour juger de ſon état & de celui de la pierre avant que d'introduire la tenette ; c'eſt un avantage qui eſt réſervé à l'Appareil latéral, à cauſe que l'inciſion porte juſques au col de la veſſie. On trouve un exemple pareil dans un Mémoire de M. Houſtet ſur les pierres adhérentes & enkiſtées, au premier volume de l'Académie Royale de Chirurgie; j'étois préſent à l'opération dont il y eſt fait mention, & qui fut faite à un Médecin de Dijon, par M. Boucaud ; M. de la Peyronnie qui y étoit préſent auſſi, voyant que l'opérateur ne pouvoit ſaiſir la pierre avec la tenette, introduiſit le doigt & jugea que la pierre étoit enkiſtée ; ce qui ſe vérifia par l'ouverture du cadavre, où l'on trouva la pierre enfermée en partie dans le kiſte ; la figure eſt repréſentée ſur une planche à la ſuite des Mémoires de M. Houſtet, & je la trouve entièrement reſſemblante à la pierre enkiſtée que je tirai à la fille de Montauban.

Il paroît par toutes ces obſervations, que de trente-quatre calculeux que j'ai opérés, il en eſt mort ſept, moins par le défaut de l'opération, que par des accidens étrangers, qui dépendoient de la mauvaiſe conſtitution ou du mauvais régime des malades, ou de leur épuiſement, ou de leur retardement, ou de leur tendre enfance. Je crois donc avoir ſuffiſamment prouvé, & par raiſonnement & par expérience, la préférence due à la Méthode que je pratique.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur quelques Fontaines du Languedoc.

Par M. DE SAUVAGES.

DANS un Mémoire où j'ai indiqué les principaux foſſiles des environs d'Alais, j'ai parlé auſſi, mais très-ſuccintement, de trois Fontaines ſingulières que l'on trouve dans le même pays. Tout ce qui a du rapport à l'Hiſtoire Naturelle de la Province, intéreſſant particulièrement la Société Royale, je vais donner ſur ces trois Fontaines un détail circonſtancié. 11 Mars 1745.

La première, eſt une Fontaine de ſoufre. On s'imagine dans le Public, que pour avoir du ſoufre vif ou ordinaire, il faut le faire venir d'Italie, & on ne croyoit pas en avoir en France : cependant, à deux lieues d'Alais, & à trois d'Uzès, auprès du Village d'Auzon, on voit dans une petite prairie une Fontaine & une mare d'eau, qui toutes deux en fourniſſent une aſſez bonne quantité. On appelle communément cette Fontaine, *la Puante*, parce qu'en effet, les vapeurs qui s'en élèvent continuellement, devenues plus ſenſibles quand le vent ſouffle du côté de la mer, ou que le temps eſt couvert, forment alors un nuage qui ſe répand aſſez près de terre à une grande diſtance à la ronde, & qui porte une odeur de ſoufre très-déſagréable : le vent emporte quelquefois cette odeur à une lieue loin ; & quoique dans le temps ſerein on ne voie aucune vapeur, cependant, comme dans le temps ſombre elle forme une fumée que les habitans voiſins rapportent au hameau le plus

près, on a donné à ce hameau le nom du *Fumant*.

www.libtool.com.cn

J'ai examiné attentivement l'eau de cette Fontaine & de la mare, qui en fait une partie ; car les Habitans du lieu ont creuſé cette eſpèce de lac auprès de la ſource pour en faire des bains, dans leſquels les hommes & les animaux qui ſont attaqués de maladies cutanées, comme gales, dartres & autres ſemblables, trouvent un remède aſſuré. L'eau de la mare, quoique ſous une croûte griſe qui la couvre entièrement, eſt plus claire que l'eau la plus pure. La Fontaine qui ſe répand dans un ravin eſt aſſez abondante : on trouve chaque matin autour de la ſurface intérieure des conduits de cette Fontaine, une écume jaunâtre qui coule à gros flocons, mêlée avec l'eau de la ſource ; cette écume ſéchée ſe durcit, ſe condenſe ; & en cet état c'eſt un véritable ſoufre vif, dont on ſe ſert dans les Villages voiſins pour allumer le feu & ſoufrer les tonneaux ; on pourroit de même s'en ſervir pour rafraîchir l'eau, blanchir, ou pour mieux dire bleuir les étoffes de ſoie. Intérieurement, il eſt bon pour faire cracher, rendre le ſang plus coulant, & par là ſoulager les aſthmatiques. Extérieurement, il diſſipe la gratelle, la gale, comme les bains dont on vient de parler : mais il faut obſerver que les habitans des hameaux auxquels la vapeur de cette mare parvient, n'ont pas beſoin de ce remède ; la vapeur les garantit aſſez de ces ſortes de maladies cutanées, comme je m'en ſuis informé ſur les lieux.

L'eau de cette Fontaine eſt claire, légérement aigrelette & mucilagineuſe quand on la roule dans la bouche. Ne doutant pas que qu'elle ne fût purgative, & dans un plus haut degré que celle d'Euzet, j'en avois conſeillé l'uſage à quelques malades voiſins de cette Fontaine la première fois que je la vis, & quelques années après je trouvai qu'elle s'étoit accréditée,

& qu'on en bûvoit avec ſuccès dans les mêmes cas où celle d'Euzet eſt en uſage.

La ſeconde Fontaine eſt encore plus ſingulière ; car elle eſt unique dans cette Province. Cette Fontaine porte du naphte, appellé autrement poix de terre, bitume liquide : elle ſe trouve à deux lieues d'Alais dans un ravin, près du village appellé Servas : on l'appelle communément Fontaine de la poix ; & dans le langage du Pays, *Fon de la pégue*. Cette poix eſt un bitume noir, gluant, inflammable, luiſant & ferme quand il eſt refroidi, qui bouillonne en Eté entre les fentes d'un rocher d'où ſort la Fontaine, & mieux encore aux endroits plus élevés que l'eau, & plus expoſés aux rayons du Soleil. On peut s'en ſervir comme d'une cire noire à cacheter ; ce bitume eſt auſſi noir, auſſi luiſant, point caſſant ; les Habitans du lieu de Servas l'emploient pour réſoudre les tumeurs froides, pour les plaies des animaux, & ſurtout pour les marquer quand il les envoyent à la montagne. L'eau de la Fontaine eſt un grand purgatif contre-vers ; un verre ſuffit pour purger : cette eau eſt fort claire, d'un goût & d'une odeur de ſoufre ; les Payſans en font uſage.

La troiſième Fontaine, dont j'ai à parler, ſe trouve entre Anduſe & la Salles, au lieu nommé St. Félix de Pallière. Cette Fontaine a cela de remarquable, que ſi on y jette en toute ſaiſon, excepté en Hiver, quelques feuilles d'arbre, ou quelque animal mort, le lendemain, ou peu de jours après, on trouve ces feuilles changées en de très-jolis rézeaux, & de ces animaux il ne reſte que des ſquelettes les mieux travaillés & les plus propres du monde

Les Habitans de ces lieux, qui ont connu depuis long-temps ces phénomènes, croient que la propriété de ces eaux conſiſte en une force de diſſolu-

tion ou de corroſion : & ce qui les étonne le plus, c'eſt que ces eaux ſont très-claires, très-fraîches & fort bonnes à boire ; auſſi ajoutent-ils, qu'elles diſſolvent bientôt les alimens & donnent grand appétit. Ayant examiné cette Fontaine qui forme une eſpèce de réſervoir, j'ai trouvé qu'elle étoit abondante en de certains inſectes dont j'ai vu toutes les parties au microſcope : je me ſuis aſſuré que ces inſectes étoient de petites eſpèces d'écréviſſes, connues ſous le nom de Crevettes ou Chevrettes, qui rougiſſent ſur le champ quand on verſe deſſus de l'eau bouillante. Ce ſont là les Anatomiſtes qui travaillent ſi délicatement les ſquelettes des plantes & des animaux ; car, ſi on jette dans la Fontaine des hirondelles mortes, on les voit bientôt après toutes couvertes de Crevettes, & l'Anatomie de ces hirondelles eſt bientôt faite. Il faut remarque qu'on obſerve les mêmes phénomènes dans quelques autres Fontaines peu éloignées de celle dont nous venons de parler. Je me propoſe de ſuivre à l'avenir les Crevettes ; elles ne ſont pas rares, il n'eſt guère de puits dans les Cévènnes qui n'en ait quelques-unes, & c'eſt à quoi on juge que les eaux ſont fraîches & pures ; on les y appelle vulgairement, *Trinquetailles*. J'ai appris depuis peu de quelques perſonnes du Pays, que ces inſectes ſe multiplient extraordinairement, & que leurs femelles ſont un grand nombre de petits, dans le tems même qu'elles mangent. On croit auſſi, qu'une de ces crevettes avalée vivante eſt capable de mordre & de déchirer les boyaux : c'eſt ce que j'éclaircirai à la première occaſion.

www.libtool.com.cn

OBSERVATIONS

Sur quelques Eſquinancies d'une nature particulière.

Par M. SERANE.

2 Décembre 1745.

LE corps humain eſt ſujet à une infinité de dérangemens, qui ne nous ſont pas toujours parfaitement connus. Il eſt donc du devoir des Médecins de publier leurs remarques ſur tous les cas ſinguliers de pratique qui s'offrent chaque jour à leurs yeux. La Société Royale a toujours accueilli les Obſervations de ce genre, & c'eſt ce qui m'a engagé à lui communiquer celles que j'ai faites à l'Hôtel-Dieu de Montpellier, ſur quelques angines.

Quelques hommes, de l'âge de vingt, vingt-cinq à trente ans, qui paroiſſoient d'une bonne conſtitution, furent attaqués d'Eſquinancies dans le cours du mois de Septembre dernier; ils eurent tous, au commencement de la maladie, une difficulté de reſpirer & d'avaler plus ou moins grande : il ne fut pas poſſible d'appercevoir aucune tumeur ou rougeur dans l'intérieur de la bouche, ni aucun gonflement aux parties extérieures du col, qu'on pouvoit preſſer facilement de toutes parts, ſans que les malades reſſentiſſent aucune douleur; il faut en excepter un ſeul dans lequel on apperçut un pareil gonflement, avec douleur lorſqu'on le preſſoit. Aucun d'eux n'eut une fièvre conſidérable; le poulx n'avoit pas cette élévation qui accompagne ordinairement les inflammations; au contraire, j'obſervai dans quelques-uns le poulx bas, foible & inégal.

www.libtool.com.cn
La difficulté de reſpirer fut toujours beaucoup plus forte que celle d'avaler ; l'une & l'autre augmentèrent journellement ; on remarqua auſſi, mais dans quelques perſonnes ſeulement, un râlement & la voix rauque : enfin, il arriva à quatre des malades une ſuppuration qui ſurvint dans l'un le vingtième jour de ſa maladie, & qui dans un autre, parut le jour même qu'il fut attaqué d'Eſquinancie, c'eſt-à-dire, dix ou douze heures après qu'il eut commencé à éprouver la difficulté de reſpirer & d'avaler ; l'époque de la ſuppuration dans les deux autres ſouffrit des variations. Ce qu'il eſt eſſentiel d'obſerver, c'eſt que tous les malades crachèrent du pus, plus ou moins abondamment ; ils en rendirent même par les ſelles. Le pus qu'ils crachoient étoit mêlé avec des portions de membranes qu'ils rendoient avec de vives douleurs, & un ſentiment d'excoriation dans l'intérieur du larynx, ou dans toute la longueur de la trachée-artère ; la difficulté de reſpirer étoit alors beaucoup plus preſſante, le poulx étoit foible & inégal, les malades paroiſſoient prêts à ſuffoquer, & ces accidens redoutables ne ceſſoient qu'après le crachement du pus & des lambeaux dont je viens de parler. Un de ces lambeaux que je fis apporter chez moi, imitoit à peu près l'extrémité d'un doigt de gant ; la plupart des autres étoient en bandelettes, dont la longueur & la largeur varioient. Un calme ſéduiſant pour les malades, mais qui n'étoit pas de longue durée, ſuccédoit aux efforts de cette expectoration ; ils ne ſe plaignoient alors que d'un reſte d'excoriation dans le goſier, ou dans toute la longueur de la trachée-artère. Une perſonne non inſtruite de la nature de la maladie, auroit porté dans ces moments un pronoſtic peu fâcheux : les malades paroiſſoient bien à tous égards ; mais peu de tems après ils éprouvoient une nouvelle difficulté

difficulté de reſpirer, qui, augmentant promptement, les replongeoit dans le même état dont ils étoient ſortis. Ces ſymptomes fâcheux revenant à différentes repriſes, deux perſonnes ſuccombèrent à la violence du mal.

Je fis ouvrir leurs cadavres en préſence de pluſieurs Médecins & Chirurgiens de cette Ville. On trouva dans un de ces cadavres, les parties du bas-ventre & celles de la poitrine en bon état; les poumons étoient ſeulement un peu engorgés. Le déſordre réſidoit uniquement dans la trachée-artère qu'on ouvrit dans toute ſa longueur; la ſeule partie de ce conduit qui parut affectée, fut le larynx, dans l'intérieur duquel on trouva un ulcère placé poſtérieurement & inférieurement à la ſurface interne du cartilage-cricoïde, dont le péricondre avoit été ſéparé par le pus, & formoit le ſac dans lequel ce fluide étoit renfermé, & dont il s'étoit détaché différens lambeaux que le malade avoit rendus dans les crachats. Le pharynx qui fut ſoigneuſement examiné, étoit parfaitement ſain, & la difficulté d'avaler avoit été uniquement dépendante de l'état inflammatoire du larynx, qui, s'élévant néceſſairement par l'action de divers muſcles dans le tems de la déglutition, ne pouvoit que la rendre difficile & douloureuſe.

La découverte du ſiège de la ſuppuration donna lieu à quelques perſonnes de penſer qu'il ſeroit poſſible de pratiquer quelque opération chirurgicale pour vider le pus, & pour garantir par ce moyen les autres malades qui étoient ou qui pourroient tomber dans le même cas. Je ſentis parfaitement qu'une pareille opération ſeroit impraticable; je fus cependant bien-aiſe de convoquer une Aſſemblée ſolemnelle pour délibérer ſur cet expédient que l'on propoſoit. Les avis de l'Aſſemblée ne furent point partagés, &

www.libtool.com.cn
il fut convenu unanimement qu'il n'y avoit aucune opération ſûre à pratiquer en pareil cas : on remarqua d'abord que l'ouverture d'un ſeul cadavre ne ſuffiſoit pas pour établir que la ſuppuration avoit ſon ſiège dans tous les cas, préciſément dans le même endroit, & on fit réflexion en ſecond lieu, que quand même on ſeroit aſſuré de l'exiſtence d'un abcès dans la ſurface interne du cartilage-cricoïde, il ſeroit téméraire d'en faire l'ouverture, puiſque le pus ne manqueroit point alors de tomber dans la trachée-artère, & que le malade ſeroit conſéquemment dans le danger le plus évident de ſuffoquer dans l'inſtant; ce qui ſeroit d'autant plus à craindre, que le ſang fourni par les vaiſſeaux ouverts dans l'opération, prendroit en partie la même route.

L'ouverture du ſecond cadavre confirma le jugement qu'on avoit porté dans la conſultation, puiſque la ſuppuration n'y étoit point bornée à l'intérieur du larynx, & qu'elle s'étendoit dans toute la longueur de la trachée-artère; avec cette circonſtance particulière, que la tunique interne de ce canal avoit été détachée en pluſieurs endroits par la ſuppuration, & qu'elle avoit fourni, par cette exfoliation, les lambeaux ou portions de membranes que le malade avoit abondamment crachés. Ce cadavre étoit celui du malade qui avoit craché le lambeau fait en forme de doigt de gant : Je jugeai que ce lambeau devoit être une partie de la membrane qui revêt les poches ou ſinus du larynx, appellés ventricules par les Anciens. Il faut remarquer qu'on trouva auſſi du pus dans les bronches & dans leurs différentes ramifications; mais on ne ſauroit bien décider, ſi ce pus avoit coulé de la trachée-artère, ou ſi la ſuppuration s'étoit étendue juſques dans ces parties. Le bas-ventre & le reſte de la poitrine étoient en bon état,

www.libtool.com.cn

ſi l'on excepte un engorgement marqué dans le poumon, pareil à celui qui avoit été obſervé dans le premier cadavre. Le pharynx étoit de même ſans aucune léſion apparente.

Telles furent les obſervations faites ſur ces deux cadavres. En les réuniſſant avec les ſymptomes qui ont été détaillés, il en réſulte que les maladies dont il s'agit ont été des angines dépendantes d'une inflammation bornée dans quelques Sujets à la ſurface intérieure du larynx, & dans d'autres, dans le corps de la trachée-artère, peut-être même dans celui des bronches & des ramifications bronchiques. Dans quatre malades, cette inflammation s'eſt terminée par ſuppuration, & cette ſuppuration a été accompagnée de l'exfoliation de la membrane interne du larynx & de la trachée-artère, membrane que les malades ont crachée par lambeaux; ce qui fait une obſervation bien rare.

La maladie dont il s'agit n'a pas été renfermée dans les murs de l'Hôtel-Dieu; quelques Perſonnes en ont été attaquées dans la Ville. J'ai appris de plus, par deux lettres écrites le 27 Juin & le 16 Juillet 1745, par M. Geoffroi, Médecin au Luc en Provence, qu'il régnoit alors dans ce lieu une maladie appellée dans le pays, mal de goſier, ou mal blanc, dont les principaux ſymptomes étoient les mêmes que ceux qui ont été détaillés, à quelques circonſtances près, qu'il ſeroit inutile de rapporter ici.

Je n'entrerai point dans l'explication de tous les ſymptomes qui caractériſoient l'eſpèce d'Eſquinancie dont il eſt ici queſtion. Je remarquerai ſeulement, que cette maladie faiſant tantôt des progrès très-rapides, & tantôt ne manifeſtant le danger qui l'accompagnoit, qu'après un temps aſſez long; il étoit eſſen-

www.libtool.com.cn
tiel pour les malades que les Médecins ne ſe mépriſſent point ſur ſa nature, & qu'ils s'attachaſſent dès le commencement à en bien développer le caractère, ſouvent maſqué par des ſymptomes peu frappans. C'eſt à quoi auſſi je mis toute mon attention. Les ſaignées réitérées du bras & du pied, les purgatifs doux, quelquefois aiguiſés, & à propos, les cataplaſmes anodins, les loochs & les tiſannes humectantes, m'ont en général réuſſi parfaitement.

LA SOCIÉTÉ ROYALE Des Sciences établie à Montpellier, a envoyé les ſix Mémoires qui ſuivent immédiatement, à l'Académie Royale des Sciences de Paris, pour entretenir l'union intime qui doit être entre elles, comme ne faiſant qu'un ſeul Corps, aux termes des Statuts accordés par le Roi au mois de Février 1706.

ÉTABLISSEMENT

De quelques nouveaux genres de Plantes.

Par M. NISSOLLE.

Imprimé dans le Volume des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris de 1711.

GASPARD Bauhin, dans la quatrième ſection du onzieme livre du *Pinax*, propoſe trois eſpèces de *Rhus*, ſavoir le *Rhus folio ulmi*, le *Rhus myrthifolia Monſpeliaca*, & *le Rhus myrthïfolia Belgica* : mais comme les caractères de ces trois plantes ſont tout à fait différens, il a été néceſſaire de les ſéparer & d'établir de nouveaux genres pour les y placer. M. de Tournefort, dans la premiere ſection de la vingt-unième claſſe de ſes Inſtitutions de Botanique, où il donne le caractère des arbres & arbriſſeaux à fleur en roſe, dont le piſtile devient un fruit qui n'a qu'une cavité, y a rangé le *Rhus folio ulmi* ; & il avertit dans le même endroit des Elémens de Botanique, qu'il faut

www.libtool.com
exclure de ce genre le *myrthifolia Monſpeliaca*, & *le myrthifolia Belgica*, parcequ'ils n'en ont pas le caractère : & dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1705, où il donne quelques nouveaux genres des plantes, il établit celui du *Gale*, qui doit être rangé dans ſa cinquième ſection de la quinzième claſſe des Inſtitutions de Botanique, qui comprend les plantes qui ont les fleurs à étamines, ſéparées des fruits ſur le même pied ; & c'eſt ce *Gale* que Gaſpard Bauhin appelle *Rhus myrthifolia belgica*, & Jean Bauhin, *Gale frutex odoratus ſeptentrionum* : nom que M. de Tournefort a retenu. Et comme le *myrthifolia Monſpeliaca*, ne pouvoit être rangé ſous aucun de ces deux genres, j'ai été obligé d'en établir un nouveau ſous le nom de *Coriaria* ou *Herbe aux Tanneurs*.

CORIARIA.

Le *Coriaria* eſt un genre de plante dont la fleur eſt compoſée de dix étamines chargées de deux ſommets chacune, qui ſortent du fonds du calice, qui eſt diviſé en cinq parties juſqu'à ſa baſe. Lorſque la fleur eſt paſſée, le piſtile qui eſt contenu dans un autre calice, qui eſt pareillement diviſé en cinq parties juſqu'à la baſe, devient, conjointement avec l'un & l'autre calice, un fruit qui contient cinq ſemences qui ont à peu près la figure d'un rein.

Je ne connois qu'une eſpèce de ce genre :

Coriaria vulgaris : Rhus myrthifolia Monſpeliaca. C. B. Pin. 414.

Je l'appelle *Coriaria* ou *Herbe aux Tanneurs*, parce qu'elle a le même uſage pour apprêter les cuirs, que Théophraſte, Dioſcoride, Pline, & la plûpart des autres Auteurs, attribuent au Sumach qu'ils ont nommé *Rhus Coriaria*, ou *Rhus Coriariorum*.

www.libtool.com.cn

JASMINOÏDES.

Je me ſers de ce nom pour exprimer un genre de plante dont la fleur eſt une cloche allongée en tuyau & découpée en cinq crenelures. Le calice qui ſoutient cette fleur eſt un godet découpé en cinq parties, dans le fonds duquel ſe trouve le piſtile, qui s'emboëte dans un trou qui eſt au bas de la fleur, & qui, lorſqu'elle eſt paſſée, devient un fruit ou baye ronde & molle, qui renferme environ douze ou quatorze ſemences.

Je ne connois qu'une eſpèce de ce genre :

Jaſminoïdes Africanum jaſmini aculeati foliis & facie : an rhamnus alter fol. ſalicis fl. purpureo, C. B. Pin. 477. *rhamni prioris altera ſpecies :* Clus.

Avant que de paſſer aux genres ſuivans, j'ai cru qu'il étoit à propos d'avertir que je n'ai donné le nom de *Jaſminoïdes* à cet arbuſte, qu'à cauſe du rapport qu'il a avec le *rhamnus cortice albo Monſpelienſium*, J. B. que j'ai placé au genre du Jaſmin, & que j'appelle *Jaſminum fruteſcens aculeatum flore yanthino* ; parce qu'il n'a pas pu ſe ranger au genre du *Nerprun*, ni à celui du *Paliure*, non plus qu'à celui *du Rhamnoïdes*, que M. de Tournefort a établi dans le Corollaire des Inſtitutions de Botanique, où il a placé *le rhamnus ſalicis folio anguſto, fructu flaveſcente*, C. B. Pin. 477. ſous le nom *de Rhamnoïdes fructifera foliis ſalicis, baccis leviter flaveſcentibus.*

Et c'eſt ce qui m'a obligé de le rapporter à la première ſection de la vingtième claſſe des Inſtitutions, où il eſt traité des arbres & arbriſſeaux qui ont la fleur d'une ſeule feuille, & dont le piſtile devient une baye ou fruit mou & rempli de pepins, dans laquelle eſt compris le genre qui contient les différentes eſpèces de Jaſmin. Et ſi je doute que cet arbuſte

www.libtool.com.cn

dont je viens d'établir le genre, ſoit le même que celui que Cluſius nomme dans le chapitre 77 du premier livre de ſon Hiſtoire, *rhamni prioris altera ſpecies*, qu'il dit n'avoir trouvé que dans un ſeul endroit près d'Horivella, dans les extrémités du Royaume de Valence, le long du fleuve Segura ; & Bellon, ſur les côtes de la mer rouge ; c'eſt parce que dans celui-ci, quoiqu'il ait les feuilles & plus petites & plus charnues, qu'il ne s'élève pas auſſi haut que le *Jaſminum aculeatum*, qu'il ſoit d'un goût tant ſoit peu ſalé, & qu'il ait la fleur de couleur de pourpre comme celui dont parle Cluſius, toutefois la fleur n'eſt point du tout évaſée comme Cluſius prétend que l'eſt celle du ſien, à quoi il faut ajouter qu'il ne dit pas un mot de ſon fruit.

FICOÏDEA.

Le *Ficoïdea* eſt un genre de plante dont la fleur eſt à étamines placées dans le calice découpé en cinq parties. Lorſque la fleur eſt paſſée, le piſtile, qui eſt chargé de cinq petits filets jaunes, devient un fruit pentagone qui s'ouvre en cinq parties, dans la cavité duquel ſont contenues quantité de petites ſemences de la figure d'un petit rein.

Je ne connois qu'une eſpèce de ce genre.

Ficoïdea procumbens portulacæ folio : Kali aizoïdes canarienſe procumbens portulacæ palleſcentibus foliis aſpergine roridâ perpetuò madidis. Pluk. Phytogr. T. 304. Volch. flor. Noriberg. 236.

J'ai donné à cette plante le nom de *Ficoïdea*, parce que ſon fruit a beaucoup de rapport avec le fruit de quelques eſpèces de *Ficoïdes* dont parle M. Herman dans le Catalogue des Plantes du Jardin Académique de Leyde, & dont M. de Tournefort établit un nouveau genre dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences

Sciences de l'année 1706. Et l'on peut aiſément voir par les caractères qui le conſtituent, que cette plante ne peut pas y être compriſe, non plus que dans celui qui contient les eſpèces de *Kali*, où M. Plukenet & M. Volchamer l'ont placée.

www.libtool.com.cn

PARTHENIASTRUM.

Le *Partheniaſtrum* eſt un genre de plante à fleur radiée, dont le diſque eſt compoſé d'un petit bouquet de fleurons diſpoſés en aigrette; la couronne de cinq autres petits bouquets, compoſés de deux fleurons ſeulement couchés ſur une petite feuille. Lorſque la fleur commence à ſe faner, il paroît entre les deux fleurons des petits bouquets qui compoſent la couronne, cinq petites ſemences noires, chargées d'un petit toupet chacune, qui ne repréſentent pas mal un cœur enflammé, de la manière dont on a accoutumé de le peindre; toutes ces parties ſont ſoutenues par un calice ſimple diviſé en cinq parties, & fendu juſqu'à ſa baſe.

Je ne connois qu'une eſpèce de ce genre.

Partheniaſtrum Americanum ambroſiæ folio. Matricaria Americana ambroſiæ fol. parvo flore albo. Inſt. rei herb. app.

Il eſt tout-à-fait ſurprenant, & on aura bien de la peine à comprendre comment l'illuſtre M. de Tournefort a pu ſe tromper ſur une plante dont le caractère eſt ſi bien marqué; lui, dis-je, qui peut ſans contredit paſſer pour le plus éclairé Botaniſte du ſiècle, & qu'on doit généralement regarder comme le maître de cette Science.

Dans la troiſième ſection de la quatorzième claſſe de ſes Inſtitutions, lorſqu'il établit le genre de la matricaire, en faiſant le détail des principales par-

www.libtool.com.cn

ties qui en ſont le caractère, il y fait entrer un calice compoſé de pluſieurs feuilles diſpoſées en écailles, des fleurons, des demi-fleurons, lorſqu'il s'y en trouve, portant chacun ſur un embrion qui devient enſuite une ſemence, & le reſte qu'on pourra voir dans l'endroit que je viens de citer. Mais la plante dont j'établis le genre a le calice ſimple, d'une ſeule pièce, découpé en cinq parties, des fleurons à la vérité, mais ſtériles, qui ne portent ſur aucun embrion; & le fruit eſt ſi différent de celui de la matricaire, qu'il eſt aiſé de conclure qu'elle ne doit pas être rangée à ſon genre.

Je l'appelle *Partheniaſtrum* du nom de *Parthenium*, que quelques Auteurs ont donné à pluſieurs eſpèces de Matricaires.



www.libtool.com.cn

DESCRIPTION.

Du Ricinoïdes, ex quâ paratur Tourneſol Gallorum, *Inſt. Rei Herb. App.* 565. *Et de l'*Alypum Monſpelianum, ſivè Frutex terribilis, *JOAN. BAUH. I.* 598.

Par M. NISSOLLE.

Imprimé à Paris dans le Volume de 1712.

DE tous les Auteurs que j'ai lus qui ont écrit ſur les deux plantes dont je vais donner la deſcription, il n'en eſt aucun qui ne ſe ſoit trompé; c'eſt ce qui m'a déterminé à donner une exacte deſcription de l'une & de l'autre, afin de déſabuſer le public des fauſſes préventions auxquelles le nom des célèbres Auteurs l'attache pour l'ordinaire.

Je commence par le *Ricinoïdes ex quâ paratur Tourneſol Gallorum. Inſt. rei herb. app.* que M. Magnol avoit déjà nommé dans *l'Hortus Regius Monſpelienſis, Ricinis aliquomodo ſimilis*; Dioſcoride & Matthiole *Heliotropium minus*, que les Bauhins avec Taberna, & l'Auteur de l'Hiſtoire des Plantes de Lyon, appellent *Heliotropium tricoccum*, Cluſius *Heliotropium minus tricoccum*; Pena & Lobel dans ſes Adverſaires, *Heliotropium vulgare*, *Torneſol Gallorum*, *ſivè Plinii tricoccon.*

La racine de cette plante eſt blanche, ronde, ordinairement droite & longue, garnie de quelques petites fibres à ſon extrémité, ſur-tout aux pieds les plus élevés; car il en eſt pluſieurs qui n'en ont point du tout. Elle pouſſe une tige ronde de différente hauteur, ſuivant le terrein qu'elle occupe; cette tige ſe diviſe en pluſieurs branches, la plupart deſquelles ſortent des aiſſelles des feuilles.

www.libtool.com.cn

Cluſius avoit raiſon lorſqu'il a dit que les feuilles de cette plante avoient quelque rapport avec les feuilles du *Xanthium ;* mais il s'eſt trompé lorſqu'il a cru qu'elles en avoient beaucoup plus avec celles du *Solanum ſomniferum ;* auſſi bien que Lobel, lorſqu'il les a comparées à celles du *Calament de montagne.*

Les feuilles du *Ricinoïdes* ſont d'un verd pâle & preſque cendré, attachées à un fort long pédicule.

Les fleurs ſont renfermées dans de petits boutons qui forment une eſpèce de grappe qui ſort d'entre les aiſſelles de chaque branche & de leur extrémité ; elles ſont de deux différentes ſortes, les unes ſtériles, & les autres fécondes.

Les ſtériles qui occupent la ſommité de cette grappe ſont contenues dans un calice diviſé en cinq parties, découpées juſqu'au centre ; elles ſont compoſées de cinq petites feuilles jaunes, placées autour d'un petit ſtile rond, ſurmonté de quelques étamines de même couleur, diſpoſées en aigrette ; comme elles ſont attachées par un fort petit pédicule qui ſéche à meſure que la grappe croit & s'élève, elles ſe fanent & tombent en fort peu de tems.

Le calice de celles qui en occupent la baſe & qui ſont fécondes, eſt diviſé en dix pièces fendues pareillement juſqu'au centre ; elles ſont compoſées de cinq petites étamines jaunes, ſurmontées d'un petit ſommet, chacune de même couleur ; elles ſont placées autour du piſtile, qui eſt chargé de trois filets fourchus & jaunes : ce piſtile, qui eſt dans le fonds du calice devient dans la ſuite un fruit rond, raboteux, d'un verd foncé, dont les inégalités ſont blanchâtres, diviſé en trois loges qui renferment chacune une ſemence ronde & blanche ; il eſt attaché avec ſon calice à un pédicule aſſez long ; de ſorte que lorſque les premières fleurs ont paſſé, &

que le fruit eſt arrivé à ſa juſte groſſeur, il pend des aiſſelles des branches, & ſemble y être né ſans aucune fleur; & c'eſt ce qui a impoſé à tous ceux qui ont avancé que les fleurs & les fruits de cette plante naiſſoient ſur des pieds différens.

La Médecine n'en tire pas de grands ſecours pour la guériſon des maladies; car quoique Dioſcoride ait avancé qu'elle étoit excellente pour chaſſer du corps toute ſorte de vers, en prenant en breuvage de ſa décoction, à laquelle il dit qu'il faut ajouter le fruit, du nitre, de l'hyſſope & du creſſon; & qu'il la loue auſſi beaucoup pour la guériſon de cette eſpèce de verrue, que les Grecs appellent ἀκροχορδόν, en les frottant de ſon ſuc, mêlé avec un peu de ſel, toutefois nous ne voyons pas de nos jours qu'elle ſoit fort employée par les Médecins, bien que Pena & Lobel aient rapporté que les Payſans qui la cueillent aux environs de Maſſillargues & de Lunel, la vendent chèrement, & aux Teinturiers & à certains Chirurgiens, qui aſſurent qu'elle a des vertus pour la guériſon de pluſieurs maladies, au-delà de tout ce qu'on pourroit en dire.

Son principal uſage eſt dans la teinture; & ceux qui en ont écrit ſous le nom d'*Heliotropium*, ont eu raiſon de dire, que le ſuc de ſon fruit donnoit une couleur d'un verd fort éclatant, qui ſe changeoit en très-peu de temps en un fort beau bleu; le ſuc des grappes des fleurs fait la même choſe, ce qui n'arrive point à celui des feuilles.

Il ſe fait diverſes préparations, dont on prétend que le fruit de cette plante eſt la baſe, & qu'on vend ſous le nom de tourneſol; ſavoir, le tourneſol en drapeau, en pâte & en pain.

Je me contente de parler de celui qu'on prépare G ala rgues, Village du Diocèſe de Niſmes, à quatre

www.libtool.com.cn
ou cinq lieues de Montpellier, dont on dit qu'on ſe ſert en Allemagne, en Angleterre & en Hollande, pour donner un agréable couleur aux confitures, gelées, vins & autres liqueurs; uſage que Simon Pauli déſapprouve beaucoup, & contre lequel il crie fortement dans ſon *Quadripartitum Botanicum*.

M. Lemery, dans ſon Traité des Drogues, s'eſt trompé après M. Pomet qu'il cite, & auquel il renvoie tous ceux qui ſouhaiteront, ſur cette matière, de plus amples inſtructions que celles qu'il en a données, lorſqu'il a avancé que le Tourneſol en drapeau ſe faiſoit avec des chiffons imbibés & empreints d'une teinture rouge, préparée avec le ſuc des fruits de l'*Heliotropium*, & un peu de liqueur acide. Il ne ſe trompe pas moins lorſqu'il dit qu'il en vient de Hollande; mais cela pourroit bien être, ſi les Hollandois renvoyoient en France celui qu'ils ont reçu du Languedoc.

Voici la véritable manière dont on le prépare à Galargues.

Les Payſans de ce Village ramaſſent au commencement du mois d'Août les ſommités du *Ricinoïdes*, qu'ils appellent en langue vulgaire de la *Maurelle*: ils les font moudre dans des moulins faits exprès, aſſez ſemblables à nos moulins à huile: quand elles ont été bien moulues, ils les mettent dans des cabas, & ces cabas à une preſſe pour en exprimer le ſuc, qu'ils expoſent au ſoleil pendant une heure ou environ; après quoi ils y trempent des chiffons qu'on étend enſuite ſur une haie juſqu'à ce qu'ils ſoient bien ſecs. Cela fait, on prend environ dix livres de chaux vive qu'on met dans une cuve de pierre, y jettant par-deſſus une quantité d'urine ſuffiſante pour éteindre cette chaux; on place des bâtons dans la même cuve, à la hauteur d'un pied de la liqueur,

ſur leſquels on étend les chiffons qu'on avoit déjà fait ſécher ; & après qu'ils y ont reſté quelque temps, c'eſt-à-dire, juſqu'à ce qu'ils aient été humectés par la vapeur de l'urine & de la chaux, on les tire de la cuve, on les remet ſécher au ſoleil, & quand ils ſont bien ſecs, on les retrempe comme auparavant dans de nouveau ſuc, on les fait reſſécher, après quoi on les envoie en différens endroits de l'Europe.

Il y a quelque apparence que les autres eſpèces de Tourneſol, ſavoir, en pâte & en pain, qu'on nous envoie de Hollande, de Lyon & d'Auvergne, ſe font, ou avec ces mêmes chiffons qu'on envoie d'ici, ou avec quelqu'autre drogue ; car quelle apparence qu'on les faſſe en ce pays-là avec le fruit du *Ricinoïdes*, la perelle, la chaux & l'urine, comme MM. Pomet & Lemery le prétendent, puiſque cette plante ne croît, ni en Hollande, ni aux environs de Lyon, ni en Auvergne, & qu'on n'y en envoie point de ce pays-ci.

Je ſuis perſuadé que cette plante pourroit être d'une très-grande utilité aux Teinturiers, s'ils voûloient ſe donner la peine de la mettre en uſage ; car j'en ai fait deux eſſais qui m'ont aſſez bien réuſſi.

J'ai pris deux poignées des ſommités du *Ricinoïdes*, qui contenoient & les fleurs & les fruits, que j'ai miſes dans deux différens pots de terre, une poignée dans chacun ; & après les avoir remplis d'eau, j'ai mis dans chaque pot deux échantillons d'étoffe blanche, un de laine & l'autre de ſoie, dans l'un deſquels j'ai ajouté demi-once d'alun, & dans l'autre demi-once de cryſtal de tartre ; je les ai placés auprès du feu, & après les avoir laiſſé bouillir pendant un demi-quart d'heure ou environ, j'ai retiré les échantillons, qui ont été d'une aſſez belle couleur de belette : la couleur de ceux qui avoient bouilli avec le cryſtal de

tartre étoit plus foncée & plus vive que celle de ceux qui avoient bouilli avec l'alun, & celle de l'étoffe de soie étoit aussi plus éclatante que celle de l'étoffe de laine.

www.libtool.com.cn

ALYPUM MONSPELIANUM, sivè Frutex terribilis. J. B. 1. 598.

Quoique la plante que nous connoissons aujourd'hui sous le nom d'*Alypum* soit tout à fait différente de celle que Dioscoride a décrite sous le même nom, comme tous ceux qui ont écrit après lui en demeurent d'accord, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de lui conserver, & de me servir de celui de Jean Bauhin, pour ne pas multiplier les noms en lui en donnant un nouveau & brouiller ainsi la Botanique.

Gaspard Bauhin dans le *Pinax* la nomme *Thymelæa foliis acutis capitulo succisæ, sivè Alypum Monspelienſium.* Clusius l'a décrite sous le nom d'*Hyppogloſſum Valentinum*, & M. de Tournefort la place dans la sixième section de ses Institutions, au genre du *Globularia*, sous le nom de *Globulariâ fruticoſa myrtifolio tridentato.* Mais elle est d'un caractère tout à fait différent de celui du *Thymelæa*, des espèces d'*Hyppogloſſum* & de *Globularia*, comme on pourra le voir par la description suivante.

L'Alypum est un arbuste qui s'élève à la hauteur d'environ une coudée ; sa racine, qui est revêtue d'une écorce noirâtre, est longue d'environ quatre ou cinq pouces ; la grosseur de cette racine est de près d'un pouce de diamètre en son collet ; elle pousse trois ou quatre grosses fibres. Les branches de *l'Alypum*, qui sont couvertes d'une petite pellicule de couleur d'un rouge-brun, sont déliées & cassantes. Ses feuilles, qui sont rangées sans ordre, tantôt par petits

petits bouquets, tantôt ſeules, ou accompagnées d'une autre petite dans leurs aiſſelles, ſont de différente figure : les unes reſſemblent aſſez aux feuilles de mirthe, les autres s'élargiſſant vers ſa ſommité, forment trois pointes en trident, les autres n'en forment qu'une ſeule ; les plus grandes ont environ un pouce de longueur ſur trois ou quatre lignes de largeur ; elles ſont épaiſſes & d'un verd fort éclatant. Chaque branche ſoutient une ſeule fleur ; il s'y en trouve quelquefois deux, mais rarement : elles ſont d'un très-beau violet, & ont environ un pouce de diamètre. Elles ſont compoſées de demi-fleurons, du fonds deſquels s'élèvent quatre petites étamines blanches chargées d'un petit ſommet noirâtre. Ils ſe terminent en trois pointes, & n'ont qu'environ trois lignes de long ſur une ligne de large. Chaque demi-fleuron porte ſur un embrion qui, lorſque la fleur eſt paſſée, devient une ſemence garnie d'une eſpèce d'aigrette. Toute la fleur eſt ſoutenue par un calice compoſé de feuilles diſpoſées en écailles, chacune deſquelles n'a que deux ou trois lignes de long ſur une ligne de large.

Cluſius rapporte que les Empyriques & Charlatans qui couroient dans l'Andalouſie, ſe ſervoient de la décoction de cette plante pour la guériſon des maladies vénériennes, & qu'ils ſe vantoient même de ne l'avoir jamais employée ſans en avoir éprouvé des ſuccès très-heureux. Et nous avons dans ces quartiers des gens de même caractère, qui l'emploient dans leurs purgations à la place du ſené ; mais il ſeroit à ſouhaiter que leur avarice ne les expoſât pas aux fâcheuſes ſuites auxquelles la violente opération de ce remède les expoſe ordinairement, comme le nom de *Frutex terribilis* le leur devroit faire appréhender.

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur le Mouvement des Inteſtins dans la Paſſion Iliaque.

Par M. HAGUENOT.

Imprimé à Paris dans le Volume de 1713.

LES expériences qu'on a faites dans ces derniers temps ſur le vomiſſement, & qui prouvent qu'il ne dépend point de la contraction violente & antipériſtaltique de l'eſtomac, me donnèrent occaſion de réfléchir ſur la méchanique du mouvement renverſé & antipériſtaltique des inteſtins, dont les Auteurs, tant anciens que modernes, font tant de cas, & qu'ils croient abſolument néceſſaire pour expliquer le vomiſſement ſtercoreux qui arrive dans la paſſion Iliaque, ou *Miſerere*. Après pluſieurs ſérieuſes réflexions, je n'eus pas de peine à m'appercevoir de la fauſſeté de leur opinion, que je tâchai enſuite de détruire entièrement, non-ſeulement par des raiſonnemens vraiſemblables, mais encore par des faits certains & des expériences réitérées; mais avant de la réfuter, je crois qu'il ne ſera pas hors de propos de donner une idée de la méchanique qu'ils établiſſent.

Ils commencent d'abord par ce qui ſe paſſe dans l'état naturel, & ſuppoſent que les fibres de l'eſtomac & des inteſtins ſont ſans action dès qu'il n'y a ni chyle ni excrémens, mais qu'elles ſe mettent en mouvement dès qu'elles y ſont ſollicitées par quelque corps contenu dans leur cavité; ils diſent enſuite que les fibres charnues du ventricule ſe meuvent naturellement avec aſſez de force pour

retrécir la capacité de ce viſcère, & par conſéquent pour chaſſer les matières contenues vers le duodenum ; que là elles ébranlent la tunique nerveuſe des inteſtins, & déterminent l'eſprit animal, par la diſpoſition méchanique du cerveau, à couler en plus grande quantité dans les fibres longitudinales & orbiculaires de la tunique charnue qui répondent à cette partie, leſquelles venant à ſe contracter, obligent les matières qui ont occaſionné la contraction à deſcendre vers le bas à cauſe de la valvule du pilore qui s'oppoſe à leur retour vers le ventricule. Mais ces matières ne pourront être ainſi chaſſées qu'elles ne ſe placent ſous d'autres fibres, qui ſe contracteront de nouveau par la même méchanique, & pouſſeront ce qui eſt ſous elles vers le *rectum* ; parce que la partie précédente de l'inteſtin demeure contractée pendant quelque temps, & ne lui permet pas de rebrouſſer chemin ; & ainſi répondant ſucceſſivement à différentes fibres des inteſtins, & les faiſant contracter de haut en bas les unes après les autres, il eſt de toute néceſſité qu'elles continuent leur chemin ſucceſſivement du pilore juſqu'à l'anus, & c'eſt ce qu'on appelle mouvement vermiculaire ou périſtaltique.

Cela étant ainſi ſuppoſé, ils raiſonnent de la ſorte. Le chyle & les matières fécales ſont portées vers le rectum par un mouvement de haut en bas ; donc par la raiſon des contraires, pour que ces mêmes matières ſe portent de bas en haut, il faut néceſſairement que le mouvement ſoit oppoſé, & que les fibres orbiculaires & longitudinales des boyaux ſe meuvent de bas en haut, & c'eſt ce qu'ils appellent mouvement *antiperiſtaltique* ou *antivermiculaire*. Cette méchanique ne diffère en aucune manière de la première, ſi ce n'eſt par rapport à la détermination du mou-

www.libtool.com.cn
vement. La voici : il faut ſuppoſer d'abord avec eux qu'il y a toujours un obſtacle dans quelqu'un des inteſtins, mais plus ſouvent dans l'ileum, qui empêche les matières de deſcendre vers l'anus, & que le mouvement eſt périſtaltique depuis l'eſtomac juſqu'à l'endroit de l'obſtruction ; mais lorſque les matières qui ont été pouſſées juſques-là y ſont parvenues, elles commencent le mouvement antipériſtaltique, en occaſionnant un influx d'eſprits dans les fibres charnues qui ſont au deſſus ; car ces fibres venant à ſe mettre en contraction, doivent comprimer & chaſſer par conſéquent les excrémens & les matières chyleuſes vers l'endroit où elles trouvent moins de réſiſtance : or il y en a moins au deſſus, puiſque l'obſtacle eſt inſurmontable ; donc elles doivent ſe porter vers le haut, & répondre à de nouvelles fibres ; ces fibres ſe contracteront de nouveau, & preſſeront encore les excrémens ; ceux-ci ne pouvant paſſer par le bas, parce que la contraction des premières fibres n'a pas encore fini, ſeront obligés, de toute néceſſité, de remonter ainſi ſucceſſivement de bas en haut juſqu'au pilore, dont ils forceront enfin la valvule, & ſe feront jour dans la cavité propre de l'eſtomac, où ils exciteront un vomiſſement ſtercoreux.

Voilà à la vérité une méchanique bien ingénieuſe & bien prévenante : ne ſemble-t-il pas qu'il n'eſt rien de ſi ſimple, & que cela ſe doit faire ainſi ? Ne paroît-il pas probable que les fibres des inteſtins ne ſe meuvent qu'à l'approche des matières fécales ou chyleuſes, & qu'à cauſe de l'obſtacle la matière étant chaſſée par la contraction des fibres vers la partie ſupérieure, cette contraction ſe continue en ce ſens ? Cela n'eſt-il pas ſoutenu par la vraiſemblance du commerce des nerfs de la membrane nerveuſe

inteſtinale, avec ceux qui aboutiſſent à la charnue? Tous les Auteurs ne tombent-ils pas d'accord de cette vérité? Enfin, le magnifique appareil de différentes fibres dont l'Auteur de la Nature a muni les inteſtins ſelon toute leur longueur, n'autoriſe-t-il pas cette méchanique?

Quelque ſimple & quelque aiſée qu'elle me parût, je ne pouvois me réſoudre à y ſouſcrire. Malgré cette apparence de vérité qui me frappoit, je ſoupçonnois toujours l'inaction & l'inſuffiſance des inteſtins; & ſachant qu'ils avoient à-peu-près la même ſtructure que l'eſtomac, je conjecturois de l'expérience qui détruit le mouvement renverſé de ce viſcère, & que j'ai faite moi-même pluſieurs fois, que les inteſtins n'avoient pas plus de part au retour des excrémens dans la paſſion Iliaque, qu'ils n'en avoient dans l'action du vomiſſement. Pluſieurs raiſons me confirmoient dans ma conjecture.

En premier lieu, je ne pouvois concevoir que les mêmes inteſtins fuſſent agités preſque dans le même temps de deux mouvemens auſſi contraires que ſont le périſtaltique & l'antipériſtaltique; ce qui devoit pourtant arriver, puiſque l'on avale dans cette maladie des bouillons & autres alimens ou médicamens qui ſont portés par conſéquent de haut en bas, par le mouvement vermiculaire, & qu'on les rejette enſuite quelque tems après par la bouche d'une odeur puante; ce qui ne peut être cauſé, ſelon eux, que par l'antivermiculaire.

En ſecond lieu, je ne pouvois me perſuader qu'il ſe fît auſſi deux mouvemens oppoſés au-deſſus & au-deſſous de l'obſtruction des inteſtins, l'un de bas en haut pour produire l'ileum, & l'autre du haut en bas depuis l'obſtruction juſqu'à l'anus pour la ſortie des excrémens. Le premier de ces mouvemens ſe dé-

www.libtool.com
duit du vomiſſement ſtercoreux ; & le ſecond ne peut ſe nier, puiſqu'il conſte qu'on évacue dans ces ſortes de maladies, par le moyen des lavemens, les matières fécales qui ſont au-delà de l'obſtruction. J'ai remarqué auſſi, que les chats & les chiens que j'ai fait mourir du *Miſerere*, & qui avoient les gros inteſtins pleins d'excrémens, les rendoient quelque tems après comme dans l'état naturel.

En troiſième lieu, il eſt conſtant que dans les vomiſſemens bilieux, la bile remonte du duodenum vers l'eſtomac, & donne la couleur jaune aux matières rejetées : mais l'on convient, par l'expérience du vomiſſement, que dans ce cas elle peut par ſa quantité, ſa raréfaction ou ſon acreté, diſtendre, picoter ou tirailler la membrane nerveuſe de l'inteſtin, de telle ſorte qu'en conſéquence de ces irritations il ſe faſſe des contractions violentes du diaphragme & des muſcles de l'abdomen pour les chaſſer vers le ventricule, ſans aucun mouvement antipériſtaltique du duodenum ; donc les excrémens peuvent auſſi remonter des autres inteſtins ſans le ſecours de ce mouvement.

En quatrième lieu, ſi les matières fécales étoient portées de bas en haut par le mouvement antivermiculaire des boyaux, peu de tems après, c'eſt-à-dire, dès que la matière auroit atteint l'obſtruction, le vomiſſement ſtercoreux arriveroit, ce qui eſt contraire à l'expérience journalière. La même choſe devroit ſe faire dans toutes les conſtipations ; car, dans ces deux cas, les excrémens pouſſés vers l'obſtruction par le mouvement naturel & périſtaltique, doivent, par la méchanique ci-deſſus expoſée, y exciter le mouvement oppoſé, & ainſi ſucceſſivement juſqu'au ventricule.

En cinquième lieu, faiſant réflexion à un canal

compreſſible, plein de liqueur, bouché à ſa partie inférieure, & ouvert à la ſupérieure, je voyois qu'il étoit indifférent de le comprimer en bas, au milieu, en haut ou en quelqu'autre endroit de ſa longueur pour en exprimer par l'ouverture la liqueur contenue; ce que je déduiſois aiſément de la ſeule continuité de la liqueur: ainſi ſuppoſant, d'un côté, un embarras dans les inteſtins qui ne permet pas la deſcente des excrémens, & de l'autre, deux cauſes mouvantes qui compriment l'inteſtin rempli depuis l'obſtruction juſqu'à l'eſtomac, telles que le diaphragme & les muſcles du bas-ventre, je trouvois fort bien mon compte à expliquer ce ſymptome ſans ce prétendu mouvement.

Enfin, quand même les inteſtins ne ſeroient pas tout à fait remplis depuis l'embarras juſqu'au ventricule, je ne me ſentois point porté à accorder la moindre choſe à ce mouvement renverſé de leur tunique charnue; les contractions du diaphragme & des muſcles de l'abdomen me paroiſſoient ſuffiſantes; & ſelon l'ordre de la ſaine Philoſophie, je ne voulois point multiplier les êtres ſans néceſſité; de ſorte que détrompé de cette méchanique, je tâchai d'en établir une autre plus ſimple que je m'en vais rapporter en peu de mots.

Pour procéder avec ordre, je ſuppoſe d'abord trois choſes inconteſtables, tirées de la ſituation des parties, de leur uſage & des obſervations de tous les Auteurs. Première ſuppoſition. Comme par l'anatomie des parties contenues dans le bas-ventre, je ſai que l'eſtomac eſt ſitué au-devant du diaphragme, je me perſuade que c'eſt principalement ſur lui que toute ſa force s'applique; car, quoiqu'il pouſſe en ſe contractant les viſcères qui ſont renfermés dans la cavité de l'abdomen, & que par conſéquent il

www.libtool.com.cn
preſſe auſſi les inteſtins, il doit bien plutôt, par rapport à ſa ſituation, & s'appliquant immédiatement ſur le ventricule, le comprimer & en faire ſortir les matières contenues vers l'inteſtin duodenum; ainſi je regarde le diaphragme comme la force mouvante qui pouſſe les matières de l'eſtomac vers les boyaux, ou pour mieux dire, comme le preſſoir du ventricule.

Seconde ſuppoſition: Comme les muſcles de l'abdomen ſont ſitués au-deſſus des inteſtins, & qu'en ſe contractant ils les preſſent de toutes parts, je dois auſſi conſidérer ces muſcles comme leur puiſſance motrice & leur preſſoir; car quoiqu'ils compriment l'eſtomac dans le vomiſſement, néanmoins dans le train ordinaire de la reſpiration, ils ne le compriment point, ou du moins très-peu, ce que chacun peut obſerver en lui-même. De ces deux ſuppoſitions il ſuit, que dans le temps de l'inſpiration auquel le diaphragme s'applanit & ſe contracte, l'eſtomac étant preſſé chaſſe ce qu'il contient vers les inteſtins, & qu'enſuite dans l'inſpiration les muſcles du bas-ventre s'appliquant immédiatement ſur ces derniers, pouſſent encore plus avant les matières que le diaphragme leur a renvoyées: de cette manière les alimens que nous avons pris, & le chyle qui en réſulte, ne ceſſent jamais d'être en mouvement par ces deux preſſoirs, qui comme autant de piſtons, agiſſent continuellement l'un au défaut de l'autre, & ſemblent alternativement ſe prêter la main pour chaſſer les parties des alimens les plus ſubtiles dans les veines lactées, & les plus groſſières vers l'anus. Sans cette précaution de la nature, le chyle & les excrémens auroient croupi dans l'eſtomac, ou dans quelqu'autre endroit des boyaux, & auroient produit des inflammations d'autant plus dangereuſes,

gereuſes, qu'elles nous ſont cachées, & dont nous voyons quelquefois de fatales expériences.

Dernière ſuppoſition. Enfin il faut ſuppoſer, avec tous les Auteurs, dans quelqu'un des inteſtins un obſtacle qui ne permette pas la deſcente des excrémens. Ces trois choſes ainſi ſuppoſées, il ne ſera pas difficile de rendre raiſon de la méchanique du vomiſſement qui arrive dans la Paſſion iliaque, ſans admettre le mouvement antiperiſtaltique.

En effet, ſi par quelque cauſe que ce ſoit, leur cavité eſt diminuée en telle ſorte que les matières fécales ne puiſſent être portées vers le bas, il faut néceſſairement que ces mêmes matières ſéjournent à l'endroit de l'obſtruction; & comme il en arrive toujours de nouvelles, ſoit de la part des alimens, ſoit de la part des ſucs ou ferments qui ſe ſéparent du ſang, il faut auſſi que le canal ſe rempliſſe depuis l'étranglement de l'inteſtin juſqu'au pilore, qu'il regorge, qu'il en ſoit fort diſtendu; & qu'enfin les deux preſſoirs dont j'ai déja parlé agiſſant ſur les inteſtins, les matières fécales ſoient obligées de remonter vers le ventricule, où elles trouvent moins de réſiſtance, & où elles exciteront par leur préſence le vomiſſement ſtercoreux. La plénitude des inteſtins eſt prouvée par l'ordre conſtant des ſymptomes qui ont accoutumé d'accompagner cette maladie; au commencement c'eſt une colique, un grouillement, une tenſion du bas-ventre, enſuite des rapports, des envies de vomir, le hoquet & enfin le vomiſſement; celui-ci même d'abord eſt pituiteux ou bilieux, parce qu'on ne rejete que les matières qui ſont dans l'eſtomac ou le duodenum, & qui n'ont pas reçu cette dernière altération, qui leur donne l'odeur de fiente: mais bientôt après les matières rejetées ſont d'une odeur très-déſagréable, & pour-

www.libtool.com.cn

lors elles refluent bien avant de la cavité propre des inteſtins, où à cauſe du ſéjour qu'elles y ont fait, elles ſont devenues propres à exciter en nous ce ſentiment fâcheux & déſagréable. Je remarque outre cela que le vomiſſement n'arrive ordinairement que trois ou quatre jours après l'obſtruction, & quelquefois même plus tard; or, pendant ce tems-là les malades avalent des bouillons, prennent des remèdes; la ſalive & les autres ferments ſont toujours fournis; donc leurs inteſtins doivent regorger & ſe remplir entièrement. Mais quand même ils ne ſeroient pas tout-à-fait pleins & dilatés depuis l'embarras juſqu'à l'eſtomac, il ſuffit que le diaphragme & les muſcles de l'abdomen ſe contractent avec aſſez de force pour diminuer leur diamètre, ce qui ne peut être revoqué en doute, puiſque tous les Anatomiſtes conviennent que ces mêmes muſcles ne ſervent pas peu dans l'état naturel, par leurs contractions alternatives, à chaſſer le chyle & les excrémens.

Perſuadé par toutes ces raiſons de la fauſſeté du mouvement antivermiculaire des inteſtins, mais non pas encore pleinement convaincu, je voulus examiner ſi mon raiſonnement s'accorderoit avec l'expérience. Pour ſavoir ſeulement ſi les inteſtins étoient remplis dans le *Miſerere*, les cadavres faiſoient bien mieux mon affaire que les animaux; mais outre qu'on n'a pas occaſion d'en ouvrir tous les jours, il y a une ſi grande répugnance, quoique mal fondée, dans la plupart des familles pour ces ſortes d'ouvertures, qu'on ne ſauroit par-là s'éclaircir d'aucun fait; ainſi j'eus recours aux animaux d'autant plus volontiers, que faiſant mes expériences lorſqu'ils ſont encore en vie, j'eſpérois pouvoir découvrir en eux plus facilement ſi le mouvement étoit antiperiſtaltique dans le tems même du vomiſſement ſtercoreux: &

comme je ſavois que le mouvement des inteſtins eſt plus ſenſible dans les chats que dans les chiens, je préférai d'abord ceux-là à tous les autres. J'eus donc une chatte que j'attachai ſur les trois heures du ſoir à une table, & à qui je fis une ouverture à l'abdomen, ſelon la longueur de la ligne blanche, aſſez large pour pouvoir donner paſſage aux inteſtins : je les examinai pendant quelque tems ſans obſerver le moindre mouvement ; le ſeul que je pus découvrir avec ma loupe, & piquant en même-tems les inteſtins, fut un trémouſſement très-peu conſidérable. Mais, comme ma recherche ne ſe terminoit pas-là, & qu'il ne s'agiſſoit pas tant du mouvement periſtaltique que de celui qui lui eſt oppoſé, je fis la ligature de l'ileum & recouſis enſuite la plaie : je fis manger la chatte dans le deſſein de la voir vomir bientôt après, mais j'attendis juſqu'à ſept heures du ſoir inutilement, puiſqu'à cette heure-là elle n'avoit pas eu ſeulement de nauſée. Je la détachai & la mis dans un ſac, afin que pendant la nuit elle mangeât en liberté, & que le lendemain matin je puſſe obſerver ce que je ſouhaitois ; mais le vomiſſement ſurvint à je ne ſais quelle heure dans la nuit, ce que je reconnus par la ſeule approche, à une odeur qui s'exhaloit, très-ſemblable à celle de la fiente de chat, & par les mêmes morceaux de viande que je lui avois fait prendre ſur les trois heures. Je ne pus donc être témoin de ce qui ſe paſſoit au-dedans dans le temps du vomiſſement ; de ſorte que le lendemain ayant trouvé la chatte preſque ſans force, & ne pouvant faire de grands mouvemens du diaphragme & des muſcles de l'abdomen, je jugeai bien qu'elle n'étoit plus en état de vomir. Voyant donc que j'avois manqué mon coup, je rouvris la plaie couſue pour obſerver les inteſtins ; je les trouvai remplis depuis la ligature juſqu'au pilore : pour ce qui eſt de leur

www.libtool.com.cn
mouvement, les examinant des yeux je n'en remarquai aucun avec la loupe ; & en les piquant je ne voyois qu'un trémouſſement preſqu'inſenſible, ſemblable à celui que j'avois auparavant remarqué.

Il fallut en venir à une ſeconde expérience, que je fis ſur une autre chatte, à peu près de la même manière qu'auparavant, avec cette différence, que je la fis manger beaucoup plus, & que je lui fis la ligature ſur les huit heures du matin, comptant par là de la voir vomir pendant la journée, mais je fus trompé dans ma conjecture, rien ne parut juſqu'à huit heures du ſoir, pas même la moindre envie de vomir. Je me retirai fort mécontent, & déſeſpérant preſque de venir à bout de ce que je cherchois. Enfin le lendemain à ſept heures du matin l'ayant trouvée comme dans la première expérience, ſans force & hors d'état de vomir, après avoir ouvert la plaie du bas-ventre, je trouvai l'eſtomac entièrement plein, & les inteſtins auſſi fort gonflés, juſques là que leur diamètre étoit deux fois plus grand qu'il ne doit être naturellement.

Quelque mécontent que je fuſſe de ces deux expériences, je ne me rebutai point, & après pluſieurs réflexions ſur ce qui pouvoit en empêcher la réuſſite, je ſoupçonnai que la gêne où étoit l'animal attaché par les quatre pattes, & la trop grande quantité d'alimens que je lui avois fait prendre, avoient été des obſtacles au vomiſſement. A la vérité dans ces deux cas les muſcles de l'abdomen, ces puiſſances motrices ſi néceſſaires, ne pouvant s'appliquer avec aſſez de force ſur l'eſtomac, ſoit par le tiraillement qu'ils ſouffroient dans la ſituation gênée dont je viens de parler, ſoit par la trop grande diſtenſion qu'ils recevoient de la part des alimens, n'étoient point capables de produire un vomiſſement.

Pour éviter à l'avenir ces inconvéniens, j'imaginai un endroit où je puſſe enfermer un chat, le laiſſer manger en liberté, l'obſerver ſans le perdre de vue, & le tirer quand je voudrois pour examiner les boyaux : je fis faire pour cet effet une eſpèce de cage d'une figure à peu-près ovale, garnie tout autour de fil d'archal ; après y avoir mis dequoi boire & manger, j'y enfermai un gros chat, à qui j'avois fait l'opération dont j'ai parlé ci-deſſus : comme je l'avois fait jeûner vingt-quatre heures, il mangea & but quelque temps après, mais peu. Je pouvois obſerver facilement à travers la cage juſqu'au moindre de ſes mouvemens, ce que je fis avec toute l'attention poſſible pendant vingt-cinq ou vingt-ſix heures, après leſquelles il jeta par le haut quantité de matière fluide, que je reconnus à l'odeur n'être point de la fiente, & enfin deux heures après il fut attaqué du vomiſſement ſtercoreux. Je l'attachai ſur le champ & lui ouvris l'abdomen ; je fis ſortir l'inteſtin ileum, qui fut fort diſtendu, enflammé au-deſſus de la ligature, & rempli de matières fécales, depuis l'endroit lié juſqu'à l'eſtomac ; & comme Sennert, Auteur très-grave, aſſure que le mouvement naturel des inteſtins eſt fort obſcur, mais que l'antiperiſtaltique eſt manifeſte, je pris ma loupe pour tâcher de le découvrir, je piquai l'inteſtin bien avant avec une aiguille, avec un canif, je déchirai les membranes, tout cela inutilement ; je ne pus jamais obſerver le moindre mouvement, ce qui ne me ſurprit point, car les tuniques des inteſtins étoient ſi diſtendues & ſi enflammées, que les fibres charnues étoient aſſurément hors d'état de pouvoir faire leur jeu de reſſort. Pour reſſerrer les inteſtins, je recouſis la plaie comme auparavant, & remis mon chat en cage. Un moment après les naufées & le vomiſſement ſtercoreux

www.libtool.com.cn
recommencèrent avec plus de violence que jamais, & durèrent près de quatre heures. Après la mort du chat, ayant fouillé dans le ventricule & les inteſtins, je trouvai deux vers Tænia, l'un dans la cavité de l'eſtomac, & l'autre à l'entrée du duodenum, que je remis à M. Gauteron, qui doit en donner un Mémoire à la Compagnie. Le ſuccès que j'avois eu en faiſant cette expérience, m'encouragea à la refaire ſur d'autres chats; & prenant la même précaution, j'obſervai pluſieurs fois tout ce que j'ai marqué ci deſſus; je tentai la même choſe ſur les chiens, la réuſſite fut toujours égale. Je trouvai conſtamment les boyaux rouges, enflammés au-deſſus de la ligature, fort dilatés, remplis de liqueur juſqu'au pilore, & dénués de tout mouvement periſtaltique ou antiperiſtaltique. Mais pour m'aſſurer encore mieux de cette dernière vérité, j'ai ouvert ſouvent l'inteſtin dans ces deux eſpèces d'animaux au-deſſus de l'obſtruction, & ayant introduit le petit doigt dans l'ouverture, je n'ai jamais ſenti la moindre petite compreſſion, ni aucun mouvement intérieur de bas en haut, ou de haut en bas. De plus, comme tout ce qui concerne ce prétendu mouvement antivermiculaire me paroiſſoit ſuſpect, je voulus encore m'éclaircir ſur la diſtribution du chyle dans la paſſion iliaque, qui, ſelon l'Auteur que je viens de citer, ne ſe fait pas comme il faut, à cauſe du mouvement renverſé des inteſtins; je fus convaincu du contraire par l'expérience ſuivante.

Ayant ouvert l'abdomen à un chien que j'avois fait manger environ trois heures auparavant, & auquel j'avois lié l'ileum depuis vingt-quatre heures, je vis avec plaiſir le méſentère parſemé d'une infinité de petits vaiſſeaux laiteux, tous farcis de chyle, comme on l'apperçoit ordinairement quand on veut décou-

voir ces vaisseaux : j'ai vu aussi la même chose dans ceux qui avoient déja vomi la fiente ; mais outre cela, j'ai gardé pendant un mois & demi un fort gros chien que j'avois opéré, qui, pendant ce temps-là vomissoit fréquemment, quelquefois même des excrémens, quoiqu'il les rendit aussi par l'anus, parce que la ligature n'avoit pas été assez serrée pour leur boucher entièrement le passage. Or, ce fait ne peut pas s'expliquer sans admettre la distribution du chyle dans les veines lactées, puisque ces sortes d'animaux ne sauroient vivre si long-temps sans alimens.

Enfin, il ne sera pas permis de revoquer en doute la repletion des intestins, si l'on fait attention au période du vomissement que j'ai remarqué varier dans les animaux, suivant leur différente grandeur, selon la grande ou la petite quantité d'alimens que je leur faisois prendre, & enfin suivant la situation de la ligature : par exemple, les chats vomissent plutôt que les chiens : parmi ceux-ci, les plus petits ; parmi les animaux de même grandeur ceux qui mangent le plus ; & enfin parmi ceux qui étoient à peu près de la même grandeur & qui avoient mangé également, ceux-là étoient plutôt attaqués du vomissement auxquels la ligature étoit plus haute.

Il ne me reste à présent que de satisfaire à deux objections qu'on a coutume de proposer & qui semblent en quelque manière favoriser le mouvement antiperistaltique ; c'est, dit-on, qu'il conste par les observations de plusieurs Auteurs, que les lavemens & les suppositoires ont été rendus par le haut dans le *Miserere*. Je réponds premièrement, pour ce qui est des lavemens, qu'on peut expliquer facilement leur retour vers l'estomac, par les seules causes que j'ai déjà établies, en supposant un obstacle à l'anus qui empêche les matières contenues d'être mi-

www.libtool.com.cn
ſes dehors, & le canal inteſtinal rempli juſqu'au ventricule ; car pour lors, ſi l'on force extérieurement l'obſtacle, & que l'on injecte un lavement, comme enſuite il ne peut plus ſortir & qu'il diſtend davantage les membranes des inteſtins, il faut que le diaphragme & les muſcles de l'abdomen, s'appliquant ſucceſſivement ſur eux & ſur l'eſtomac, en tâchant de mettre dehors les parties du lavement mêlées avec les matières fécales, ils les faſſent remonter enſemble vers le haut avec d'autant plus de facilité qu'elles ont déjà reçu cette détermination de mouvement, & que la valvule du colon ſe trouve ouverte & abaiſſée par le fluide qui en remplit la cavité.

La difficulté ſera plus grande du côté des ſuppoſitoires : en effet, il ſemble qu'ayant leur ſortie libre vers l'anus, ils doivent plutôt être chaſſés dehors que d'entrer dans le rectum, ou quoiqu'ils entrent dans le rectum, qu'ils doivent demeurer à l'endroit de l'obſtruction, tant à cauſe de leur maſſe lourde & peſante, qu'à raiſon de leur ſolidité, qui ne leur permet pas d'obéir facilement aux deux preſſoirs ſuppoſés. Quoique ce fait paroiſſe ſuſpect à ceux même qui ſoutiennent le mouvement antiperiſtaltique, il ne ſera pourtant pas mal aiſé d'en rendre raiſon, ſi l'on fait attention à ce qui ſe paſſe quelquefois dans ceux qui ſont conſtipés, à la figure circulaire des boyaux, à leur dilatation & leur plénitude.

On remarque dans la conſtipation, que ſi, ayant déjà fait ſortir des excrémens endurcis, on contracte le ſphincter & les relèveurs de l'anus, on ajoute pour lors de nouvelles forces à la contraction du diaphragme & des muſcles du bas-ventre, & on met entièrement dehors les excrémens ; que ſi au contraire on vient à relèver & ſerrer l'anus dans le temps qu'ils ſont prêts à ſortir, on ſent qu'ils entrent en dedans avec beaucoup

coup de précipitation; de ſorte que la même cauſe qui dans le premier cas ſert à l'expulſion des excrémens, les fait rentrer dans ce dernier avec beaucoup de violence, ſans qu'il ſoit beſoin d'aucun mouvement antivermiculaire du rectum; cela ſe déduit aiſément de la différente manière dont s'applique le ſphincter ſur les excrémens endurcis. Si c'eſt ſur l'extrémité inférieure, il faut néceſſairement qu'ils entrent en dedans, ſi c'eſt ſur la ſupérieure, ils devront être pouſſés dehors, à peu près comme nous chaſſons un corps gliſſant contenu dans la main, tantôt par un bout, tantôt par l'autre, ſuivant la différente manière dont s'applique ſur ſa ſurface le mouvement de nos doigts. Dans la paſſion iliaque le ſuppoſitoire preſque tout entier eſt introduit dans la cavité de l'inteſtin rectum; donc toute la force du ſphincter doit faire ſon effort ſur ſon extrémité inférieure, & en même-temps les releveurs venant à agir, devront le chaſſer vers le haut; mais comme l'inteſtin rectum eſt enflammé, & par conſéquent plus ſenſible que dans l'état naturel, les irritations ſeront auſſi plus grandes, les influx d'eſprit plus abondans; & enfin les contractions du ſphincter & des releveurs de l'anus plus violentes; donc le fil auquel le ſuppoſitoire eſt attaché ſe rompra, comme le rapporte Mathæus *de gradibus*, & le ſuppoſitoire ſera porté bien avant dans le rectum, & juſqu'au commencement du colon; de-là il pourſuivra ſa route vers le cæcum, tant à cauſe de la détermination du mouvement qu'il conſerve encore dans cet inteſtin, que parce que le conduit inteſtinal ſe trouve fort dilaté par la grande quantité de matières fluides, au milieu deſquelles il gliſſe avec beaucoup de facilité. La gravité du ſuppoſitoire ne doit point être un obſtacle à ſon retour, puiſque les inteſtins ſont plu-

www.libtool.com.cn

ſieurs circonvolutions dans l'abdomen; d'où il ſuit, que tantôt il monte contre ſon propre poids, tantôt il tombe par ce même poids vers le ventricule, ainſi ce poids paroît indifférent pour le faire monter ou deſcendre. Au ſurplus, comme il conſte en Phyſique que les corps reçoivent du mouvement par rapport à leur maſſe, & que les ſuppoſitoires en ont beaucoup, ils doivent auſſi recevoir une plus grande quantité de mouvement par les contractions des muſcles du bas ventre; de ſorte que leur ſolidité & leur maſſe ſemblent favoriſer leur paſſage, bien loin de s'y oppoſer; enfin il paſſera du colon dans l'ileum par une détermination perpendiculaire, nonobſtant le ſac du cæcum horizontal; ſi nous ſuppoſons que ce cul-de-ſac eſt comblé, & que la valvule du colon eſt ouverte par la quantité du fluide dont les inteſtins ſont remplis, comme je l'ai dit ci-deſſus.

Mais, ſi par les raiſons que je viens de rapporter, l'on ceſſe d'accuſer l'eſtomac & les inteſtins de tant de maux qu'ils produiſoient, combien doivent craindre ces reſtaurateurs d'un ancien ſyſtême, pour tous les bons effets qu'ils leur attribuent; ils ſont, diſent-ils, les auteurs de la digeſtion; c'eſt par la force extraordinaire de leurs fibres qu'ils opèrent ce grand ouvrage; c'eſt l'eſtomac d'abord, qui par les ſecouſſes continuelles & violentes, diviſe, attenue & briſe les alimens en des molécules très-ſubtiles, qui enſuite acquièrent la dernière diſſolution & perfection dans les inteſtins par la contraction réitérée de ſa tunique muſculeuſe; cette opinion paroît fort vraiſemblable au premier coup d'œil, & a de fort anciens privilèges; elle pèche pourtant par une trop grande crédulité pour les anciens Auteurs qui l'avoient autrefois enſeignée, & par un défaut d'attention ſur ceux qui l'avoient renouvellée dans ce dernier ſiècle, ce qu'un

Académicien * de cette Société a prouvé dans une Assemblée publique, en démontrant la fausseté du calcul exorbitant de Pitcarnius ; mais après tout, je ne doute point que s'ils veulent jeter les yeux sur ces viscères dans les animaux vivans, sans qu'il soit besoin d'aucune démonstration géométrique, ils ne se détrompent de leur préjugé, & ne reviennent d'une erreur d'autant plus préjudiciable, qu'elle se présente à eux sous un beau dehors, & avec une apparence de vérité presque sensible.

* M. Astruc.

www.libtool.com.cn

ADDITION au Mémoire précédent.

M. Haguenot, Auteur de ce Mémoire, ne peut se dispenser, à l'occasion de cette nouvelle impression, de relever l'imputation que lui a faite un Auteur célèbre (*a*), d'avoir nié le mouvement peristaltique des intestins.

Pour faire mieux connoître la mépriſe de cet Auteur, dont les Ouvrages sont d'ailleurs marqués au coin de la plus profonde érudition, M. Haguenot a jugé à propos de rapporter ici auparavant ce qui donna occasion à son Mémoire.

M. Chirac, fameux Professeur de la Faculté de

(a) *Quod verò Haguenotus omnem omninò motum peristalticum tollere voluerit, & ad motum diaphragmatis atque musculorum abdominis referre,* (Mémoires de l'Académie des Sciences 1713, *sub fin.*) *id videtur factum ex paucitate experimentorum captorum in sele, cui motus peristalticus est obscurior, neque potest evertere innumera experimenta Wepferi, &c.*

Hermanni Boerhaave Prælectiones Academicæ in proprias institutiones rei Medicæ. Edidit & notas addidit Albertus Haller vol. 1. Taurini 1742. *de actione intestinorum in ingesta*, §. *XCIII.* au mot *sursum not. 6. p.* 210.

M. de Haller cite ensuite dans la même note, *Zod. Med. Gall. Ruisch, & Harvey.* Or, à vouloir citer les Auteurs qui établissent le mouvement péristaltique, il eût été facile de remplir de citations plusieurs pages entières.

Dans plusieurs autres endroits des Ouvrages de M. de Haller, on retrouve ce même reproche fait à M. Haguenot, d'avoir nié le mouvement péristaltique des intestins.

www.libtool.com.cn
Médecine de Montpellier, élevé depuis par ſon mérite & ſa haute réputation, à la place de Premier Médecin du Roi, avoit fait pluſieurs expériences ſur les animaux vivans, dans la vue de découvrir la cauſe du vomiſſement.

Il démontra par ces expériences que l'eſtomac n'avoit preſque point de part à cette action, & que les principales forces qui font remonter à la bouche les matières contenues dans la cavité de ce viſcère, étoient les contractions violentes du diaphragme & des muſcles du bas-ventre.

Quelque temps après il fit imprimer une Diſſertation ſur la paſſion iliaque, à laquelle donna occaſion l'obſervation qu'il avoit faite d'une tumeur, dont il donna la figure, qui s'étoit formée dans l'intérieur de l'inteſtin ileum, laquelle ayant été pouſſée par les matières qui venoient de l'eſtomac, s'étoit roulée peu à peu, & avoit entraîné avec elle les parties ſupérieures du conduit inteſtinal, ce qui avoit produit le *ſubingreſſus*, ou l'invagination des inteſtins.

Cette Diſſertation fut ſoutenue dans les Ecoles de Médecine ; M. Chirac y donne une raiſon méchanique du mouvement periſtaltique & ſucceſſif des inteſtins ; il prétend que les matières qui vont du ventricule dans le conduit inteſtinal, ſont néceſſairement déterminées à couler du haut en bas, c'eſt-à-dire, depuis le duodenum juſqu'à l'anus ; parce que dans la contraction ſucceſſive qu'éprouve ce conduit dans toute ſa longueur, il ſe forme conſtamment dans l'état naturel, un obſtacle qui s'oppoſe au retour des matières vers l'eſtomac, & que cet obſtacle commence par la contraction du pilore, qui reſte contracté quand le duodenum ſe met en jeu, & puis continue par les fibres de la partie ſupérieure des boyaux qui demeurent contractées, tandis que les fibres inférieures ſe contractent.

De cette méchanique une fois admiſe, en ſuppoſant dans quelque endroit du canal inteſtinal un obſtacle invincible qui empêche le libre paſſage des matières vers l'anus, M. Chirac conclut, que lorſque ces maitères ſont parvenues à l'obſtacle, le mouvement des fibres charnues des inteſtins, doit commencer immédiatement au-deſſus; que celles-ci reſtant contractées pendant que les ſupérieures ſe mettent en action, leur mouvement progreſſif devra continuer de même ſucceſſivement, ſuivant un ordre renverſé de bas en haut, c'eſt-à-dire, depuis l'obſtacle juſqu'à l'eſtomac, d'où elles ſont enſuite rejetées par l'action du vomiſſement.

L'excluſion du mouvement antiperiſtaltique que cet illuſtre Profeſſeur avoit donnée à l'eſtomac dans ſe vomiſſement, fondée ſur des expériences que M. Haguenot avoit même répétées, fit ſoupçonner à ce dernier, qu'un ſemblable mouvement des inteſtins, dont la ſtructure eſt à peu près la même que celle de l'eſtomac, étoit hypothétique.

M. Haguenot avoit été diſciple de M. Chirac; il ſe regardoit encore comme tel; n'étant qu'un jeune Profeſſeur, il crut par des égards dûs à un Maître auſſi reſpectable, qu'il ne lui convenoit pas d'attaquer un ſentiment qui avoit d'ailleurs, au premier coup d'œil, quelque vraiſemblance; il ſe contenta de donner pour eſſai un Mémoire manuſcrit, qu'il préſenta dans une Aſſemblée particulière de la Société Royale des Sciences, dont il étoit alors Elève. La Société jugea à propos de l'envoyer à l'Académie des Sciences, qui le fit imprimer à la fin du volume de 1713.

M. Chirac aimoit la vérité. Bien loin de déſaprouver la conduite du Diſciple, il lui permit de donner plus d'étendue à ſa réfutation. M. Haguenot eut par ce conſentement toute la liberté d'oppoſer ſon

www.libtool.com.cn

ſentiment, ſans bleſſer les égards qu'il devoit à un homme qui les méritoit à tant de titres; il compoſa pour lors une Thèſe latine ſur la paſſion iliaque, ſous ce titre: *An vomitus fœculentus in paſſione iliacâ ab antiperiſtaltico inteſtinorum motu*, qui fut ſoutenue ſous ſa préſidence en 1715, dans les écoles de Médecine, par M. Bagard, Médecin ordinaire du Duc de Lorraine, dans laquelle il cite mot-à-mot, en lettres italiques, ce que dit M. Chirac ſur la méchanique des deux mouvemens periſtaltique & antiperiſtaltique, mais il eſt bien éloigné de nier l'exiſtence du premier, puiſqu'il s'en ſert pour prouver l'impoſſibilité du ſecond.

On n'imagine pas comment on a pu prêter à un Auteur, un ſentiment tout oppoſé à celui qu'il ſoutient ſi clairement, qu'il n'eſt pas poſſible de s'y méprendre, à moins que M. de Haller n'ait mal entendu ce qui eſt dit aux pages 359 & 360 du Mémoire imprimé à Paris *, des Animaux affectés de la paſſion iliaque, qui avoient vomi des matières puantes, dans leſquelles M. Haguenot aſſure n'avoir obſervé aucun mouvement des inteſtins, ſoit de haut en bas, ſoit de bas en haut, quoiqu'il les irritât fortement, mais ſeulement une eſpèce de trémouſſement bien différent du mouvement ſucceſſif de contraction; d'où M. de Haller a cru appercevoir que M. Haguenot rejetoit le mouvement periſtaltique.

Mais on n'a pas fait attention que dans les circonſtances dans leſquelles M. Haguenot faiſoit ces obſervations, les inteſtins étoient extrêmement diſtendus & enflammés au-deſſus de la ligature, juſques vers le ventricule; enſorte qu'il n'eſt pas étonnant que leur mouvement de contraction ne pût s'exécuter; mais de là M. de Haguenot n'infère pas que dans

* Ou pages 1 & 422 ci-deſſus.

l'état naturel, les inteſtins ne jouiſſent point de ce mouvement, puiſqu'il l'admet d'une maniere non-équivoque, & qu'il n'a jamais ignoré que tous les Auteurs anciens & modernes qui ont traité des inteſtins, tant ceux qui ont obſervé ce mouvement dans les animaux vivans, que ceux qui, comme lui, ne l'ayant pas obſervé eux-mêmes, n'ont fait attention qu'à la ſimple ſtructure des tuniques inteſtinales, l'ont admis unanimement: ainſi, il s'eſt contenté de l'admettre ſans ſe croire obligé d'étayer par la citation d'une infinité d'Auteurs, une vérité qui n'a point été contredite.

M. de Haller eſt prié de lire à la page 352 * du Mémoire inſéré dans le Recueil de l'Académie des Sciences de 1713, les deux *à lineâ* que nous allons tranſcrire.

En premier lieu, je ne pouvois concevoir que les mêmes inteſtins fuſſent agités preſque dans le même temps, de deux mouvemens auſſi contraires que ſont le periſtaltique & l'antiperiſtaltique; ce qui devroit pourtant arriver, puiſqu'on avale dans cette maladie des bouillons, & autres alimens ou médicamens, qui ſont portés par conſéquent de haut en bas par le mouvement vermiculaire, & qu'on les rejette enſuite quelque temps après par la bouche, d'une odeur puante; ce qui ne peut être cauſé, ſelon eux, que par l'anti-vermiculaire.

En ſecond lieu, je ne pouvois me perſuader qu'il ſe fit auſſi deux mouvemens oppoſés au deſſus & au deſſous de l'obſtruction des inteſtins; l'un de bas en haut pour produire l'iléum, & l'autre de haut en bas, depuis l'obſtruction juſqu'à l'anus pour la ſortie des excrémens. Le premier de ces mouvemens ſe déduit du vomiſſement ſtercoreux; & le ſecond ne peut ſe nier, puiſ-

* Ou page 413 ci-deſſus.

www.libtool.com.cn
qu'il conſte qu'on évacue dans ces ſortes de maladies, par le moyen des lavemens, les matières fécales qui ſont au delà de l'obſtruction. J'ai remarqué auſſi que les chats & les chiens que j'ai fait mourir du Miſerere, *& qui avoient les gros inteſtins pleins d'excrémens, les rendoient quelque temps après comme dans l'état naturel.*

On eſt perſuadé qu'après cette lecture, M. de Haller verra ſans peine que l'Auteur du Mémoire ſe ſert de l'exiſtence du mouvement periſtaltique, pour combattre l'antiperiſtaltique. S'il lui paroiſſoit cependant que l'Auteur ne ſe fût pas clairement exprimé aux deux endroits cités, qu'il prenne la peine de jeter les yeux ſur la page 357 *, dans laquelle, lignes 5, 6 & 7, on dit : *Comme je ſavois que le mouvement des inteſtins eſt plus ſenſible dans les chats que dans les chiens, je préférai ceux-là aux autres.* M. Haguenot parle en cet endroit du mouvement naturel ou periſtaltique ; & s'il le préſume plus ſenſible dans les chats, c'eſt qu'après pluſieurs ouvertures de ces animaux vivans, il avoit obſervé, ſur-tout dans les jeunes chats, que le mouvement periſtaltique du ventricule étoit très-ſenſible, & qu'il ne doutoit pas que les inteſtins qui ont à peu-près la même ſtructure, ne jouiſſent du même mouvement de contraction, quoiqu'il ne l'eût pas obſervé.

Après cet éclairciſſement, on a tout lieu de ſe flatter que M. de Haller, s'empreſſant de rendre juſtice à M. Haguenot, ceſſera de lui prêter une opinion ſi manifeſtement contraire à ſon véritable ſentiment.

* Au haut de la page 419 ci-deſſus.

M. Haguenot donna cette addition quelques années avant ſa mort, qui a précédé celle de M. de Haller.

DISSERTATION

www.libtool.com.cn

DISSERTATION BOTANIQUE

Sur l'origine & la nature du Kermès.

Par M. NISSOLLE.

Imprimé à Paris dans le Volume de 1714.

COMME la recherche de tout ce qui peut ſervir à l'Hiſtoire Naturelle de cette Province, eſt une des principales occupations de la Société Royale des Sciences, j'ai cru que je ne pouvois pas choiſir de matière plus propre à ce deſſein, que celle que me fournit le Kermès. Mais comme elle a été ſi ſouvent rebattue, on ſera ſans doute ſurpris de ce que j'ai voulu entreprendre d'y retoucher, ne paroiſſant pas poſſible d'y rien ajouter de nouveau, après tout ce que tant d'Auteurs ſi célèbres & beaucoup plus éclairés que je ne le ſuis en ont déjà dit. Et il eſt conſtant que je ne l'aurois point entrepris, ſi dans les différens examens que j'en ai faits, je n'avois découvert des particularités qui n'ont été remarquées par aucun de ceux qui en ont écrit, comme on le pourra voir dans la ſuite de ce diſcours.

Le Kermès eſt une petite coque ronde, membraneuſe, fort fine, liſſe & luiſante, de couleur d'un rouge-brun mêlé de blanc cendré, d'environ trois lignes de diamètre, diviſée ordinairement en deux cavités inégales, dont la plus grande eſt remplie d'un nombre preſque infini de petits œufs ovales fort rouges & fort vermeils, & la plus petite d'une eſpèce de liqueur mucilagineuſe pareillement rouge, qui ne reſſemble pas mal à du ſang.

Ceux qui en ont parlé dans leurs Ecrits lui ont donné différens noms. Les Arabes l'ont appellé *Kermès*, & j'ai préferé ce nom à tous les autres, parce qu'il lui avoit été déjà conſacré par ce célèbre Electuaire

www.libtool.com.cn
qu'on débite en ce pays ſous le nom de *Confection Alkermès*. Quelques-uns l'appellent *Coccus baphica*, nom qu'ils ont tiré des Grecs & quelques autres *Coccus infectoria*, *Coccum ſquarlatinum*, *Granum tinctorium*, vermillon & graine d'écarlate.

On le cueille ordinairement vers la fin du printemps, c'eſt-à-dire, depuis la fin du mois de Mai juſques environ la Saint-Jean, & même quelquefois lorſque la récolte en eſt abondante, juſqu'à la fin du mois de Juin; & c'eſt ſur cette eſpèce de chêne-verd que Gaſpard Bauhin appelle *Ilex aculeata cocci-glandifera*; Jean Bauhin ſon frere *Ilex cocci-gera*; l'Auteur de l'Hiſtoire des plantes de Lyon, après Pline, *Ilex aqui-folia*. Valerius Cordus dans ſes Annotations ſur Dioſcoride; Lobel dans ſes Adverſaires; Caſtor Durantes & Taberna, l'appellent *Coccus infectoria*. Mais ce dernier nom ne lui convient en aucune manière; puiſque c'eſt proprement celui du Kermès, & non pas de l'arbuſte ſur lequel il ſe trouve.

Cet arbuſte s'élève à la hauteur d'environ deux pieds; ſa racine, qui eſt ligneuſe & couverte d'une écorce de la couleur du terrein qu'elle occupe, car elle eſt tantôt noirâtre & tantôt rougeâtre, trace beaucoup; elle eſt de différente groſſeur, car en quelques pieds elle a plus d'un demi-pouce de diamètre, dans d'autres elle n'a pas plus de trois ou quatre lignes. Elle eſt garnie de quelques fibres en certains pieds, & il en eſt qui n'en ont point du tout. Elle pouſſe pluſieurs tiges dont l'écorce eſt fort mince, de couleur d'un blanc-cendré, qui ſe diviſent en pluſieurs ramifications, dont les branches ſont chargées de feuilles rangées ſans ordre, ondées ſur leurs bords, & armées autour de quelques piquans de ſorte qu'elles ne reſſemblent pas mal aux feuilles du Houx; mais elles ſont beaucoup plus petites, car elles n'ont ordinairement

que huit à dix lignes de long, ſur ſix ou ſept lignes de large ; elles ſont attachées par un fort petit pedicule, qui n'a pas plus d'une ligne de long ; elles ſont d'un verd-gai. Ses fleurs ſont des châtons à peu-près ſemblables à ceux du chêne-verd ordinaire, qui ſont compoſés de pluſieurs fleurs en godet découpé en pointe, du fond duquel s'élèvent quelques étamines ; & les fruits ſont des glands aſſez gros pour la petiteſſe de l'arbuſte qui les porte ; ils ſont preſque entièrement renfermés dans une eſpèce de calotte raboteuſe & hériſſée de petites pointes aſſez rudes. Il s'en trouve une autre eſpèce dans nos campagnes, que Lobel dans ſes Adverſaires, appelle *Ilex media cocciferæ Ilici planè ſuppar, foliis aquifolii*, & qu'il eſt très-difficile de diſtinguer du précédent avant qu'il ſoit chargé de fruit. Mais comme les glands de celui-ci ſont beaucoup plus longs & plus évaſés que ceux de l'autre, alors on les peut aiſément diſtinguer. Je n'ai point encore obſervé s'il s'y trouve du Kermès ; mais comme il y a beaucoup d'apparence que la récolte en ſera cette année abondante, j'aurai occaſion de l'examiner.

Il y a preſqu'autant de différens ſentimens ſur l'origine du Kermès, qu'il y a d'Auteurs qui en ont écrit. Quelques-uns ont cru que certaine eſpèce de vermiſſeau, piquant cet arbuſte pour en tirer ſa nourriture, y faiſoit naître une coque ou veſſie qui ſe rempliſſoit enſuite d'un ſuc qui devient rouge en mûriſſant, & que cet inſecte s'enveloppoit auſſi dans la coque ; & ce qui les confirme dans cette opinion, c'eſt, à ce qu'ils prétendent, que lorſqu'on fait ſécher le Kermès, il en ſort une ſi grande quantité de vermiſſeaux & de moucherons preſque imperceptibles, que toute ſa ſubſtance intérieure ſemble s'être convertie en ces petits inſectes, & qu'il ne reſte qu'une peau vide & légère, & que ces vermiſſeaux & moucherons ſont venus des

www.libtool.com.cn
œufs que les premiers vers qui ſont entrés dans la coque y ont produits.

Quelques autres ont avancé que les vermiſſeaux qu'ils ſuppoſent, comme les premiers, qu'on trouve dans le Kermès, doivent leur naiſſance à l'arbuſte ſur lequel on les trouve ; car ils prétendent qu'au printemps, cet arbuſte pouſſe en dehors quelques gouttes d'une liqueur qui, venant à ſe condenſer par les ardeurs du Soleil, forme une pellicule qui la renferme, de ſorte qu'étant parvenue à un certain degré de perfection, il la rend propre à ſe transformer en vermiſſeaux ; leſquels voulant après ſortir de la coque où ils ont pris naiſſance, ſucent & tirent des pores de cet arbuſte, cette humidité que la nature leur avoit fournie pour leur entretien ; & que c'eſt par cette humidité qu'ils ſont conſervés, comme un embrion dans ſa matrice, juſqu'à ce qu'ils ſoient arrivés à cet état de perfection qui leur fournit des aîles pour s'envoler.

Il en eſt enfin, qui ont voulu que le Kermès dût ſon origine à quelque portion de ſemence ou petits œufs que certains petits Animaux, qui habitent ordinairement à ce qu'ils prétendent, ſur l'arbuſte où il ſe trouve, y avoient dépoſés.

Ce dernier ſentiment, que M. Strobelberger, dans le Traité qu'il a fait de la Confection Alkermès, attribue à Braſſavole, & qu'il rejete en même-temps, m'a paru le plus vraiſemblable, & je le préfere aux deux précédens, parce qu'il s'accorde mieux à ce que j'ai obſervé ſur cette matière dans les différens examens que j'en ai faits.

On trouve vers le commencement du mois de Mai, ſur différens endroits de *l'Ilex aculeata cocci-glandifera*, tant à la tige qu'aux branches, à leurs aiſſelles & même aux feuilles, de très-petits points blancs, qui n'ont pas plus de demi-ligne de diamètre dans leur

commencement, ridés & veloutés, qui, lorſqu'on les écraſe, rendent une liqueur rouge tout à fait ſemblable à du ſang. Ces petits points groſſiſſent inſenſiblement, & deviennent en groſſiſſant une coque blanchâtre, placée ſur une eſpèce de duvet blanc; & lorſqu'elle eſt parvenue à ſa juſte groſſeur, on la trouve remplie d'un nombre preſque infini de petits œufs fort rouges & fort vermeils, dont la coque eſt une pellicule très-déliée & très-blanche. Chaque œuf renferme un petit animal fort rouge, qui a ſix pieds, trois de chaque côté, deux cornes, & une queue faite preſque en forme de croiſſant.

Cette coque ſe ſépare très-facilement du duvet ſur lequel il ſemble qu'elle ait pris ſa naiſſance; & le duvet même ſe peut auſſi ſéparer ſans peine de l'endroit de l'arbuſte où il eſt attaché, ſans qu'on y puiſſe appercevoir la moindre laceration, piquûre ou tubéroſité, pas même avec le ſecours de la loupe; ce qui doit évidemment nous convaincre, que des œufs qui avoient été dépoſés dans ces différens endroits, ont commencé à y éclore, & que l'inſecte qui en eſt ſorti, travaille à s'y bâtir une loge pour y pondre des œufs à ſon tour, qu'on trouve après renfermés dans cette coque que nous appellons ordinairement Kermès; & ce qui doit nous confirmer encore de plus en plus dans cette opinion, c'eſt que lorſque la récolte en a été fort abondante, on eſt pendant quelques années ſans en recueillir, parce qu'il n'eſt pas reſté aſſez d'inſectes pour dépoſer des œufs en ſuffiſante quantité pour les années ſuivantes.

Dès que ces petits animaux ſont éclos, ils ſortent de leur coque, courent de côté & d'autre pour chercher leur nourriture, & quelqu'endroit commode pour pouvoir y dépoſer leurs œufs; mais il n'eſt pas vrai qu'ils prennent jamais des aîles comme preſque tous ceux qui en ont parlé ſe le ſont imaginés. Il

www.libtool.com.cn
arrive pourtant quelquefois qu'on trouve quelques moucherons qui voltigent parmi ces insectes ; mais ces moucherons doivent leur naissance à certains vermisseaux qu'on trouve, quoique fort rarement dans la coque du Kermès, & il y a beaucoup d'apparence que ces vers sont sortis de certaine espèce de tumeur qui se trouve quelquefois aux branches de *l'Ilex aculeata cocci-glandifera*, dont les œufs y ont été portés avec quelque portion de liqueur grossière & indigeste, qui s'étant mêlée avec la séve, n'a pu circuler librement dans les fistules de l'arbuste, & y ayant été arrêtée, les a dilatées extraordinairement, & donné occasion à cette tumeur ; où ces œufs étant éclos par la chaleur du printemps, il en est sorti ces vers qui se glissent après insensiblement dans la coque du Kermès pour s'y nourrir de cette liqueur qui y est contenue, & des œufs qui y sont renfermés. J'en ai trouvé de tout à fait semblables, & même avec leurs moucherons dans plusieurs têtes de chardons, ambrettes, jacées & autres plantes de même nature, & je n'y trouvois point alors de semence, parce que ces vers ont coutume de les manger.

Dès que les coques du Kermès sont arrivées à leur état de perfection, on les cueille, & quand on les a recueillies, on leur donne différentes préparations à raison des différens usages auxquels on veut les employer. Ceux qui ont dessein de s'en servir pour la Confection Alkermès, en tirent la pulpe & la réduisent en sirop. A cet effet, ils en prennent telle quantité qu'ils trouvent à propos, & des plus recentes ; ils les nettoyent bien des feuilles & autres ordures s'il y en a ; après quoi, ils les pilent dans un mortier de marbre avec un pilon de bois ; & lorsqu'elles sont entièrement pilées, ils passent la pulpe sur un tamis de crin renversé avec une espatule de bois ; & lorsqu'elle est toute passée, ils

la peſent & y mêlent parties égales de ſucre fin en poudre ; ils font ce mélange à froid, qu'ils renferment enſuite dans des vaiſſeaux de fayance, ou autre eſpèce de terre plombée pour s'en ſervir au beſoin ; ils ont ſoin de le remuer de temps en temps juſqu'à ce que le ſucre ſoit bien lié avec la pulpe. Que ſi l'on veut les conſerver pour s'en ſervir dans d'autres occaſions, on a ſoin de les étendre ſur des toiles qu'on a préparées pour cela dans une chambre aërée, obſervant de les remuer de temps en temps, & de ſecouer les extrémités de la toile, pour faire ramaſſer dans le milieu les œufs & les inſectes qui en ſortent, où on les trouve en manière de poudre fort rouge, qu'on paſſe enſuite à travers un crible, & qu'on pétrit entre les mains pour les réduire en paſtilles, & les coques qui ſont reſtées ſur le crible ſe trouvent entièrement vides, mais on ne laiſſe pourtant pas de les conſerver, car elles ſont de quelque utilité.

Le Kermès eſt d'un grand uſage dans la Médecine, c'eſt un de ſes meilleurs cordiaux ; il eſt la baſe de cette confection qui en porte le nom ; il entre encore dans celle de Hyacinthe, dans laquelle on employoit autrefois les coques, mais on leur ſubſtitue à préſent les paſtilles dont je viens de parler, parce qu'elles ſont beaucoup plus efficaces. On s'en ſert auſſi avec ſuccès pour fortifier le fœtus dans la matrice, & empêcher l'avortement. Il nous fourniroit bien d'autres remèdes ſi l'on vouloit ſe donner la peine de le travailler & le mettre en uſage ; car, nos Chymiſtes, qui en ont fait divers eſſais qui leur ont parfaitement bien réuſſi, & qui doivent inceſſamment nous en donner un Mémoire, aſſurent qu'il leur a fourni tout autant de ſel volatil que les animaux qui en donnent le plus.

Si le Kermès eſt ſi utile pour la Médecine, il ne

www.libtool.com.cn
l'eſt pas moins pour la teinture ; & ſous ce dernier rapport il eſt fort recherché des étrangers ; nos Marchands qui ont accoûtumé de ſe leur envoyer, le préparent de la même manière que j'ai déjà dit, avec cette différence, qu'ils mettent les coques déjà vides dans des corbeilles ou paniers d'ozier, pour les tremper dans de bon vinaigre qu'ils ont préparé pour cela dans quelques chauderons ; & après qu'ils les y ont trempées pluſieurs fois, ils les laiſſent bien égouter ; ils les étendent ſur des toiles pour les y laiſſer deſſécher. Le vinaigre leur donne une couleur plus rouge & plus éclatante, & c'eſt ce qui a impoſé à certain Auteur, qui dans la deſcription qu'il en donne, dit qu'elles ſont naturellement de cette couleur, mais apparemment il n'en avoit point vu de récentes. Quant aux œufs & aux inſectes qui ſont ſortis de ces coques, & qui ſont reſtés ſur les toiles en forme de pouſſière rouge, qu'ils appellent en langue du pays, *Pouſſet*, ils les mettent dans des terrines, les arroſent avec du vinaigre, les remuent doucement avec les mains juſqu'à ce quils en ayent formé une pâte qu'ils étendent ſur des peaux où ils la laiſſent bien deſſécher, & qu'ils mettent enſuite dans des ſacs de même nature, pour l'envoyer dans les Pays étrangers, principalement en Levant & du côté du Nord.

On ne s'en ſert que très-rarement dans ce Pays, depuis qu'on a découvert la cochenille, qui donne une écarlate plus vive & plus éclatante que celle du Kermès, qui eſt plus foncée, & qui approche plus de la Pourpre Romaine. On l'appelle en ce Pays, *écarlate de graine* ; elle a pourtant cet avantage par deſſus celle de la cochenille, qu'elle ne change point de couleur quand il y tombe de l'eau par deſſus, comme il arrive à celle-là, qui devient noirâtre à l'inſtant ; l'emploi s'en fait même différemment

différemment ; car pour la cochenille il faut une composition d'eſprit de nitre, au lieu que pour le Kermès il ne faut que des eaux sûres faites avec le tartre ou l'alun ; mais comme c'eſt une matière qui regarde principalement les Teinturiers, on n'a qu'à les conſulter ſi on ſouhaite d'en ſavoir davantage.

www.libtool.com.cn

DE LA FORCE DE L'ESTOMAC.

Par M. DE SENÉS.

Imprimé à Paris dans le Volume de 1715.

LE ſyſtème de la trituration, que Mrs. Pitcarne & Hecquet ont renouvellé, a trouvé en M. Aſtruc un ſavant ennemi. Son Traité *de la cauſe de la digeſtion* n'a été fait que pour le combattre ; & cet Auteur, pour le ſaper par les fondemens, a tâché de démontrer que la force de l'eſtomac eſt infiniment petite. Sur quelques difficultés qui nous furent propoſées là-deſſus *, nous fimes ſeulement voir que ce viſcère peut avoir une force réelle. On nous demande maintenant de la déterminer, ce qui nous oblige d'entrer dans un plus grand détail.

* Par M. Bouillet, Docteur en Médecine.

Suppoſant donc que les muſcles font par leur contraction des effets pareils à ceux des cordes qui, étant en leur place, ſeroient tirées par des puiſſances ; nous traiterons d'abord de la preſſion des cordes appuyées ſur des cylindres, ce qui nous fera connoître celle des muſcles circulaires, & la force de l'eſtomac. Nous nous ſommes même étendus ſur cette preſſion des cordes au-delà de ce que la matière ſemble l'exiger ; mais ce qui s'eſt offert à nous ſur cela, pouvant d'ailleurs être utile pour déterminer leurs différens frottemens, nous n'avons pas cru le devoir omettre. Nous ferons auſſi quelques réflexions ſur le ſyſtème de la trituration.

I. M. Borelli (Prop. 56, part. 2. Traité *De motu animalium*), démontre qu'une puiſſance tirant une corde qui environne entièrement un cylindre, eſt à la preſſion de cette corde contre le cylindre, comme le rayon de ſa baſe à ſa circonférence. Par exemple, *P*,

FIG. I. II.

étant la puiſſance qui tire la corde avec laquelle la puiſſance contraire Q, ou un point fixe fait équilibre, eſt à la preſſion de la corde contre la circonférence $abcda$ comme le rayon Gc à cette circonférence.

M. Sauveur (Mémoires de l'Académie Royale des Sciences 1703), démontre la même choſe, ou (ce qui en eſt une ſuite) qu'une puiſſance qui tire une corde paſſée ſur un cylindre eſt à la preſſion de cette corde contre la partie quelconque de la circonférence ſur laquelle elle s'appuye ou qu'elle preſſe, comme le rayon du cylindre à cette partie de circonférence; c'eſt-à-dire, que la puiſſance ou poids P, avec lequel le poids contraire Q fait équilibre, eſt à la preſſion de la corde contre l'arc MAN, comme le rayon MC à l'arc MAN; d'où il ſuit que les preſſions des cordes, que des puiſſances égales, avec des directions différentes, cauſent contre un même cylindre, ou contre des cylindres dont les diamètres ſont égaux, ſont en raiſon des arcs preſſés ou enveloppés par la corde. Fig. III, IV.

II. Comme la preſſion n'eſt pas ſeulement l'effet du poids P, mais qu'elle eſt cauſée par les deux poids P, Q, qui tirent également la corde, il eſt évident (*art. précéd.*) que la force totale qui cauſe cette preſſion, c'eſt-à-dire, la ſomme des deux poids P, Q eſt à la preſſion de la corde contre MAN, comme le double du rayon MC, ou le diamètre du cylindre à l'arc MAN.

III. Il s'enſuit encore * que ſi la corde qui ſoutient les poids P, Q, (*Fig.* 3) eſt appliquée ſur un ſecond cylindre, (*Fig.* 5) d'un diamètre différent, mais ſur un arc ſemblable, ou d'un même nombre de degrés que celui du premier cylindre, la preſſion de la corde contre ce ſecond cylindre ſera égale à la Fig. III, V.

* C'eſt le 4e. Coroll. prop. 1. du Mem. de M. Sauveur.

www.libtool.com.cn

preſſion qu'elle cauſoit contre le premier. Car (*art.* 1) *MC* eſt à l'arc *MAN*, comme le poids *P* à la preſſion de la corde contre cet arc *MAN*; & *RC* eſt à l'arc *RBS*, comme le même poids *P* à la preſſion contre l'arc *RBS*; mais les arcs *MAN*, *RBS* étant ſemblables, *MC* : *MAN* :: *RC* : *RBS*; donc le poids *P* a même raiſon à la preſſion contre l'arc *MAN*, qu'à ſa preſſion contre l'arc *RBS*, & par conſéquent ces preſſions ſont égales.

* C'eſt le 5e. Coroll. même prop. 1. de M. Sauveur.

IV. De plus, * ſi les arcs de deux cylindres de différens diamètres ſont égaux, les preſſions des cordes ſeront en raiſon réciproque des diamètres de ces cylindres. Car les arcs *AN*, *RBS* étant ſuppoſés égaux, ſi l'on fait l'arc *BS* ſemblable à l'arc *AN*, la preſſion contre *AN*, ſera (*art.* 3) égale à la preſſion contre *BS*. Mais (*art.* 1) la preſſion contre *BS*, ou contre *AN*, eſt à la preſſion contre *RBS*, comme *BS* à *RBS*, ou à *AN* qui lui eſt égal : & *BS* : *AN* :: *CS* : *CN* :: *RS* : *MN*; donc la preſſion contre *AN* ſera à la preſſion contre *RBS*, comme *RS* à *MN*, c'eſt-à-dite en raiſon réciproque des diamètres des cylindres.

Fig. III. V.

Fig. III. VI.

V. Enfin ſi les arcs *AN*, *BDS* de cylindres de différens diamètres ne ſont ni ſemblables, ni égaux, faiſant l'arc *DS* ſemblable à l'arc *AN*, la preſſion contre l'arc *AN* ſera (*art.* 3) égale à la preſſion contre l'arc *DS*. Et comme la preſſion contre l'arc *DS* eſt (*art.* 1.) à la preſſion contre l'arc *BDS*, comme l'arc *DS* à l'arc *BDS*, de même la preſſion contre l'arc *AN* ſera à la preſſion contre l'arc *BDS*, comme l'arc *DS* à l'arc *BDS*.

VI. On doit maintenant diſtinguer deux ſortes de preſſions, l'une abſolue & l'autre reſpective. M. Sauveur, pour les frottemens dont il traite dans ſon Mémoire cité, n'a parlé que de la première, c'eſt-

à-dire, de la quantité de la preſſion qu'une même puiſſance cauſe contre des arcs de cylindres de différens diamètres : mais ici, il eſt néceſſaire de trouver auſſi la preſſion reſpective, c'eſt-à-dire l'effort que fait cette quantité de preſſion contre ces mêmes arcs, ce que nous ferons en raiſonnant ainſi.

VII. Puiſque la preſſion abſolue, ou la quantité de la preſſion d'une corde (je fais abſtraction du reſſort de la corde) contre des arcs ſemblables de différens cylindres, par exemple, *MAN*, *RBS*, cauſée par des poids égaux, eſt la même ; (*art.* 3) ſi on regarde ces arcs comme deux compoſés de points phyſiques égaux, les points de l'arc *RBS* ſeront d'autant plus preſſés que les points de l'arc *MAN*, que le nombre des points de cet arc *MAN* ſera plus grand que celui des points de l'arc *RBS* : car ſi, par exemple, le nombre des points de l'arc *RBS* eſt la moitié de celui de l'arc *MAN*, ou (ce qui eſt le même), ſi l'arc *RBS* eſt la moitié de l'arc *MAN*, il eſt évident que la preſſion reſpective contre chaque point de *RBS* doit être double de la preſſion reſpective contre chaque point de *MAN*, & par conſéquent la preſſion reſpective contre tous les points de *RBS* double de la preſſion reſpective contre tous les points de *MAN*, pour faire qu'il y ait même quantité de preſſion, ou même preſſion abſolue ſur *RBS* & ſur *MAN*. Mais il en ſera de même dans toute autre raiſon de l'arc *RBS*, à l'arc *MAN* : donc généralement les preſſions reſpectives que cauſent des puiſſances égales contre des arcs ſemblables de cylindres de différens diamètres, ſont en raiſon réciproque de ces arcs, ou des diamètres des cylindres. Fig. III. V.

Si la preſſion ſe fait contre les pourtours entiers des cylindres, comme aux figures 1, 2, on démontrera de la même manière que les preſſions reſpec-

www.libtool.com.cn
tives contre ces deux cylindres, ſeront en raiſon réciproque de leurs diamètres.

VIII. Il eſt évident que la preſſion reſpective contre des arcs d'un même cylindre, ou des cylindres de même diamètre, eſt la même que la preſſion abſolue contre les mêmes arcs, & que par conſéquent les preſſions reſpectives, que des puiſſances égales cauſent contre ces cylindres, ſont (*art.* 1) en raiſon des arcs preſſés.

FIG. III. V. IX. Pour déterminer les preſſions reſpectives que des puiſſances égales cauſent contre des arcs égaux de cylindres de différens diamètres; ſuppoſons que ces arcs ſont AN, RBS; & ſoit fait l'arc BS ſemblable à l'arc AN & l'arc MAN ſemblable à l'arc RBS, on aura (*art.* 7.) la preſſion reſpective contre l'arc AN à la preſſion reſpective contre l'arc BS, comme l'arc BS à l'arc AN; & (*art.* 8.) la preſſion abſolue ou reſpective contre l'arc BS à la preſſion abſolue ou reſpective contre l'arc RBS, comme l'arc BS à l'arc RBS, ou comme l'arc AN à l'arc MAN; donc en raiſon égale, la preſſion reſpective contre l'arc AN, ſera à la preſſion reſpective contre l'arc RBS, comme l'arc BS à l'arc MAN, ou comme le quarré du diamètre RS au quarré du diamètre MN; car, à cauſe des arcs ſemblables $BS : AN$, & RBS, MAN; $CS : BS :: CN : AN$ & $BS : RBS$ ou $AN :: AN : MAN$; donc en raiſon égale, $CS : AN :: CN : MAN$, & *alternando* $CS : CN :: AN : MAN$; mais $CS : CN :: BS : AN$, multipliant donc les termes homologues de ces deux analogies, on aura $\overline{CS}^2 : \overline{CN}^2$ ou $\overline{RS}^2 : \overline{MN}^2 :: BS \times AN : MAN \times AN : BS : MAN$, donc, &c.

FIG. III. VI. X. Si les arcs AN, BDS de cylindres de différens diamètres ne ſont ni ſemblables ni égaux, faiſant l'arc DS ſemblable à l'arc AN, la preſſion

reſpective contre l'arc *AN* ſera (*art.* 7.) à la preſſion reſpective contre l'arc *DS*, comme le diamètre *RS* au diamétre *MN*, & la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *DS* ſera (*art.* 1.) à la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *BDS*, comme l'arc *DS* à l'arc *BDS*; donc la preſſion reſpective contre l'arc *AN*, ſera à la preſſion reſpective contre l'arc *BDS*, en raiſon compoſée de celles du diamètre *RS* au diamètre *MN*, & de l'arc *DS* à l'arc *BDS*.

XI. Nous avons juſqu'ici ſuppoſé égales les puiſſances qui tirent les cordes; mais ſi ces puiſſances ſont *P*, *Z* inégales pour trouver la preſſion abſolue contre des arcs de cylindres d'égal diamètre, ſoit la preſſion abſolue contre l'arc *MBD* appellée *X*, & la preſſion abſolue contre l'arc *MAN* (*Y*). On a (*art.* 1.) FIG. III. VII.

$MC : MBD :: Z : X$, & faiſant $Z : X :: P : \frac{P \bowtie X}{Z}$;

on aura $MC : MBD :: P : \frac{P \bowtie X}{Z}$, mais (*art.* 1.) $MC : MAN :: P : Y$; donc $MBD : MAN :: \frac{P \bowtie X}{Z} : Y$ & *alternando* $MBD : \frac{P \bowtie X}{Z} :: MAN : Y$. Multipliant par Z, & diviſant par P, la raiſon $MBD : \frac{P \bowtie X}{Z}$ ſe changera en celle-ci $\frac{Z \bowtie MBD}{P} : X$. Donc $\frac{Z \bowtie MBD}{P} : X :: MAN : Y$ & *alternando* $X : Y :: \frac{Z \bowtie MBD}{P} : MAN :: Z \bowtie MBD : P \bowtie MAN$, c'eſt-à-dire, la preſſion abſolue contre *MBD*, ſera à la preſſion abſolue contre *MAN*, en raiſon compoſée de celles des puiſſances qui tirent les cordes, & des arcs preſſés.

www.libtool.com.cn

FIG. III. VIII. XII. Si les cylindres ſont de différens diamètres ; les arcs preſſés *MAN*, *RBS* ſemblables, & les puiſſances *P*, *Z* qui tirent les cordes inégales ; on dira, la puiſſance *P* (*art.* 1.) eſt à la preſſion abſolue contre *MAN*, comme *MC* à *MAN* ; & la puiſſance *Z* eſt à la preſſion abſolue contre *RBS*, comme *RC* à *RBS* ; mais *MC* : *MAN* :: *RC* : *RBS* ; donc la puiſſance *P* eſt à la preſſion abſolue contre *MAN*, comme la puiſſance *Z* à la preſſion abſolue contre *RBS*, & *alternando*, la puiſſance *P* eſt à la puiſſance *Z*, comme la preſſion abſolue contre l'arc *MAN* à la preſſion abſolue contre l'arc *RBS*.

FIG. III. VIII. XIII. Les arcs *AN*, *RBS* de différens cylindres étant égaux, & les puiſſances *P*, *Z* inégales, ſi l'on fait l'arc *BS* ſemblable à l'arc *AN* : la preſſion abſolue contre l'arc *AN* ſera (*art.* 12) à la preſſion abſolue contre l'arc *BS*, comme la puiſſance *P* à la puiſſance *Z* ; & (*art.* 1) la preſſion abſolue contre l'arc *BS* ſera à la preſſion abſolue contre l'arc *RBS*, comme l'arc *BS* à l'arc *RBS* ou l'arc *AN*. Mais à cauſe des arcs ſemblables *BS*, *AN* ; *BS* : *AN* :: *CS* : *CN* :: *RS* : *MN* ; donc la preſſion abſolue contre l'arc *AN* ſera à la preſſion abſolue contre l'arc *RBS* en raiſon compoſée de celles de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, & du diamètre *RS* au diamètre *MN*.

FIG. III. IX. XIV. Mais ſi les arcs *AN*, *BDS*, de cylindres de différens diamètres, ne ſont ni ſemblables ni égaux, & que les puiſſances *P*, *Z* ſoient inégales, pour trouver les preſſions abſolues, ſoit fait l'arc *DS* ſemblable à l'arc *AN* ; & on aura (*art.* 12) la preſſion abſolue contre l'arc *AN* à la preſſion abſolue contre l'arc *DS*, comme la puiſſance *P* à la puiſſance *Z* ; mais (*art.* 1) la preſſion abſolue contre l'arc *DS* eſt à la preſſion abſolue contre l'arc *BDS*, comme l'arc *DS* à l'arc *BDS* ; donc la preſſion abſolue contre l'arc *AN*, eſt

eſt à la preſſion abſolue contre l'arc *BDS* en raiſon compoſée de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, & de l'arc *DS* à l'arc *BDS*.

XV. Pour déterminer la preſſion reſpective contre des arcs ſemblables de cylindres de différens diamètres, lorſque les puiſſances qui tirent les cordes ſont inégales, ſoient les arcs ſemblables *MAN*, *RBS*, & les puiſſances inégales *P*, *Z*; ſoit de plus (*Fig.* 5) un arc *RBS* d'un autre cylindre ſemblable & égal à l'arc *RBS* (*Fig.* 8) & la puiſſance qui tire la corde portée par ce dernier arc, égale à la puiſſance *P*; qui tire la corde ſur l'arc *MAN*, la preſſion reſpective contre *MAN* eſt (*art.* 7) à la preſſion reſpective contre l'arc *RBS* (*Fig.* 5) comme le diamètre *RS* au diamètre *MN*, & il eſt évident (*art.* 8 & 12) que la preſſion reſpective contre l'arc *RBS* (*Fig.* 5) eſt à la preſſion reſpective contre l'arc *RBS* (*Fig.* 8) comme la puiſſance *P* à la puiſſance *Z* : donc la preſſion reſpective contre l'arc *MAN* eſt à la preſſion reſpective contre l'arc *RBS* (*Fig.* 8) en raiſon compoſée de celle de diamètre *RS* au diamètre *MN*, & de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*. Fig. III, VIII.

XVI. Si les arcs *AN*, *RBS* de cylindres de différens diamètres ſont égaux, & les puiſſances, qui tirent les cordes, inégales, ſoit fait l'arc *BS* ſemblable à l'arc *AN*. La preſſion reſpective contre l'arc *AN* ſera (*art. précéd.*) à la preſſion reſpective contre l'arc *BS* en raiſon compoſée de celles de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, & du diamètre *RS* au diamètre *MN*; mais (*art.* 1) la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *BS* eſt à la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *RBS*, comme l'arc *BS* à l'arc *RBS* ou ſon égal *AN*, ou comme le diamètre *RS* au diamètre *MN*; donc la preſſion reſpective contre l'arc *AN* ſera à la preſſion reſpective contre l'arc *RBS* en rai- Fig. III, VIII.

www.libtool.com.cn

ſon compoſée de celles de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, & du quarré du diamètre *RS* au quarré du diamètre *MN*.

Fig. III. VIII. XVII. Enfin, ſi les arcs *AN*, *BDS* de cylindres de différens diamètres ne ſont ni égaux ni ſemblables, & que les puiſſances *P*, *Z* ſoient inégales, faiſant l'arc *DS* ſemblable à l'arc *AN*, la preſſion reſpective contre l'arc *AN* ſera à la preſſion reſpective contre l'arc *DS* en raiſon compoſée de celles de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, & du diamètre *RS* au diamètre *MN* (*art.* 16); mais (*art.* 1) la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *DS* eſt à la preſſion reſpective ou abſolue contre l'arc *BDS*, comme l'arc *DS* à l'arc *BDS*; donc la preſſion reſpective contre l'arc *AN* eſt à la preſſion reſpective contre l'arc *BDS* en raiſon compoſée de celles de la puiſſance *P* à la puiſſance *Z*, du diamètre *RS* au diamètre *MN*, & de l'arc *DS* à l'arc *BDS*.

Il eſt évident que ce qu'on vient de démontrer des cordes convient auſſi aux muſcles, puiſqu'ils tirent & preſſent par leur contraction, de même que les cordes par l'effort des puiſſances qui leur ſont attachées.

Fig. III. IX. XVIII. Suppoſons maintenant que les muſcles, dont les fibres ſont droites & parallèles, ont des forces proportionnelles à leurs maſſes ou à leurs poids, (ce que M. Borelli démontre prop. 123, part. 1. du Traité de *motu Animalium*) & que la force connue d'un de ces muſcles droits ſoit (*a*), & ſa ſolidité ou ſon poids (*b*); pour trouver la force d'un ſecond muſcle droit, dont j'appelle la ſolidité ou le poids (*x*), on dira, $b : a :: x : \frac{ax}{b} =$ à la force de ce ſecond muſcle.

XIX. Si ces deux muſcles ſont de même épaiſſeur,

leurs longueurs ſeront comme leurs ſolidités ou leurs poids. Suppoſant donc que le ſecond muſcle eſt la circonférence d'un cercle *A*, au lieu d'une ligne droite, FIG. X. cette circonférence ſera x, & ſon diamètre $\frac{7x}{22}$, de ſorte que faiſant (*art.* 2.) cette analogie $\frac{7x}{22} : x :: \frac{ax}{b} : \frac{22ax}{7b}$, ce quatrième terme $\frac{22ax}{7b}$ ſera la preſſion abſolue de ce muſcle circulaire, par rapport à ſa force de traction $\frac{ax}{b}$.

XX. Mais ſi ce muſcle circulaire ſe raccourcit par la contraction, (par exemple) de la moitié, en conſervant la même force de traction, ſa preſſion reſpective aura (*art.* 7) deux fois plus de force, & fera par conſéquent un effort double contre la circonférence qui reçoit ſon action. Ainſi la force de la preſſion abſolue de ce muſcle étant ſuppoſée de 100 livres diſtribuées également à 100 points égaux réſiſtans, auxquels je ſuppoſe que la circonférence du cercle *A* eſt diviſée, chacun de ces points recevra l'effort d'une livre : mais ces mêmes 100 livres étant diſtribuées également à 50 points réſiſtans, égaux aux précédens que contiendra la circonférence du cercle rétreci *B*, (*Fig.* 11) il eſt évident que ces 50 points doivent recevoir chacun l'effort de deux livres; & que par conſéquent l'effort de ces 100 livres contre ces 50 derniers points, doit être double de celui qu'elles faiſoient contre les cent premiers.

Et pareillement la longueur circulaire de ce muſcle dans le commencement de ſa contraction, étant à ſa longueur, lorſqu'il eſt entièrement contracté, comme 11 à 7 (qui eſt la raiſon, ſelon M. Aſtruc, de l'extenſion au plus grand raccourciſſement des muſ-

www.libtool.com.cn

cles), ſa preſſion reſpective dans cette totale contraction doit augmenter dans la raiſon de 7 à 11, c'eſt-à-dire, que ſi dans le commencement de la contraction l'effort de ce muſcle étoit 7 contre la circonférence du premier cercle *A*, ſon effort ſera 11 contre la circonférence du ſecond cercle *B*, dans ſon entière contraction.

FIG. X. XI.

XXI. Si ce muſcle n'eſt qu'un arc de cercle, il en faudra trouver le rayon. Nommant donc ce rayon (*r*) & cet arc (*x*), la preſſion abſolue de ce muſcle ſera (en faiſant une analogie ſemblable à celle de l'art. 19) $\frac{axx}{rb}$; mais s'il ſe raccourcit, on en trouvera la preſſion reſpective de même que ci-devant.

XXII. Il eſt évident, après ce que nous avons démontré de la preſſion des cordes, qu'on peut auſſi déterminer les preſſions abſolues & reſpectives des muſcles, qui ſeront des arcs égaux ou inégaux & diſſemblables de cercles inégaux, & dont les contractions auront des forces inégales par les différentes épaiſſeurs que pourroient avoir ces muſcles.

Il faudroit dans les déterminations que nous donnons de la preſſion, avoir égard à la reſiſtance que dans les muſcles raccourcis, la force de la contraction peut trouver de plus par la difficulté plus grande qu'il y a à les réduire en de plus petits cercles, laquelle doit d'ailleurs augmenter par leur épaiſſiſſement; ce qui peut cauſer du changement en la raiſon des preſſions reſpectives des fibres roulées en cercles différens ; mais ce changement ne peut pas être important dans cette matière, & cette diſcuſſion nous meneroit trop loin.

FIG. XII.

XXIII. Si nous ſuppoſons à préſent que le muſcle circulaire, dont nous avons conſidéré les fibres unies, ſoit développé, & que ces mêmes fibres faſſent un

tiſſu ſphérique X, d'un rayon égal au rayon moyen cd du cercle A (*Fig.* 10) il eſt évident que la preſſion abſolue de ce muſcle ainſi développé doit être la même que dans ſon premier état, ſçavoir, $\frac{22ax}{7b}$, puiſque ces fibres ainſi ſéparées ne changeant point de figure ni de longueur totale, la contraction doit agir de la même manière ſur elles, & leur faire faire un même effort que lorſqu'elles étoient jointes enſemble.

Et cette ſphère X étant réduite par ſa contraction en la ſphère Z, comme alors les points réſiſtans dans ces deux ſphères compoſent leurs ſurfaces, il s'enſuit que leurs preſſions reſpectives ſeront, par un raiſonnement ſemblable à celui de l'article 7, en raiſon réciproque de ces ſurfaces, ou des quarrés de leurs diamètres. Ainſi ſi le diamètre de la ſphère X eſt au diamètre de la ſphère Z, comme 11 à 7, la preſſion reſpective de la ſphère X, ou ſon effort ſur la matière qu'elle preſſoit ſera à celui que fera la ſphère Z, comme 49 quarré de 7 à 121 quarré de 11. FIG. XIII.

XXIV. On peut remarquer ici que ſi l'on prend ces ſphères pour l'eſtomac dans ſes différentes contractions, comme la preſſion reſpective de la grande ſphère eſt moindre que celle de l'autre, il s'enſuit que la force de la preſſion de l'eſtomac eſt d'autant plus petite, qu'il eſt plus dilaté ou plus rempli, & que par là la digeſtion doit s'y faire plus difficilement, comme il arrive.

XXV. Quoique l'eſtomac ne ſoit pas ſphérique, pouvant toutefois le ſuppoſer compoſé d'une quantité de fibres de même épaiſſeur que celles de la ſphère X, & qui ont enſemble une longueur égale à la longueur totale de celles qui compoſent cette ſphère, ſa preſſion abſolue doit être égale à la preſſion abſolue de

www.libtool.com

la même ſphère. Car imaginant qu'une partie de ces fibres eſt employée à former des cercles qui ceignent l'eſtomac par ſa largeur, & que l'autre partie forme des ovales ou parties d'ovales qui le ceignent par ſa longueur, leſquelles ſont compoſées d'arcs de cercle dont les correſpondans dans ces différentes fibres ovales ſont ſemblables; comme les preſſions cauſées contre des cercles ou des arcs différens ſemblables par des forces inégales, ſont (*art.* 12) en raiſon de ces forces inégales, & que par la contraction les fibres de l'eſtomac ont des forces qui ſont en raiſon des cercles & des arcs de cercle qu'elles forment (ſelon M. Borelli & ce qu'on a dit art. 18) il s'enſuit que les preſſions de ces fibres ſont comme ces cercles & ces arcs.

De même les preſſions des fibres de la ſphère X, ſont (*art.* 1) comme les cercles qui la compoſent, & ces cercles ſont enſemble égaux par la ſuppoſition à tous les cercles & arcs des fibres de l'eſtomac; donc les preſſions de toutes les fibres de ce viſcère, ſont égales aux preſſions de toutes les fibres de la ſphère X; ou ce qui eſt le même, la preſſion abſolue de l'eſtomac eſt égale à la preſſion abſolue de cette ſphère, ſçavoir, $= -\frac{2.2\,a\,\pi}{7b}$

Et comme on démontrera la même choſe de la petite ſphère Z, & de l'eſtomac retréci dans la raiſon de la ſphère X à la ſphère Z, & que chaque ſurface de ce viſcère dans ſes deux différentes grandeurs eſt égale par la ſuppoſition à celle de la ſphère correſpondante, il s'enſuit que les preſſions reſpectives de l'eſtomac dans ſes contractions différentes ſont en raiſon réciproque de ſes ſurfaces, ou, ſi l'on veut, comme les quarrés des diamètres des deux cercles qu'une même fibre forme dans ſes deux états.

www.libtool.com.cn

XXVI. On doit remarquer que la force de la preſſion d'un corps contre un autre, doit non-ſeulement être comptée par la force du corps qui preſſe, mais auſſi par la réſiſtance du corps preſſé. De ſorte que dans l'état de l'équilibre de la preſſion & de la réſiſtance, il eſt certain que la preſſion totale eſt double de celle dont eſt capable le corps qui preſſe. Ainſi dans l'eſtomac ſi la réſiſtance des alimens étoit égale à la force de ce viſcère, la preſſion totale ſeroit $\frac{44ax}{7b}$ double de $\frac{22ax}{7b}$ valeur de celle qu'on lui a déterminée ci-deſſus : mais comme les alimens cèdent à cette force, la preſſion qui s'y fait doit diminuer à proportion de la diminution de leur réſiſtance.

XXVII. Par l'expreſſion générale que nous avons donnée de la force de la preſſion de l'eſtomac, on peut évaluer cette force, pourvu que l'on connoiſſe préciſément celle de quelque muſcle droit & ſon poids. Nous nous ſervirons ici du fléchiſſeur de la dernière articulation du pouce que M. Pitcarne a choiſi, & qu'il ſuppoſe peſer 122 grains : mais au lieu de la force de 3720 livres qu'il lui attribue, nous lui donnerons ſeulement celle de 124 livres qu'emploie ce muſcle dans le plus grand effort du pouce, ſuivant le même livre de M. Borelli, prop. 86, part. 1.

L'erreur de M. Pitcarne, que M. Hecquet a adoptée, & que M. Aſtruc n'a pas apperçue en lui reprochant celle de ſon calcul, vient de ce qu'il n'a pas diſtingué l'effort de la traction de ce muſcle, d'avec la force que la contraction eſt obligée d'employer pour lui faire faire cet effort, & qu'il a pris cette force de la contraction, qui eſt véritablement de 3720 livres, ſuivant M. Borelli, pour celle que peut faire ce muſcle en tirant, qui n'eſt que de 124 livres.

www.libtool.com.cn

Suppoſant donc le poids du fléchiſſeur de la dernière articulation du pouce de 122 grains, ſa force de 124 livres, & le poids de l'eſtomac de 8 onces, ou de 3840 grains de 20 au ſcrupule, avec M. Aſtruc, nous aurons pour les valeurs des lettres dont nous nous ſommes ſervis, (*art.* 18 *& ſuivans*) $b = 122$ grains, $a = 124$ livres, $x = 3840$ grains ; donc la valeur de l'expreſſion $\frac{22ax}{7b}$ égale (*art.* 25,) à la preſſion abſolue de l'eſtomac, ſera 12266 livres, & la preſſion totale produite par la forme de ce viſcère & la réſiſtance des alimens dans l'état de l'équilibre, ſçavoir, $\frac{44ax}{7b}$ ſera 24533 livres. On néglige les fractions.

Mais ſuppoſant que les fibres de l'eſtomac en ſe contractant ſe raccourciſſent, par exemple, dans la raiſon de 11 à 7, cette quantité de preſſion qu'on vient de déterminer ſera un effort, ou cauſera une preſſion reſpective dans cet état de rétréciſſement, à laquelle l'effort qu'elle faiſoit ou la preſſion reſpective dans le premier état ſera (*art.* 24 *&* 25) comme 49 à 121, quarrés de 7 & de 11.

XXVIII. Si la force de l'eſtomac étoit auſſi grande que nous venons de la déterminer, elle le ſeroit de beaucoup plus qu'il ne faut (ce ſemble) pour broyer les alimens : mais comme la nature n'a rien fait d'inutile, il ſe pourroit qu'il y eût erreur dans notre calcul. On ne doit point l'attribuer à nos règles qui ſont fondées ſur des démonſtrations Géométriques, elle ne pourroit donc venir que des ſuppoſitions qu'on a faites.

En effet, la peſanteur de 122 grains qu'on a donnée au fléchiſſeur de la dernière articulation du pouce, paroît bien petite par rapport à la longueur de ce muſcle

muſcle, qui va depuis le coude juſqu'au pouce; & le poids de 8 onces de l'eſtomac ne doit pas, ce ſemble, être comparé en entier à celui de ce fléchiſſeur, parce que la ſubſtance de ce viſcère n'eſt pas homogène à celle de ce muſcle, ou entièrement compoſée de fibres muſculeuſes comme lui. Deſorte que ſi le poids de ce fléchiſſeur augmentoit, ou ſi celui de l'eſtomac diminuoit, ou n'étoit pas entièrement compté, ou s'il y avoit en même-temps de l'augmentation dans l'un & dans l'autre, la force de l'eſtomac pourroit, par nos règles, ſe trouver beaucoup plus petite, & ſeulement ſuffiſante pour broyer les alimens.

Cette diminution de force pourroit auſſi venir de ce que le calcul que nous avons donné ſuppoſe une contraction ſimultanée de toutes les fibres de l'eſtomac, au lieu qu'elles ne ſe mettent peut-être en jeu que par parties & ſucceſſivement, & qu'ainſi il n'y a jamais qu'une partie de la force totale, proportionnée à la partie des fibres contractées, qui travaille au broiement.

XXIX. Ayant démontré que les forces qui agiſſent latéralement, comme celles des cordes ou des fibres qui preſſent, ſont capables d'un grand effort, il eſt évident que les forces du diaphragme & des muſcles du bas-ventre contre l'eſtomac, peuvent auſſi être conſidérables: d'où s'enſuit qu'il ne paroît pas impoſſible qu'un petit morceau de viande contenu ſeul dans ce viſcère, puiſſe être broyé, contre le ſentiment de M. Aſtruc; car on peut penſer qu'alors il n'y a qu'une partie de ſes fibres qui ſoit contractée, laquelle aidée par les preſſions du diaphragme & des muſcles du bas-ventre, met ce morceau de viande aſſez à l'étroit pour être broyé.

XXX. On peut maintenant conclure que toutes

www.libtool.com.cn

l'eſtomac, cauſent la contraction & le mouvement de ſes fibres, & ſuppoſe qu'il n'y a que la préſence des alimens qui puiſſe entretenir ce mouvement, & c'eſt, ſelon cet Auteur, le ſentiment de M. Hecquet : mais quoi qu'il en ſoit, cette ſuppoſition eſt faite gratuitement, aucune raiſon n'obligeant à penſer que les eſprits animaux aient beſoin de ce ſecours pour agir. L'induction qu'il tire au même endroit de la ceſſation du mouvement des inteſtins, lorſqu'ils ſont vides de chyle, ne prouve rien non-plus ; la nature ne les ayant point faits pour cauſer des ſentimens vifs, peut les laiſſer alors dans l'inaction, mais elle doit entretenir le jeu des fibres de l'eſtomac, pour exciter la faim néceſſaire pour la conſervation du corps.



www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

MÉMOIRE

Sur un Enfant monſtrueux.

Par M. MARCOT.

LE quinzième jour du mois de Novembre de l'année 1714, la femme d'un Plâtrier de cette Ville, nommé Gontier, accoucha ſur les huit heures du ſoir d'un enfant mâle vivant, qui avoit la partie convexe de la tête fort applatie, & au lieu des cheveux qui devoient y être implantés, elle étoit recouverte d'une eſpèce de chair mollaſſe, fongueuſe, ſpongieuſe, d'une couleur livide qui, par ſes inégalités repréſentoit en quelque manière la figure d'un crapaud. Les yeux étoient fort gros, & s'avançoient un peu hors des orbites; les paupières étoient enflées & œdemateuſes, le nez gros, aquilin & recourbé : le viſage étoit auſſi livide, tirant ſur le noir; cette lividité s'étendoit ſur le cou & ſur les épaules. Le reſte du corps étoit parfaitement bien formé, bien nourri & d'une couleur naturelle.

Imprimé à Paris dans le volume de 1716.

La difformité de cet enfant fit croire à la Sage-femme que c'étoit un monſtre, ce qui la détermina à appeller M. Chicoyneau, illuſtre Chancelier de cette Univerſité, M. Barancy, fameux Chirurgien de cette Ville, & moi, pour le voir & l'examiner. Elle ſe contenta cependant de mettre un peu de miel dans la bouche de cet enfant, ſans ſe mettre en peine de lui faire prendre du lait, de ſorte qu'il ne vécut que douze ou quinze heures.

J'arrivai à dix heures du matin lorſqu'il venoit

d'expirer ; j'y trouvai les Meſſieurs ci-deſſus nommés, & nous délibérâmes de nous y rendre ſur les cinq heures du ſoir, pour obſerver avec ſoin ce qu'il y auroit de particulier dans cette tête, dont nous fîmes l'ouverture à l'heure marquée, en préſence de quelques Etudians en Médecine, & de quelques Garçons Chirurgiens.

www.libtool.com.cn

Avant que de rien entreprendre, ayant remarqué qu'il y avoit un trou dans cette chair mollaſſe, qui répondoit au milieu de la ſuture ſagittale, dans lequel on pouvoit mettre le petit doigt, j'y introduiſis une ſonde aſſez avant, ſans trouver aucune réſiſtance : je jugeai qu'il y avoit-là une fort grande cavité, par la facilité avec laquelle on promenoit la ſonde, ce qui me fit conjecturer qu'il manquoit une partie du cerveau ; & pour nous en convaincre, je pris des ciſeaux, que je pouſſai dans cette cavité, à la faveur de la ſonde creuſe ; je coupai cette chair & je me fis jour dans le vide que nous avions déjà trouvé par la ſonde. La ſubſtance que nous coupâmes étoit une eſpèce de chair fongueuſe, approchante de la nature de celle des viſcères, que les Anciens appelloient *parenchyme*. Elle étoit molle, rougeâtre, arroſée de pluſieurs vaiſſeaux ſanguins, & parſemée de quelques veſſies pleines d'eau, qui étoient de différentes groſſeurs, diſtinctes & ſéparées entre elles, telles que ſont les hydatides. Les unes égaloient la groſſeur d'un pois, les autres celle d'une noiſette ; ce qui donnoit à cette chair l'épaiſſeur d'environ un travers de doigt. Cette épaiſſeur n'étoit pourtant pas égale par tout, y ayant des endroits plus relevés les uns que les autres, des éminences & des enfoncemens qui lui faiſoient avoir la reſſemblance d'un crapaud. Nous ne trouvâmes aucun des os qui forment le ſommet de la tête ; nous ne reconnûmes ni dure, ni

pie-mère, à moins qu'on ne voulût dire que la peau, les os & les membranes du cerveau s'étoient confondus dans cette chair mollaſſe ; & quelque exacte que fût notre recherche, nous ne trouvâmes aucune trace du cerveau ni du cervelet, mais ſeulement un grand eſpace vide.

Surpris de voir que le cerveau & le cervelet manquaſſent totalement, nous nous tournâmes du côté de la moëlle de l'épine, qui n'eſt que comme l'appendice du cerveau, pour voir ſi elle manqueroit auſſi, ce que nous fûmes d'abord portés à croire, parce qu'en pouſſant la même ſonde dans la cavité de l'épine, elle nous parut vide, & la ſonde s'avança juſqu'au-de là des lombes ſans aucun obſtacle. Mais ayant coupé les vertèbres du cou & du dos, nous trouvâmes la moëlle de l'épine qui s'étoit un peu deſſéchée, & qui n'étoit guère plus groſſe qu'une ficelle ; elle continuoit pourtant juſqu'au coccix, & il s'en détachoit des rameaux de nerfs dans toute ſa longueur. D'où il réſulte que la cavité épineuſe de chaque vertèbre étoit plus grande qu'à l'ordinaire, ou que le deſſéchement de la moëlle avoit permis à la ſonde de couler ſans obſtacle dans cette cavité.

Il y avoit auſſi quelque changement dans les os qui compoſent la baſe du crâne. La ſelle de l'os ſphénoïde étoit obliterée, & au lieu de l'enfoncement qui doit ſe trouver dans cette partie, il y avoit une avance ou boſſe, là où l'os devoit être un peu concave, & cet os étoit beaucoup plus dur & plus épais qu'il n'a accoutumé de l'être dans les fœtus qui ont les os comme membraneux, ou tout au plus cartilagineux. Dans celui-ci la baſe du crâne étoit véritablement ſolide, & réſiſta à un gros biſtouri que je tâchai d'y enfoncer avec force pour la partager, & examiner ſi nous trouverions les nerfs qui

www.libtool.com.cn
partent du cerveau pour aller ſe diſtribuer dans les organes des ſens.

Ce ſoir-là il nous fut impoſſible d'aller plus avant pour des raiſons particulières. Le lendemain le corps de cet enfant fut porté chez M Chicoyneau, où M. Gondange, Chirurgien & très-ſçavant Anatomiſte, ſe trouva, & fit voir tous les rameaux des nerfs qui ſortoient par les différens trous de la baſe du crâne, dans le nombre & la ſituation où ils doivent être naturellement.

On s'apperçut auſſi que les teſticules n'étoient point dans les bourſes, mais qu'ils étoient renfermés dans la capacité du bas-ventre, à l'endroit des anneaux des muſcles de cette partie. Je ne trouvai aucun autre changement notable, ſinon que le canal veineux qui part du ſinus de la veine porte pour tranſmettre au cœur le ſang que la veine ombilicale y avoit dégorgé, étoit très-petit, & qu'il n'avoit pas une demi-ligne de diamètre.

Il n'y avoit rien de remarquable dans la diſtribution des vaiſſeaux ſanguins qui vont à la tête, & qui en reviennent. Ce fait me parut aſſez ſingulier pour mériter d'être décrit, & aſſez curieux pour devoir y joindre nos réflexions.

C'eſt un principe établi & reçu de tout le *monde*, que les animaux viennent des œufs, comme les plantes des graines. On conſidère les œufs comme les ébauches & les abrégés des animaux qui en doivent éclorre, ou comme de petits animaux en raccourci, qui étant fécondés à l'approche de la partie la plus ſpiritueuſe de la liqueur ſéminale, ſe dilatent, ſe détachent de l'ovaire, & tombent dans le pavillon de la trompe de fallope, qui pour-lors ſe trouve appliqué à la ſurface de l'ovaire : ils ſont reçus dans la trompe, & par ſon mouvement vermiculaire,

vermiculaire pouſſez & menez juſques dans la cavité de la matrice, où ils ſe développent, s'étendent, & prennent tous les jours un nouvel accroiſſement par le ſuc nourricier que ſes parties reçoivent, & qui diſtille continuellement en forme de roſée laiteuſe qui tranſude de la matrice, & eſt reçue dans le placenta, pour de là être portée dans le corps du fœtus par le moyen de la veine ombilicale. Or, comme nous ſuppoſons que toutes les parties ſont délinées dans l'œuf, elles doivent toutes croître proportionnellement dans l'ordre de la nature; & s'il arrive par malheur que les unes reçoivent de la nourriture, tandis que les autres en ſont privées, il faudra néceſſairement que le nombre de ces parties ſoit défectueux & inſuffiſant, que l'enfant qui vient au monde, ſoit mutilé & privé de toutes celles qui n'ont pu ſe nourrir.

C'eſt ainſi que ſe forment les monſtres auxquels il manque quelque partie. Au contraire les enfants ſont doubles en tout ou en partie, ſi deux œufs ſe collent, ſe joignent enſemble, & qu'ils croiſſent également. On verra deux Jumeaux dans leur entier attachés l'un à l'autre par le dos ou par le ventre. Mais ſi ces deux œufs rentrent l'un dans l'autre & qu'ils s'incorporent, ſi l'on peut parler ainſi, de ſorte qu'il n'y ait que quelques parties de l'un d'eux qui prennent de la nourriture, comme la tête, les deux bras, &c. les autres reſtant dans l'oubli, il en naîtra un enfant à deux têtes, à quatre bras, qui n'aura qu'un ſeul corps; tout de même que nous voyons certains fruits, comme les pommes, les poires, les ceriſes, &c. s'unir ſouvent & de deux n'en faire qu'un ſeul.

On peut auſſi expliquer la production des moles, en ſuppoſant que le fœtus ne peut ſe nourrir & croître, ou du moins qu'il ne le fait que très-imparfaitement. Le placenta & les membranes recevant

www.libtool.com.cn

le ſuc deſtiné à la nourriture de l'embrion s'augmenteront prodigieuſement, & formeront une maſſe charnue, membraneuſe, veſiculeuſe, informe & tout à fait irrégulière, dans laquelle on ne diſtingue ſouvent aucun fœtus. Quelquefois on en trouve un extrêmement petit, & qu'on a peine à découvrir. D'autres fois on obſerve dans cette mole un œil, une machoire, des cheveux ou quelque autre partie organique ; & je dis que dans le dernier cas les parties de l'embrion qui dès le commencement de la groſſeſſe étoient molles & baveuſes, ont été pétries, broyées & confondues par la forte contraction des fibres de la matrice, par quelque chûte ou par quelque coup qui ont effacé la figure humaine, & fait perdre entièrement la forme de toutes les parties, à l'exception d'un os, d'un œil, &c. & du cœur même ou de quelque choſe d'équivalent, qui doivent ſubſiſter pour recevoir les liqueurs de la mère, & les envoyer au placenta.

Je n'entre pas dans le détail des cauſes qui peuvent empêcher l'enfant de ſe nourrir ; il me ſuffit d'indiquer que c'eſt ordinairement l'obſtruction, la compreſſion ou l'entortillement du cordon ombilical, & tout ce qui peut couper le paſſage aux liqueurs qui ſont portées de la matrice dans le corps de l'enfant. C'eſt ainſi qu'arrive cette ſurprenante diverſité de générations monſtrueuſes ; par l'addition, le défaut ou la confuſion de certaines parties ; car je ſuis fort éloigné de croire que l'imagination de la mère puiſſe cauſer des changemens ſi étranges & auſſi prodigieux. Quelque intime que paroiſſe être la liaiſon du fœtus avec ſa mère, je ne ſçaurois me perſuader que l'enfant voie ce que la mère voit, qu'il entende ce que la mère entend, qu'il penſe comme la mère penſe, que lorſque la mère appperçoit un objet triſte, effrayant, terrible, qui la frappe, la trouble & l'agite,

je ne saurois me persuader, dis-je, que l'enfant l'apperçoive, que lorsque la mère sent du plaisir ou de la douleur, l'enfant s'afflige ou se réjouisse, chacun d'eux ayant en particulier ses organes différens, son corps & son ame qui se meuvent, pensent & sentent différemment.

Je ne nierai point que l'enfant n'hérite des maladies de la mère (la chose n'est que trop connue) que l'enfant n'ait le tempérament, les inclinations & les appétits de ses parents, des sucs desquels il est formé & nourri, & qui impriment le même caractère au corps tendre de l'enfant, que lorsque les humeurs de la mère sont en trouble, l'enfant ne participe au même trouble & à la même agitation. Cela est incontestable; aussi n'est-ce pas ce que je combats; mais je prétends, par exemple, que les sentimens qui s'excitent dans l'ame de la mère à l'aspect d'un chat furieux, ne sauroient passer par contre-coup dans l'ame de l'enfant, & déterminer les esprits à couler assez irrégulièrement pour aller former au fœtus une tête de chat; que les désirs & les appétits des femmes grosses, quelque ardens & violens qu'ils puissent être, ne sont pas capables d'être transmis à l'enfant, de mettre les esprits en désordre, & de les faire couler dans la partie de l'enfant, qui répond à celle où la mère se sera grattée, pour y aller graver l'image, la figure, la ressemblance du fruit qu'elle aura passionnément désiré. C'est pourtant de la sorte que la plupart, & que le R. P. Malebranche, entre autres, l'explique dans son Traité de la Recherche de la vérité.

Mais je demande quel est ce rapport & cette communication si étroite, qu'on suppose entre l'imagination de la mère & celle du fœtus; l'imagination de la mère, si vive qu'elle soit, peut-elle

www.libtool.com.cn
diriger les liqueurs qui circulent dans le corps de l'enfant, & les déterminer vers un endroit plutôt que vers un autre ? A-t-elle quelque empire ſur le fœtus ?

Oui, dira-t-on, l'imagination de la mère peut faire couler le lait avec plus ou moins d'abondance dans le corps de l'enfant, en faiſant exprimer plus ou moins ſouvent le couloir de la matrice : je le veux ; mais ce plus ou ce moins ſe devra diſtribuer également dans le corps du fœtus, & ne ſera pas pouſſé par préférence vers une partie plutôt que vers une autre, la mère ne les connoiſſant point.

L'imagination de la mère, pourſuit-on, rendra l'humeur laiteuſe plus bouillante, plus fougueuſe, plus animée par l'oſcillation réïtérée des fibres de la matrice, qui ſe contractent plus fréquemment à l'occaſion des paſſions qui dominent la mère. Donc elle ſera capable de produire les changemens ci-deſſus mentionnés ! C'eſt ce que je ne ſaurois accorder. En effet, ſuffit-il pour rendre une raiſon plauſible de ces étranges transformations, de dire qu'elles dépendent de l'imagination troublée de la mère, & du contre-coup qui s'en fait ſur l'enfant ? De bonne foi, n'eſt ce pas avouer qu'on n'en ſait rien ? Et ne ſeroit-il pas plus naturel de penſer que dans les fortes paſſions les fibres de la matrice ſe reſſerrant & ſe contractant, certaines parties de l'embrion ſe trouvent preſſées, qu'elles s'allongent, s'applatiſſent, changent de figure, & qu'au lieu de viſage il ſe forme une eſpèce de muſeau, ou la face de quelque animal. J'aimerois mieux encore attribuer au haſard ces étranges changemens, qu'à cette liaiſon & à cette communication prétendues.

On ne manquera pas de mettre en avant une infinité d'obſervations, qui nous apprennent qu'une Reine d'Angleterre ayant vu aſſaſſiner un de ſes Secrétaires,

ſans pouvoir lui donner du ſecours & le garantir, fut ſi touchée & ſi fort émue en voyant retirer l'épée ſanglante du corps de ce malheureux, qu'elle accoucha quelque-temps après d'un Prince qui ne put jamais ſupporter la vue d'une épée nue ſans friſſonner.

On ajoutera qu'une femme groſſe ayant vu rompre un homme, fut ſaiſie d'une ſi grande horreur pendant cette exécution, qu'elle fit un enfant qui avoit les bras & les jambes rompus. Qu'une autre allant ſe coucher, ayant trouvé un chat qui ſortoit de ſon lit, avec des yeux étincelans & un ſifflement épouventable, en avoit frémi, & s'étoit ſi fort allarmée, qu'elle avoit mis au jour un enfant qui avoit la tête d'un chat. Je ne finirois point ſi je voulois rapporter toutes les obſervations de cette eſpèce, qu'on trouve répandues çà & là, qui ſemblent toutes prouver également que c'eſt à l'imagination frappée de la mère qu'on doit rapporter ces prodiges. On a pouſſé la choſe ſi loin, qu'on fait agir l'imagination juſques dans les bêtes & dans les plantes même. *Recherche de la vérité, tom.* 1, *livre* 2, *fol.* 186 *de notre édition.*

Ces faits ſont ſi authentiques, que ce ſeroit une témérité de vouloir les nier. N'en eſt-ce point une de les vouloir expliquer? Ainſi, en convenant des faits qu'on nous oppoſe, je ne crois pas qu'il faille recourir à l'imagination troublée de la mère, à quelque viſion effrayante, ou à certaines envies déméſurées qu'elle aura eues, & qui par contre-coup paſſent à l'enfant. Car, outre que les femmes en général ſe préviennent aiſément, beaucoup d'entre elles en particulier ſont ſi fort accoutumées au déguiſement, qu'elles tendent des pièges à la curioſité des hommes de gaieté de cœur, pour les faire tomber dans la mépriſe. Et qui ſait ſi celle qui fit cet enfant qui avoit les bras & les jambes rompus, étant réduite à

www.libtool.com.cn
la dure néceſſité de mendier ſon pain, n'avoit pas commis cet horrible attentat, afin d'émouvoir par-là la pitié, s'attirer la compaſſion des gens charitables, & en recevoir de plus grands ſecours; & ſi elle n'en attribuoit pas dans les ſuites la cauſe au triſte ſpectacle où elle avoit aſſiſté, qui n'étoit peut-être qu'une feinte & qu'une couleur qu'elle vouloit donner à ſon crime: je ſais au moins qu'elle en a été ſoupçonnée, & tout doit être ſuſpect de la part d'une perſonne dont la néceſſité eſt extrême, & à laquelle on auroit défendu anciennement à Rome de rendre témoignage dans les Tribunaux de la Juſtice. Tout le monde ſait combien la néceſſité eſt ingénieuſe, & combien elle eſt capable de porter aux plus grands excès.

Pour faire voir la défiance que l'on doit avoir de ces ſortes de gens, on n'a qu'à lire *le traité* qu'Ambroiſe Paré nous a laiſſé des ruſes des mendians de ſon temps, où il parle d'un entr'autres, qu'il avoit vu, qui avoit adapté à ſon épaule le bras d'un pendu, le tenant en écharpe; il le faiſoit voir au peuple, comme s'il eût été gangrené, juſqu'à ce que ſa ruſe fut découverte, un jour que ce bras poſtiche étant mal lié tomba, ce qui le fit condamner à porter ce faux bras attaché à la tête & pendant ſur la *poitrine*, au fouët, & à un exil perpétuel.

Il fait auſſi mention de quelques autres qui contrefaiſoient les paralytiques, les épileptiques, &c. des femmes qui préſentoient des mammelles avec un cancer artificiel, ou qui feignoient d'avoir des deſcentes de matrice, en s'adaptant quelque inteſtin. Il n'oublie pas ceux qui ſe peignoient la peau d'une couleur jaune ou livide pour paroître ictériques.

L'Hiſtoire de la Reine d'Angleterre, tout ſurprenante qu'elle eſt, s'accorde pourtant avec la rai-

son, puisqu'il n'est pas extraordinaire qu'une mère craintive produise un enfant timide ; qu'une mère qui aime certaines choses avec passion, & qui en a d'autres en aversion, fasse un enfant qui ait les mêmes appétits; ce sont les mêmes humeurs qui roulent dans ces deux différens corps, & qui causent les mêmes effets. Mais que la frayeur dont la mère est saisie à la rencontre d'un animal furieux, soit capable de transformer la tête de l'enfant en la tête d'un animal de même nom, la chose me paroît impossible ; car nous avons déja dit que l'idée dont la mère est frappée, ne sauroit se transmettre à l'enfant, qui n'a aucune connoissance des choses du dehors : quand il en auroit, conçoit-on comment l'imagination du chat, par exemple, peut produire un changement si prodigieux dans le corps de l'enfant ? On peut encore moins comprendre comment tous les os d'un enfant seront brisés par le milieu, ceux de la mère restant dans leur entier, parce que la mère aura été présente à une semblable exécution ? Les os se rompent-ils par un trop grand influx d'esprits ?

On trouvera à la vérité des expressions énergiques, des termes spécieux pour peindre le trouble de l'imagination, le désordre des esprits, & leurs influx irréguliers ; mais quelque effort que l'on fasse, la vraisemblance s'y trouvera-t-elle, & la raison en sera-t-elle satisfaite ? Nous voyons tous les jours des femmes grosses qui sont épouvantées à la vue de quelque animal furibond qu'elles ont en horreur, sans qu'il paroisse aucune altération sur le corps de leurs enfans. Si la peur produisoit ces changemens de la manière qu'on l'explique, on verroit tous les jours de pareils monstres, & il ne faudroit pas des siècles pour en produire. Mais voici, si je ne me trompe, comment l'on s'est abusé. Une femme apprenant le mal-

www.libtool.com
heur qui lui eſt arrivé d'avoir mis au jour un enfant qui avoit la tête d'un chat, cherche en elle-même ce qui peut y avoir donné occaſion : elle s'imagine avoir été épouvantée à la vue de cet animal : elle le dit, & on ne manque pas d'attribuer la cauſe de cette métamorphoſe à l'horreur dont elle fut ſaiſie.

Ajoutez qu'on eſt déja imbu que la choſe ne ſauroit arriver autrement. Tout de même, ſi une femme accouche d'un enfant qui porte la marque de quelque fruit, ou une de ces taches qu'on appelle *nævus maternus*, on lui demande ſi elle n'a pas eu envie de manger de ce fruit-là pendant ſa groſſeſſe, ſi on ne lui en a pas refuſé, & ſi elle ne s'eſt point grattée quelque part ; (car ce ſont des circonſtances néceſſaires & des conditions ſans leſquelles l'enfant ne ſeroit point marqué), elle comprend ce que cela veut dire, & elle répond ordinairement par quelque *hiſtoire*, de la vérité de laquelle je ne voudrois pas être garant. De là ſe forment les faux préjugés qui paſſent pour maxime aſſurée & pour axiome, & qu'il eſt ſi mal aiſé de détruire, qu'on ne veut ſeulement pas écouter un homme qui feroit ſemblant d'en douter. De là naiſſent ces queſtions qu'il eſt impoſſible de réſoudre ; ſavoir, comment l'imagination de la mère peut cauſer de ſi grands renverſemens dans le *corps* de l'enfant. Car s'il n'eſt pas vrai que cela procéde de l'imagination de la mère, & que la ſuppoſition ſoit fauſſe, comment réſoudre la queſtion ? Il eſt ſi vrai que les choſes vont de la ſorte, que j'ai connu pluſieurs perſonnes qui avoient de ces taches, ſans que leurs mères, qui étoient de bonne foi, aient ſu ce que c'étoit, & quel nom leur donner, ne ſe ſouvenant pas d'avoir eu aucune envie. Je ſuis moi-même dans le cas. J'ai une tache rouſſâtre ſur la main droite, qu'on ne peut ranger ſous aucune eſpèce de fruit ou d'aliment

d'aliment, & que ma mère n'a jamais pu déchiffrer.

Peut-être que ſi la mère de l'enfant, dont nous parlons, avoit été avertie de la figure de crapaud groſſièrement repréſentée ſur la tête de ſon enfant, elle n'auroit pas manqué de dire qu'elle avoit été ſurpriſe & étonnée à la vue de quelque vilain crapaud, qu'elle étoit tombée en ſyncope ou en défaillance, & que cette terreur avoit ſans doute cauſé cette transformation monſtrueuſe. Ainſi on auroit fait un conte qu'on auroit ajouté aux autres de cette eſpèce ; & ce qui a fait qu'elle s'eſt tue, c'eſt qu'elle l'a ignoré, mais ſans nous étendre ſur des généralités, venons à notre fait.

L'enfant, dont nous parlons, eſt venu au monde ſans aucun veſtige de cerveau ni de cervelet. Que peut-on conclure de là ? Si ce n'eſt, ou que ces parties n'avoient pas été tracées dans l'œuf, ou qu'étant délinéées, elles n'ont pu ſe nourrir, croître comme les autres, & qu'elles ſont reſtées dans le néant, ou enfin qu'elles ſe ſont diſſoutes, fondues & ſuppurées.

Il n'eſt pas permis de penſer que le cerveau & le cervelet manquaſſent dans l'œuf, qui eſt l'ouvrage du Créateur, par qui ils furent tous placés dans l'ovaire de la première femme, & des mains duquel il ne ſort rien d'imparfait, & qui ne ſoit achevé ; c'eſt donc au défaut de nourriture, ou à quelque ſuppuration qui s'eſt faite dans le dedans de la tête, que nous devons rapporter l'anéantiſſement & la privation de ces parties. Mais nous n'avons trouvé ni pus ni ulcère, qui ſont les ſignes certains de la ſuppuration ; c'eſt donc par le manque de nourriture qu'elles ſe ſont oblitérées.

Or, le cerveau & le cervelet ceſſent de ſe nourrir, toutes les fois que le ſang, qui eſt la liqueur nourricière de toutes les parties, n'y eſt plus porté par les artères carotides & cervicales, & le ſang n'aborde

www.libtool.com.cn
plus dans ces artères, ſi elles manquent, ſi elles ſont coupées, bouchées, obſtruées ou comprimées. Elles ne manquoient pas ici, puiſqu'on les a trouvées entières ; elles n'étoient ni coupées ni obſtruées, du moins cela ne paroiſſoit point. C'eſt donc à la compreſſion de ces artères que nous aurons recours : or cette compreſſion pouvoit ſe trouver ou dans le chemin qu'elles font depuis le cœur juſqu'à la tête, ou dans la tête même ; elles étoient libres dans leur chemin. Donc c'eſt dans la tête que la compreſſion s'eſt faite.

Nous avons prouvé juſqu'ici que le défaut de nourriture ne ſauroit être attribué qu'à la compreſſion des artères carotides & cervicales dans la tête même. Voyons à préſent qu'eſt-ce qui a pu comprimer ces artères, & empêcher l'abord du ſang au cerveau ou au cervelet.

Pour nous en éclaircir, il faut faire attention à ce trou qui pénétroit & communiquoit du dehors au dedans de la tête, & que nous avons dit être placé dans cette chair mollaſſe ſur la future ſagittale, tout près du bregma, & dans lequel j'introduiſis la ſonde ſans peine : ce trou n'a été fait, ſuivant toutes les apparences, que par une matiere ci-devant contenue dans la tête, qui s'eſt fait jour, & s'eſt écoulée par-là, parce que c'étoit l'endroit le plus foible, & contre lequel cette matière faiſoit le plus d'effort, étant à-peu près la clef & le milieu de la concavité de la voûte de la tête. La matière s'étant écoulée, laiſſa ce grand vide dont nous avons parlé, & les tégumens s'étant affaiſſés après l'évacuation de ces eaux, ont formé des rides, des inégalités, des enfoncemens & des éminences qui, jointes à la couleur brune & livide de ces parties, leur ont fait avoir par haſard la reſſemblance d'un crapaud.

Il eſt à préſumer que la liqueur contenue étoit ſereuſe, lymphatique, & de la nature de celle qui ſe trouvoit encore renfermée dans les veſſies ou hydatides. En un mot, ce trou nous annonce une hydrocéphale ou une collection d'eaux ramaſſées dans les ventricules du cerveau, ou ſur la dure-mère, & qui, en s'augmentant, ont preſſé la ſubſtance du cerveau, juſqu'à intercepter par leur preſſion le cours du ſang dans les carotides & les vertébrales ; de ſorte que le cerveau & le cervelet qui, dans les premier temps, reſſemblent à de la bouillie, ont été effacés par les eaux qui ont pris leur place. Ce qui me confirme dans ce ſentiment, c'eſt que nous voyons dans toutes les hydrocéphales la maſſe du cerveau & du cervelet diminuer à meſure que le poids & le volume des eaux augmentent ; comme l'hiſtoire ſuivante tirée de Zacutus-Luſitanus le montre.

Decennis puer percuſſus eſt cum enſe in parte poſteriori capitis, paſſus eſt vulnus ſatis magnum cum inciſione oſſis, velaminum, & deperditione ſubſtantiæ cerebri. Nàm hæc exivit quantitate nucis juglandis, curatus convaluit citra noxam ; ſed poſt tres annos hydrocephalo correptus moritur. Apertum caput ſine cerebro inventum eſt. Dura meninx duplicata apparuit ; habebat in ſe aquam limpidiſſimam, boni odoris, & guſtata ab adſtantibus inſipidi ſaporis. Hæc ille Tom. 2. Praxis Medic. mirabil. Lib. 1. obſervat. 5.

Alia eſt hujus generis hiſtoria puellæ ſine cerebro nata, relata in Zodiac. Medic. Gallic. ann. 3. obſerv. 3. Hæc vixit per quinque dies : nata eſt cum tumore capitis conſiſtentiæ flaccidæ & fluidæ circa ſuturam coronalem, quæ hiare videbatur. Secto capite, , in totâ ejus capacitate nihil inventum eſt, quàm aqua limpidiſſima contenta à meningibus, medullæ verò cerebri nihil, hucuſque Baglivus.

www.libtool.com.cn

Cependant la moëlle prenoit ſa nourriture, quoique aſſez imparfaitement. Elle ſe nourriſſoit, parce qu'elle reçoit le ſang des rameaux des artères vertébrales, qui tout le long des vertèbres du cou & du dos, & par-tout ailleurs que dans la baſe du crâne, étoient libres de compreſſion. Elle s'étoit pourtant deſſéchée, en ce qu'elle étoit privée d'une partie du ſang qui lui devoit venir du cerveau par un ſinus qui règne ſur la ſurface d'un bout à l'autre.

Ce ſeroit ici le lieu de chercher la cauſe de cette hydropiſie ; mais outre qu'on n'a rien apperçu de manifeſte, cela paroît étranger à notre ſujet : ainſi j'abandonne un détail qui nous meneroit trop loin ; je me contenterai de propoſer une ou deux conjectures qui me paroiſſent aſſez bien fondées.

Il ſe ſépare des humidités par les glandes du plexus choroïde, deſtinées à mouiller les ventricules du cerveau, qui tombent dans l'entonnoir, enſuite ſur la glande pituitaire, pour être filtrées à travers ſon tiſſu lâche & ſpongieux, & de là gagner le golfe ou le commencement des jugulaires internes. Or, ſi cette glande eſt obſtruée, ces ſéroſités trouveront leur paſſage bouché : elles devront donc inonder les ventricules du cerveau, puiſqu'il s'en ſépare continuellement. C'eſt ainſi que l'hydrocéphale ſe forme d'ordinaire dans les jeunes enfans. Nous ſavons auſſi que les chûtes ou coups reçus à la tête occaſionnent quelquefois cette maladie, & peut-être cet enfant en a-t-il reçu quelqu'un dans la matrice, le fœtus n'en étant pas à l'abri, comme les luxations, les fractures, les becs de lièvre qu'ils portent du ventre de la mere le font voir clairement; pourquoi celui-ci ne ſe ſera-t-il pas fait de quelqu'une de ces manières ?

Il eſt temps à préſent d'en venir à tous les autres changemens que nous avons remarqués, & qui ſe dé-

duiſent ſans peine de ce que nous venons de dire; tels ſont l'enflure des paupières & du viſage, la lividité de la tête, du col & des épaules, la ſolidité des os de la baſe de crâne; quant à la bouffiſſure des yeux, qui n'eſt autre choſe qu'une tumeur œdémateuſe des paupières, elle vient toujours de la difficulté & des embarras que le ſang trouve dans ſon chemin, qui le font circuler ſi lentement, qu'il eſt obligé de dépoſer une ſéroſité qui s'infiltre entre les pores des chairs & des membranes. Or, dans cet enfant une partie du ſang qui revenoit des yeux pour aller ſe jeter dans le ſinus orbitaire, ne pouvant ſe dégager que difficilement dans ce ſinus, à cauſe du poids qui le comprimoit, il a fallu que le ſang croupit, qu'il versât ſa ſéroſité, que les paupières s'enflaſſent, & que les yeux s'avançaſſent un peu hors des orbites.

La lividité ou la couleur noirâtre ſuppoſe deux choſes, ou une plus grande quantité de ſang ramaſſé dans une partie, ou un vice du corps muqueux qui teint les parties de couleur noire, comme dans les Mores. Rien n'indique le vice du corps muqueux; nous ne devons donc pas l'accuſer, tout au contraire ſemble nous perſuader que c'eſt à l'amas du ſang dans cette partie que nous devons attribuer cette lividité. En effet, le ſang ne pouvant plus être reçu dans les carotides internes, a dû ſe réfléchir, ſe détourner, & enfiler les branches voiſines & collatérales qui ſont les carotides externes, & qui ſe trouvant remplies d'une plus grande quantité de ſang, doivent communiquer une grande rougeur, & une lividité même qui n'eſt qu'une couleur rouge plus foncée à toutes les parties où elles vont ſe diſtribuer; & comme ce ſont préciſément toutes les parties extérieures de la tête & du cou, elles doivent paroître livides.

C'eſt auſſi au poids & à la compreſſion des eaux

www.libtool.com.cn
ramaſſées dans la tête qu'il faut rapporter la ſolidité & la grande dureté des os de la baſe du crâne ; étant certain que plus les parties ſe trouvent preſſées & ſerrées les unes contre les autres, plus elles ſe durciſſent. La concavité même de l'os ſphénoïde, qu'on appelle la ſelle du Turc, a dû s'effacer ; puiſque cet os doit ſon enfoncement à la figure des parties inférieures & intérieures du cerveau, qui en s'y logeant gravent ce creux, & qui venant à manquer, ne doivent laiſſer aucune trace de leur préſence.

Enfin, les os qui devoient former le ſommet de la tête ont diſparu & fait place à cette chair fongueuſe & pleine d'hydatides, parce que le cours du ſang a été fort gêné par la grande diſtenſion que les eaux cauſoient aux canaux qui leur portoient la nourriture. Ainſi les parois oſſeuſes de la tête ne pouvant prendre leur accroiſſement, les liqueurs ne roulant qu'avec peine, il s'eſt fait un dépôt de ſéroſités qui ſe ſont cantonnées dans les interſtices des chairs, ou dans les grains des vaiſſeaux lymphatiques, comme dans de petites poches ou ſacs pleins d'une humeur limpide qui conſtituent les hydatides. Les fibres charnues étant relâchées par les ſéroſités ſe ſont étendues, & ont reçu plus de nourriture ; dans cette confuſion les bulbes des cheveux ayant été, pour ainſi dire, ſuffoquées & étouffées, les cheveux n'ont pu pouſſer.

On demandera ſans doute comment il s'eſt pu faire qu'un enfant ait vécu ſi long-temps ſans cerveau & ſans cervelet, qu'on a toujours regardés comme des parties eſſentielles à la vie, & comme la ſource & le principe de toutes les fonctions animales. C'eſt ici véritablement le nœud de la difficulté ; car ils manquoient effectivement, & je ne vois rien qu'on puiſſe ſubſtituer à leur place. Dira-t-on en effet que la moitié de l'épine deſſéchée comme

elle l'étoit, ait pu fournir des eſprits animaux en ſuffiſante quantité pour ſoutenir la vie de cet enfant ? Il n'y a aucune apparence. Dira-t-on qu'on n'a pas bien connu juſques ici la ſtructure & le véritable uſage du cerveau & du cervelet, qu'il n'y a point d'eſprits animaux, & que par conſéquent on peut s'en paſſer? Cela eſt plus vraiſemblable, & nous l'avons déja établi dans un autre Mémoire que nous avons communiqué.

Au reſte, il ne faut pas ſe récrier, & dire que cette obſervation étant unique, on ne ſauroit en tirer des conſéquences juſtes, ni rien établir ſur elle ; car outre les deux autres que nous avons rapportées ci-deſſus, Paré fait mention d'un enfant acéphale, ou ſans tête, qui nâquit à Agen en 1562. Regner de Graaf parle d'un chien qui vint au monde ſans tête ; & ſi l'on prenoit la peine de fouiller, on en trouveroit un grand nombre d'autres, ſans compter celles qui ont été négligées & n'ont pas été écrites (1); d'ailleurs quand elle ſeroit unique, pourvu qu'elle ſoit vraie, prouveroit-elle moins, & ne faut-il pas en rendre raiſon. Les enfans peuvent donc vivre dans le ventre & hors du ventre de la mère ſans le ſecours des eſprits animaux, puiſqu'ils vivent ſans cerveau, ſans cervelet & ſans tête.

J'ajouterai une choſe en finiſſant touchant ces ſortes d'obſervations monſtrueuſes, qu'on nous dit être quelquefois accompagnées de circonſtances ſi biſarres & ſi extraordinaires, qu'il eſt difficile d'y ajouter une foi entiere. Les revoquerons-nous en doute, ou bien les croirons-nous aveuglément ? Ce ſont deux écueils qu'il importe également d'éviter ; car comme ce ſeroit faire injure aux perſonnes qui ont eu ſoin d'obſerver, il ſeroit fort dangéreux de donner créance à des fables.

Je ſai que l'obſervation & l'expérience nous guident

(1) L'obſervation de l'Auteur eſt ſur-tout confirmée par pluſieurs faits ſemblables qui ont été préſentés à l'Académie par les Anatomiſtes, & qu'elle a vérifiés.

www.libtool.com.cn
dans la recherche de la vérité, que ſans elle la raiſon s'égare ſouvent, & n'enfante que des chimères. Je ſai que c'eſt ſur elle qu'on doit appuyer les raiſonnemens. Tant qu'on s'eſt conduit de la ſorte, la Phyſique & la Médecine ont fait de grands progrès : dès qu'on a abandonné cette méthode, on a fort peu avancé dans la connoiſſance de ces deux ſciences ; mais il faut qu'elles ſoient vraies ces obſervations, autrement le fondement étant nul, l'ouvrage tombera infailliblement. Tenons-nous donc ſur nos gardes de peur de nous laiſſer ſurprendre. Tous les faits qu'on rapporte ne ſont pas véritables, & les expériences ne ſont pas toujours fideles. Il y a bien des choſes vraies qui paſſent pour fauſſes ; il y en a auſſi bien des fauſſes qui ſont reçues comme vraies. On n'obſerve pas toujours de ſang-froid & ſans prévention, on croit voir plus qu'on ne voit effectivement : *plus vident quam quod vident.* Plaut. *in milite glorioſo.* On bâtit un ſyſtême ſur de faux principes, on tombe dans l'erreur, & on y entraine les autres. De là naiſſent les préjugés ſi difficiles à déraciner ſur les influences des aſtres, les horoſcopes, les enchantemens, la faſcination, la tranſmutation des métaux, les poudres de ſympathie, &c. dont preſque tout le monde eſt infatué. On parle ſouvent des choſes qu'on n'a pas vues, comme *ſi* on les avoit vues, comptant qu'elles ne *ſauroient* être autrement qu'on ſe l'imagine, ou l'on s'en tient à ce que nous en dit quelque ignorant prévenu. Faut-il donc s'étonner ſi la vérité eſt encore ſi cachée ? Il ſeroit à ſouhaiter que des gens déſintéreſſés ſe donnaſſent la peine de faire les expériences conteſtées, de marquer les faits douteux & les obſervations ſuſpectes, afin qu'on n'établît rien ſur elles : par là on vérifieroit ce qu'on a trouvé de vrai, & on détruiroit ce qu'on a imaginé de faux dans l'explication du ſyſtême de la nature.

MÉMOIRES

www.ftstool.com.cn

MEMOIRES

PRÉSENTÉS A LA SOCIETÉ ROYALE DES SCIENCES,

Par divers Savans, & lûs dans ſes Aſſemblées.

OBSERVATION

Des différens degrés de chaleur pendant l'Éclipſe totale de Soleil du 12 Mai 1706, à Beziers, dans le Jardin de M. de Gaujac.

Par M. DE MAIRAN, *Correſpondant de la Société Royale, & depuis l'un des principaux Membres de l'Académie Royale des Sciences.*

ON s'eſt ſervi du nouveau Thermomètre à eſprit-de-vin de M. Amontons. 1706.

Il n'a pas été expoſé aux rayons du Soleil, parce qu'on n'auroit pû le faire ſans l'expoſer auſſi au vent qu'il faiſoit alors, qu'on a cru nuiſible à l'obſervation. Il a été placé dans un cabinet de verdure.

	Pouces.	Lignes.
Au commencement de l'Eclipſe, l'eſprit-de-vin étoit au degré de chaleur exprimé par	55.	7½.
de Froid	17.	4½.
Au ſixième doigt éclipſé;		
Chaleur	55.	7.
Froid	17.	5.
Au neuvième doigt,		
Chaleur	55.	6.
Froid	17.	6.

www.libtool.com.cn

	Pouces.	Lignes.
Au dixième doigt,		
Chaleur, un peu plus de - -	55.	5.
Froid, un peu moins que - -	17.	7.
Au onzième doigt,		
Chaleur, - - - - - -	55.	4.
Froid, - - - - - -	17.	7.
Eclipſe totale, obſervée avec une lunette de neuf pieds & demi, & un pendule ſimple,		
Chaleur, - - - - - -	55.	3.
Froid, - - - - - -	17.	9.
Commencement de l'émerſion, 3 min. 26 ſec. après,		
Chaleur, - - - - - -	55.	$2\frac{1}{2}$.
Froid, - - - - - -	17.	$9\frac{1}{2}$.
Emerſion d'un doigt, le Thermomètre a encore baiſſé,		
Chaleur, - - - - - -	55.	2.
Froid, - - - - - -	17.	10.
Au deuxième doigt,		
Chaleur, - - - - - -	56.	$1\frac{1}{2}$.
Froid, - - - - - -	17.	$10\frac{1}{2}$.

La liqueur a demeuré dans cet état *juſqu'au* cinquième doigt ; ce que j'attribue à la lenteur avec laquelle l'air extérieur agit ſur la boule du Thermomètre remplie d'eſprit-de-vin.

Il s'en faut bien que la liqueur ſoit remontée dans la même proportion qu'elle étoit deſcendue.

	Pouces.	Lignes.
On commençoit à découvrir environ le neuvième doigt,		
Chaleur, - - - - - -	55.	3.
Froid, - - - - - -	17.	9.

Fin de l'Eclipſe.	Pouces.	Lignes.
Chaleur, - - - - -	55.	4.
Froid, - - - - - -	17.	8.

La liqueur s'eſt arrêtée à ce degré pendant trois ou quatre minutes, après quoi elle a continué à remonter.

Chaleur, - - - - -	55.	4 $\frac{1}{2}$.
Froid, - - - - - -	17.	7 $\frac{1}{2}$.

La diminution totale de la chaleur, depuis le commencement de l'Eclipſe juſqu'au recouvrement de lumière du deuxième doigt, a été de ſix lignes ou un demi degré

Et la chaleur a été moindre après la fin de l'Eclipſe qu'au commencement, d'un quart de degré ou trois lignes.

www.libtool.com.cn

OBSERVATION

De l'Eclipſe totale de Lune du 8 Août 1729, faite à Niſmes par les PP. Sarabat, Jeſuite, & Emmanuel de Viviers, Capucin, communiquée

Par M. MATHIEU, *Correſpondant de la Société.*

1729. L'ECLIPSE de Lune du 8 de ce mois a été obſervée au Palais Epiſcopal de cette Ville par le Père Sarabat, Jéſuite; & le Père Emmanuel de Viviers, Capucin. Nous avons, M. Seguier & moi, aidé à l'obſervation. On s'eſt ſervi d'une pendule très-juſte de M. l'Evêque de Niſmes, qui avoit été réglée ſur une méridienne tracée peu de jours auparavant. Voici les quatre Phaſes principales réduites au temps vrai.

	Temps vrai.
Commencement de l'Eclipſe à -	11h. 32m. 59s. du ſoir.
Immerſion totale ſelon le Père Sarabat - - - - - - -	12. 31. 30.
Selon le Père Emmanuel - -	12. 33. 44.
Commencement de l'émerſion à	2. 11. 49.
Fin de l'Eclipſe douteuſe à - -	3. 11. 0.

Un brouillard a empêché de déterminer exactement la fin de l'Eclipſe.

On ſe flatte que cette obſervation pourra ſervir pour la détermination de la véritable longitude de la Ville de Niſmes.

www.libtool.com.cn

MEMOIRE

Où l'on propoſe un nouvel Inſtrument, par le moyen duquel on pourra connoître & déterminer sûrement & promptement la force de l'Eau-de-vie, & de l'Eſprit-de-vin.

Par M. PAULIN, *Docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier, Correſpondant de la Société Royale.*

QUOIQUE l'on puiſſe tirer de l'eau-de-vie de quelque graine ou fruit fermenté que ce ſoit, c'eſt néanmoins le vin qui fournit la plus grande quantité de cette liqueur. La fermentation dans le vin, de même que dans le ſuc des autres végétaux, ſe fait par un mouvement inteſtin, dont la cauſe n'eſt pas trop connue. On diſtingue trois eſpèces particulières de fermentation, la ſpiritueuſe, l'acide & la putride : il n'eſt ici queſtion que de la fermentation ſpiritueuſe. 17. Août 1741.

L'eau-de-vie eſt la partie ſpiritueuſe retirée du vin par une première diſtillation. C'eſt un mêlange d'eſprit ardent, de beaucoup d'eau ou phlegme, & d'une certaine quantité de matières huileuſes. L'eſprit-de-vin ne diffère de l'eau-de-vie, que parce qu'il contient beaucoup moins de cette eau ſurabondante & de cette huile-de-vin, ſubſtances totalement étrangères à l'eſprit proprement dit. On ſoumet l'eſprit-de-vin à pluſieurs rectifications, & parce qu'Alkool en Arabe, ſignifie quelque choſe de très-fin, les Chymiſtes ont appellé Alkool par excellence l'eſprit-de-vin rectifié au dernier degré. Pour être plus ſûr de la bonté de cet Alkool,

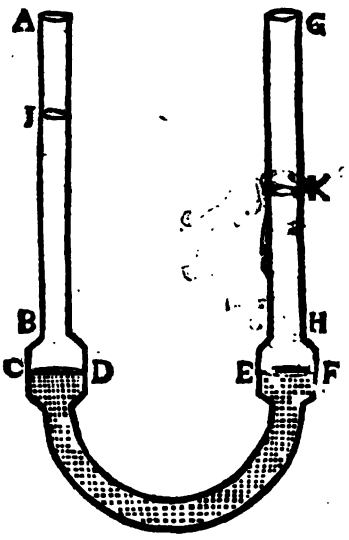
www.libtool.com.cn

on y jette du ſel de tartre bien ſec, & on décante enſuite la liqueur. L'intention que l'on a dans cet eſprit-de-vin tartariſé eſt principalement de faire imbiber au ſel de tartre toute l'humidité de l'eſprit-de-vin, & de le rectifier par là, autant qu'il eſt poſſible; mais M. Bouldue prétend que dans cette opération le ſel de tartre n'imbibe point toutes les parties phlegmatiques qui pourroient être dans l'eſprit-de-vin, & que celui-ci ſe charge de quelques parties les plus ſubtiles du ſel de tartre.

On peut aiſément juger de l'attention ſcrupuleuſe avec laquelle on a inſtitué ces différentes rectifications, combien il eſt important de connoître l'eau-de-vie pour en faire un bon choix, & n'y être point trompé, puiſqu'il s'en fait un commerce très-conſidérable dans le public, & que la Médecine en tire des ſecours très-ſalutaires.

On ſe ſert ordinairement dans le commerce de deux moyens pour connoître la qualité des différentes eaux-de-vie: l'éprouvette eſt la plus uſitée, & ſe fait en ſecouant l'eau-de-vie dans une fiole deſtinée à cela; les bulles qui ſe forment ſervent à juger de ſa qualité; cet eſſai aſſure bien laquelle des deux eaux-de-vie eſt la plus forte, mais on ne ſauroit déterminer par ce moyen, de combien l'*une* eſt plus chargée de phlegme que l'autre. La *preuve* avec l'huile eſt ſujette au même inconvénient, & ce n'eſt point la préciſion exacte que l'un & l'autre eſſai aſſurent, mais c'eſt la facilité de la pratique qui les a accréditées dans le public. J'ajoute même, après M. Geoffroy le cadet, que l'éprouvette & la goutte d'huile ſont peu certaines, & quelquefois trompeuſes. La diſtillation eſt aſſez ſûre, mais la multiplicité des opérations la rend pénible & embarraſſante.

M. Geoffroy a cherché le moyen d'abréger les distillations, pour en éviter l'embarras. Ce moyen consiste dans l'ustion de la partie inflammable de l'eau-de-vie, qui, en dissipant l'esprit, laisse à la fin une liqueur qui n'est plus inflammable, & que l'on appelle phlegme. Il a jugé que si l'on pouvoit déterminer ce que chaque eau-de-vie en contient, on auroit la même précision que pourroient donner des distillations réitérées. La méthode qu'il a proposée pour faire cette détermination, est très-ingénieusement imaginée & assez sûre; il faut pourtant convenir que ces vaisseaux avec leurs robinets, cette gondole, ce thermomètre pour appercevoir le rafraîchissement continuel de l'eau, sont d'un embarras assez considérable, ce qui est sans doute la raison pour laquelle peu de personnes ont mis ce moyen en pratique depuis que M. Geoffroy l'a publié dans un Mémoire qui a été mis parmi ceux de l'Académie Royale des Sciences pour l'année 1718.



Je crois avoir réuni dans l'invention que je propose, la facilité que le public demande, & cette précision exacte que la Physique la plus scrupuleuse cherche dans toutes ses opérations. C'est un *Oinomètre*, par le moyen duquel on pourra connoître & déterminer sûrement & promptement la force de l'eau-de-vie & de l'esprit-de-vin. La simple exposition de cet Instrument suffit pour convaincre que c'est une épreuve facile & assurée. *ABCDEFGH*, est un Instrument de

www.libtool.com.cn

verre à-peu-près ſemblable au Baromètre double ; les deux fioles qui ſont en bas communiquent l'une à l'autre. On y fait entrer du mercure à la hauteur d'environ ſix lignes, lequel ſe place de niveau dans les lignes *CD*, *EF*. On met enſuite dans les petits tuyaux deux ſortes d'eau-de-vie préciſément en même quantité. Si ces deux eaux-de-vie ſont d'égale force, elles ſeront de niveau; ſi au contraire celle du tuyau *GH* eſt plus foible, elle contiendra une plus grande quantité de phlegme qui la rendra plus peſante, & par conſéquent obligera le mercure de la fiole *EF* de deſcendre, & celui de la fiole oppoſée *CD* de monter; leurs hauteurs ſeront donc inégales; celle du tuyau *GH* ſera en *K*, & celle du tuyau *AB* ſera en *I*, & la différence de ces hauteurs donnera préciſément la différence des deux eaux-de-vie, qu'il ſera facile de déterminer en diviſant par degrés la longueur de chacun des tuyaux, de manière que les diviſions ſoient marquées ſur l'un & ſur l'autre de haut en bas & de bas en haut.



MEMOIRE

www.libtool.com.cn

MEMOIRE

Sur une Exfoliation de la Veſſie.

Par M. GUIZARD, *Docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier.*

23 Novembre 1741.

JE fus appellé, il y a environ trois mois, pour voir un homme de cinquante-cinq à ſoixante ans, attaqué d'une rétention d'urine qui le tourmentoit depuis plus de trente heures, ſans qu'il eût encore demandé du ſecours. Après m'être aſſuré de la nature de la maladie, j'ordonnai une ſaignée dans la vue de procurer un certain relâchement qui pût faciliter la ſortie des urines. C'eſt que les vaiſſeaux ne ſont pas plutôt délivrés de la quantité du ſang qui les ſurcharge, que les ſolides ſe détendent, que le mouvement alternatif des muſcles du bas-ventre devient plus libre, & que les parois même de la veſſie portées au-delà de leur ton par l'abondance des urines, reprennent une certaine ſoupleſſe qui en augmente l'action & favoriſe d'autant la force expultrice de ce viſcère.

Il eſt vrai que quelqu'avantage qu'on puiſſe retirer de la ſaignée, & quoique ce remède ait été quelquefois ſuivi du ſuccès le plus heureux, une ſaignée toute ſeule ne produit pas conſtamment tout ce qu'on en eſpère, & que tel eſt ſouvent l'état des choſes, que pluſieurs ſaignées, même réitérées coup ſur coup, ne réuſſiſſent pas mieux. D'un autre côté, comme un malade ſouffre, que la veſſie ſe remplit toujours, ou que tout ſe trouvant déjà

www.libtool.com.cn

plein, les urines ne peuvent plus ſe filtrer, & qu'elles ſont obligées de refluer dans la maſſe du ſang ; de là que la ſaignée ne dégage pas auſſi promptement qu'il ſeroit à ſouhaiter, il n'y a pas de meilleur parti que celui de recourir à la ſonde.

Dans cette intention, & immédiatement après la ſaignée, M. Goulard, que j'avois fait prier de voir le malade, le ſonda ſans perdre de temps, & lui tira environ un pot d'urine. Ce ne fut même pas ſans beaucoup de peine qu'on vint à bout d'introduire la ſonde, & cet habile Chirurgien, dont la dextérité eſt connue, eut bien des obſtacles à vaincre avant d'arriver à la veſſie. On ſait effectivement combien cette première manœuvre eſt difficile, lorſqu'on eſt appellé un peu tard, mais ſur-tout quand le canal ſe trouve bouché en partie par de vieilles carnoſités, comme dans le cas préſent. Nous ne pûmes en douter, après l'aveu que nous fit le malade de quelques anciennes galanteries qui lui avoient laiſſé, nous dit-il, certaine difficulté de rendre ſes urines. C'eſt ce qui nous détermina à laiſſer la ſonde dans la veſſie pendant trois ou quatre jours.

Cependant je ne négligeai aucun des remèdes ordinaires. Je lui fis donner pluſieurs lavemens anodins, & légèrement purgatifs ; j'avois ſoin de le calmer tous les ſoirs au moyen du ſyrop de Diacode, & des gouttes anodines, & je ne lui permis que quelques bouillons clairs pour toute nourriture, qu'il ne prenoit même que de cinq en cinq heures tout au plus. Je pris la précaution de lui preſcrire en même-temps dans la journée quelques cuillerées d'huile d'amandes douces avec le jus de citron & les gouttes tranquilles, tant pour graiſſer les voies des urines, que pour en aider la ſecrétion & relâcher tout enſemble les ſolides encore trop tendus pour

leur permettre de couler à travers les reins. Ce fut pour la même fin que je fis préparer des tisannes adouciſſantes & légèrement diurétiques avec la graine de lin, les ſommités de pariétaire & le chien-dent. En un mot, je n'épargnai rien pour remettre, autant qu'il me fut poſſible, les choſes dans leur premier état. Le calme ne parut enfin pas plutôt, que je purgeai le malade au moyen de deux ou trois verres d'un lavage compoſé de tamarins, de crême de tartre, de manne, & d'une pincée de ſené, légèrement infuſé dans la décoction de tamarins gras.

Ces différens ſecours n'empêchèrent point que le malade ne rendit une certaine quantité de ſang par la verge à pluſieurs repriſes, & pendant pluſieurs jours. Mais ce qu'il y eut de plus fâcheux, c'eſt qu'il parut bientôt une matiere purulente & bourbeuſe qui me fit tout appréhender pour les ſuites. Ce n'eſt pas tout, & des douleurs ſourdes dont le malade ſe plaignit vers la région de la veſſie, augmentèrent encore la crainte où j'étois, que le malade ne ſuccombât enfin ſous le poids d'une maladie d'autant plus ſérieuſe, qu'elle ſembloit annoncer quelque déſordre dans le corps de la veſſie. Perſonne n'ignore combien peu il y a à eſpérer toutes les fois que ce precieux viſcère eſt altéré à un certain point, qu'il ſe trouve ulcéré, ſquirreux, ou autrement affecté.

Il ſe paſſa environ quinze jours de cette manière, pendant leſquels les urines coulèrent avec aſſez d'aiſance, le malade commença à ſe remettre inſenſiblement, les fonctions reprirent à-peu-près leur train ordinaire, & à la réſerve de quelque matière encore un peu ſale qu'il rendoit de temps à autre, & de quelque légère douleur qu'il reſſentoit par intervalles

www.libtool.com.cn
dans l'hypogaſtre, tout danger diſparut enfin. J'aurois fort ſouhaité de faire prendre quelques bains domeſtiques à notre malade, après quoi je me propoſois de lui ordonner les eaux d'Euſet, dans la vue de dégager les reins, & de nettoyer la veſſie même, mais l'indigence de ce pauvre homme ne put me le permettre. Je diſcontinuai enfin de le viſiter après trois ſemaines ou environ, & lorſque je le vis aſſez bien rétabli.

Il avoit repris déjà ſon travail ordinaire, lorſque m'ayant fait rappeller pour un de ſes neveux attaqué d'une fièvre continue, il me raconta avec une ingénuité que je n'ai aucune raiſon de regarder comme ſuſpecte, les ſuites de ſa rétention d'urine, à laquelle je ne penſois plus. » Voici, me dit-il, » en me montrant un corps d'une ſtructure ſingulière, » & d'une longueur qui me ſurprit, ce que j'ai rendu » il y a deux jours par la verge, & dont la ſortie » m'a cauſé les douleurs les plus vives. J'avois aſſez » bien paſſé la nuit avant-hier, & je me trouvois fort » libre depuis quelque temps, lorſque m'étant levé » ſur les ſix heures du matin, & ayant voulu uriner, » je ſentis dans le canal une réſiſtance que je ne » pouvois vaincre. Je fis des efforts inexprimables » pour ſurmonter cet obſtacle, mais qui n'aboutirent » qu'à chaſſer quelques gouttes d'urine avec des morceaux de chair, que j'ai gardés dans ce papier pour » vous les montrer.

Je ſouffris, » continua-t-il, tout ce qu'on peut ſouffrir au monde, juſqu'à quatre heures du ſoir, qu'ayant » ſaiſi un bout de cette chair qui ſortoit par la verge, » je tirai avec force; & quoique je cruſſe m'arracher » les boyaux, je ne lâchai point priſe avant que tout » fût mis dehors. Jugez, pourſuivit-il, combien il » m'en a coûté pour me délivrer: depuis ce temps-

» là, j'ai rendu mes urines ſans grande peine; cepen-
» dant il ſort toujours une matière bourbeuſe, & je
» ſens toujours des douleurs ſourdes vers la région
» de la veſſie, ſur-tout lorſque j'ai un peu fatigué,
» le travail que je ſuis obligé de faire étant fort
» rude.

Tel eſt le récit que me fit ce pauvre homme, & que je rapporte à-peu-près de la manière qu'il me l'a déjà répété plus d'une fois. Je crus d'abord que cette prétendue chair qu'il me préſenta n'étoit autre choſe qu'un ſang caillé & ramaſſé dans la veſſie; mais la fermeté que j'apperçus dans ce corps, & l'effort qu'il ſoutint ſans ſe rompre, au rapport du malade, qui m'aſſura qu'il avoit eu toutes les peines du monde à le mettre dehors, détruiſirent bientôt cette première idée. Je penſai que ce pourroit bien être une exfoliation de la tunique interne de la veſſie, ou du canal de l'urèthre.

Pour m'en aſſurer, j'en fis tremper quelques morceaux dans de l'eau bouillante; & cet eſſai parut confirmer mon opinion. Une matière plâtreuſe attachée en partie à l'extérieur, & renfermée en partie dans ce corps que je voulois examiner, ne fut pas plutôt diſſoute, qu'elle ſe ſépara, & qu'il ne reſta d'entier qu'une eſpèce de tunique ou de corps organiſé qui prêtoit ſans peine & qui ſe remettoit auſſitôt. Quelque ſingulier que ce cas paroiſſe, & quoiqu'il ſoit peut-être aſſez nouveau, il ne préſente abſolument rien de fort extraordinaire. Ce n'eſt pas d'aujourd'hui qu'on ſçait que la tunique interne des inteſtins peut ſouffrir & ſouffre en effet des exfoliations. Feu mon père m'a aſſuré, il y a long-temps, qu'il en avoit vu une d'un pied de long, à la ſuite d'un cours-de-ventre qui avoit duré plus de ſix mois,

www.libtool.com.cn
malgré tous les remèdes dont il s'étoit ſervi, & dont la perſonne eut enfin le bonheur d'être délivrée, après que l'inteſtin ſe fut comme renouvellé.

Cela poſé, pourquoi la tunique interne de la veſſie ne pourroit-elle point s'exfolier, comme celle des inteſtins ? Il n'eſt pas néceſſaire au reſte qu'elle s'exfolie en entier ; & que ce ſoit en tout ou en partie, cette eſpèce de dépouillement n'en eſt pas moins conſtante. La tunique des inteſtins eſt ſujette à s'enflammer & à s'abcéder même à l'occaſion de ces cours-de-ventre dyſſenteriques qui réſiſtent aux meilleurs remèdes, & qui réduiſent les malades à l'extrémité. Dans ce cas, & ſi le pus ſe trouve engagé entre la tunique muſculeuſe & la tunique interne, rien n'empêche qu'il ne fuſe dans cette eſpèce d'entre-deux, qu'il ne corrode les attaches, & que cernant tout autour, il ne ſépare ces deux lamines de la même manière à-peu-près que le pourroit faire un ſcalpel extrêmement délié, & conduit par une main habile.

Sur ce plan, ſi la veſſie vient à s'enflammer, comme il arrive dans une extenſion violente, ou par quelqu'autre cauſe que ce ſoit, il n'y a pas d'impoſſibilité que les engorgemens ne ſe terminent par une ſuppuration plus ou moins abondante, & que le pus qui ſe ſera formé derrière la tunique interne, ou qui s'y gliſſera peut-être après l'avoir percée, ne la diſſeque inſenſiblement, & ne la détache enfin. Ajoutez à cela que l'urine elle-même, forcée de demeurer dans la veſſie, contracte par ſon ſéjour une acreté qui augmente à proportion que les molécules s'uniſſent & deviennent plus groſſières, ou que l'action des ſels a le temps de ſe développer.

Il n'eſt pas plus difficile de comprendre comment le corps dont il eſt ici queſtion a pu s'échap-

www.libool.com.cn

per au dehors malgré la petiteſſe du canal. Cette portion de tunique, une fois détachée du corps de la veſſie, nageant dans les urines, molle & naturellement propre à gliſſer, ne pouvoit manquer de ſe préſenter à l'entrée de l'urèthre, ſoit qu'elle y fût portée par les urines, ſoit que les efforts que le malade fit pour ſe délivrer d'un poids incommode, la déterminaſſent de ce côté-là. Ce corps une fois placé à l'ouverture, & trouvant un peu moins de réſiſtance du côté de l'urèthre, où toutes les forces réunies ſembloient le pouſſer comme de concert, n'a point eu de peine à ſe mouler ſur la figure du canal. Ce n'eſt donc pas merveille qu'il ait continué ſa route, & que des efforts réitérés & preſque continuels, depuis les ſept ou huit heures du matin, juſqu'à quatre heures du ſoir, l'aient enfin conduit, ou plutôt l'aient forcé d'arriver à l'extrémité de la verge. Là, & dès que le malade a pu le ſaiſir, il n'a plus fallu que l'arracher. L'envie que ce pauvre homme avoit de ſe délivrer, lui a fait ſurmonter les douleurs que l'extenſion demeſurée du canal, & la violence du tiraillement, ne pouvoient que lui procurer.

FIN.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amés & féaux Conſeillers les Gens tenants nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conſeil, Prévôt de Paris, Baillis, Sénéchaux, leurs Lieutenants civils & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra : SALUT. Notre bien amée *LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE MONTPELLIER* Nous a fait expoſer qu'elle auroit beſoin de nos Lettres de privilege pour la réimpreſſion de ſes Ouvrages. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter notredite Société, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire réimprimer par tel Imprimeur qu'elle voudra choiſir, tous les Ouvrages qu'elle voudra faire imprimer en ſon nom, en tels volumes, forme, marges, caracteres, conjointement ou ſéparément, & autant de fois que bon lui ſemblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de vingt années conſécutives, à compter du jour de la date des Préſentes, ſans toutefois qu'à l'occaſion des Ouvrages ci-deſſus ſpécifiés, il puiſſe en être réimprimé d'autres qui ne ſoient pas de notre Société. Faiſons défenſes à tous Imprimeurs, Libraires & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire de réimpreſſion étrangere, dans aucun lieu de notre obéiſſance ; comme auſſi de réimprimer, faire réimprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire leſdits Ouvrages, ni d'en faire aucuns Extraits ſous quelque prétexte que ce puiſſe être, ſans la permiſſion expreſſe & par écrit de ladite Société, ou de ceux qui auront droit d'elle, à peine de confiſcation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenants, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers à ladite Société, ou ceux qui auront droit d'Elle, à peine de tous dépens, dommages & intérêts ; à la charge que ces Préſentes ſeront enrégiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que la réimpreſſion deſdits Ouvrages ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément aux Réglements de la Librairie ; qu'avant de les expoſer en vente, les Manuſcrits & Imprimés qui auront ſervi de copie à la réimpreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur de Lamoignon, & qu'il en ſera en-

ſoit remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le Sieur de Lamoignon, le tout à peine de nullité des Préſentes, du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ladite Société & ſes ayant cauſe pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie des Préſentes, qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin deſdits Ouvrages, ſoit tenue pour duement ſignifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers Secrétaires, foi ſoit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles tous Actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires : *Car tel eſt notre plaiſir.* DONNÉ à Verſailles le vingt-neuvieme jour du mois d'Août, l'an de grace mil ſept cent ſoixante, & de notre Regne le quarante-cinquieme.

PAR LE ROI EN SON CONSEIL,
Signé LEBEGUE.

Scellé du grand Sceau de Cire jaune.

Regiſtré ſur le Regiſtre XV. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, n°. 112. fol. 113. conformément au Réglement de 1723, qui fait défenſes, art. 41. à toutes perſonnes de quelques qualités & conditions qu'elles ſoient & autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, debiter, faire afficher aucuns Livres, pour les vendre en leurs noms, ſoit qu'ils s'en diſent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir à la ſuſdite Chambre neuf Exemplaires preſcrits par l'art. 108. du même Réglement. A Paris, ce quinze Octobre 1760, Signé, VINCENT. Adjoint.

La Société Royale des Sciences de Montpellier a cédé ſon Privilege à Sieur Martel aîné, Imprimeur Ordinaire du Roi & des Etats de la Province de Languedoc, à Montpellier, pour l'impreſſion des Mémoires & de l'Hiſtoire de ladite Société, ſuivant l'Acte ſigné DE RATTE, Secrétaire perpétuel.

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn


www.libtool.com.cn

www.libtool.com.cn

THE BORROWER WILL BE CHARGED THE COST OF OVERDUE NOTIFICATION IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW.

DOES NOT CIRCULATE